

MACHEREY-NAGEL

Análisis de agua



Tests rápidos

MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com



Bienvenido

Estimada lectora, estimado lector:

Nos complace que haya llegado a sus manos la última edición de nuestro catálogo «Tests rápidos», el cual hemos rediseñado completamente a fin de facilitarle la búsqueda de información.

En la primera sección del catálogo usted encontrará ahora una lista de parámetros ordenados alfabéticamente, en donde podrá observar los tests que pueden emplear para su determinación. Esto le permitirá localizar rápidamente el test adecuado a sus necesidades. En la segunda sección presentamos nuestros diferentes sistemas e instrumentos de análisis, con sus datos técnicos detallados así como amplia información general.

Llevamos más de 60 años fabricando con éxito tests para las áreas de análisis rápidos y análisis del agua. El desarrollo y perfeccionamiento continuo de nuestros productos es un eslabón muy importante dentro de nuestra cadena de producción que nos permite satisfacer las necesidades de nuestros clientes tanto en el presente como en el futuro.

Si tiene alguna pregunta acerca de nuestros productos o necesita asesoramiento, estamos siempre a su disposición. Nuestro equipo de expertos en Düren y nuestra red de agentes comerciales competentes le atenderán con todo gusto.

Contacto:

Soporte técnico y servicio al cliente

Teléfono: +49 24 21 969-333

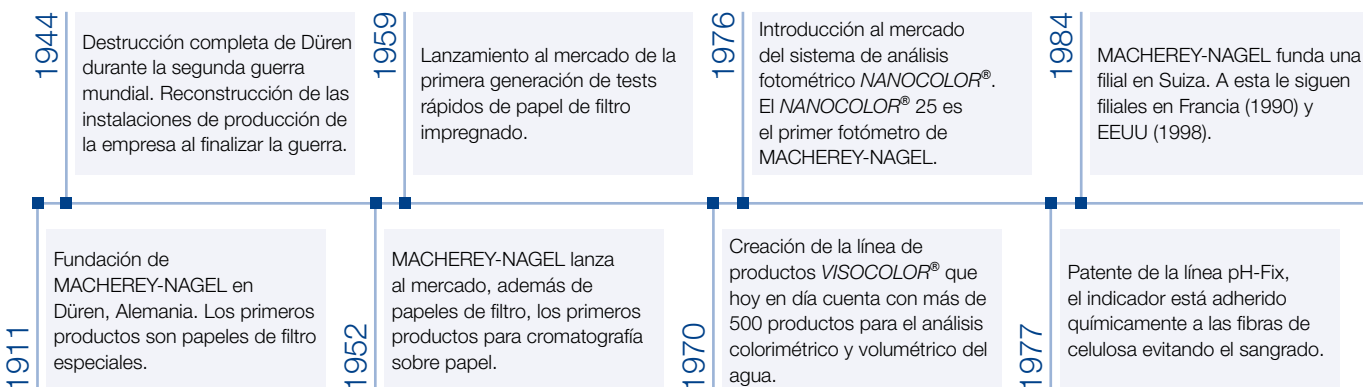
E-mail: csc@mn-net.com

Página web: www.mn-net.com

Le deseamos una lectura amena del nuevo catálogo. ¡Esperamos sus comentarios!

Su equipo de análisis de agua

MACHEREY-NAGEL Línea del tiempo



MACHEREY-NAGEL

MACHEREY-NAGEL fue fundada en 1911 en Düren, Alemania, como fábrica especializada en papeles de filtro. Desde entonces nos hemos convertido en una empresa innovadora en las áreas de análisis químico y análisis biomolecular. Actualmente no solo ofrecemos diversas líneas de tests rápidos y otros sistemas para análisis del agua, sino también una amplia gama de productos para filtración, cromatografía y bioanálisis.

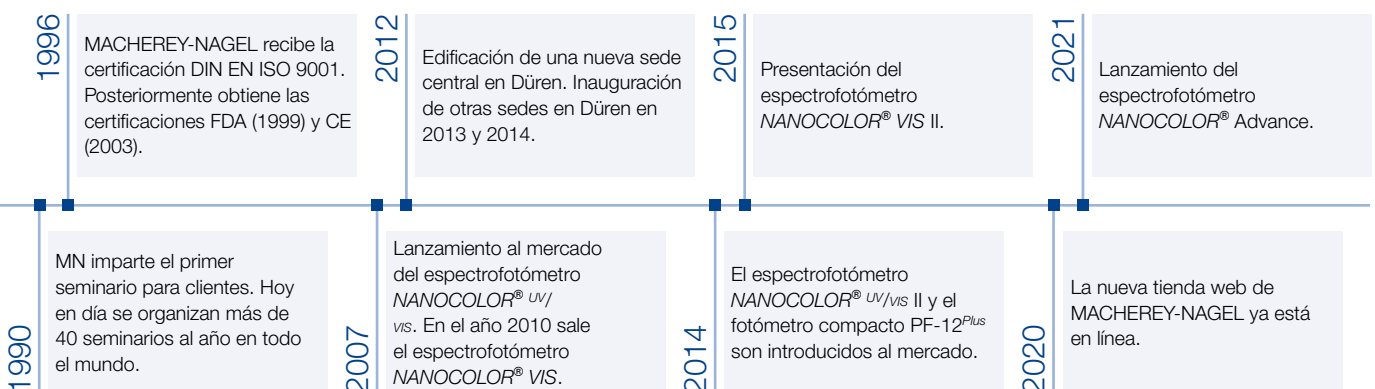
Contamos con una experiencia de muchos años en las áreas de análisis rápidos y análisis de agua. En la década de 1950 lanzamos los primeros papeles reactivos al mercado, y en 1976 nuestro primer fotómetro. Desde entonces hemos venido perfeccionando nuestros productos a través de los años, lo que nos ha convertido en una empresa líder de productos para análisis de agua.

Tenemos nuestra sede en Düren, en la región alemana de Renania, donde se encuentran bajo un mismo techo los departamentos de administración, comercial, investigación y desarrollo, así como las instalaciones de producción. Adicionalmente contamos con 3 empresas filiales en Suiza, Francia y EEUU. Actualmente ocupamos a más de 600 trabajadores a nivel mundial y disponemos de una extensa red de representantes especialmente cualificados en más de 150 países.

Como empresa dirigida por sus dueños, el concepto de «familia» cobra para nosotros un significado especial. Consideramos a todos nuestros clientes como parte de la gran familia MN – premisa que hace posible una colaboración duradera, fructífera y basada en la confianza. Este enfoque en la relación con nuestros clientes se traduce en una mejora de la calidad. Desde hace más de 100 años nuestros clientes confían en nuestros productos «Made in Germany». En MACHEREY-NAGEL pensamos a largo plazo y actuamos de igual manera, por convicción.

Un valor agregado que caracteriza además a nuestros productos es nuestro servicio personalizado. Ofrecemos una enorme competencia y un asesoramiento de primera. Desde el primer contacto y durante toda la vida útil de nuestros productos, nuestros clientes están en comunicación directa con nuestro personal que siempre se encuentra a su disposición.

Gracias a nuestro espíritu de compromiso y nuestra gran competencia, la relación con nuestros clientes no solo es muy agradable sino que brinda además enormes éxitos.



Información general	6
Rangos de medida	6
Áreas de aplicación	8
Fotómetros <i>NANOCOLOR</i> [®]	12
Bloques calefactores <i>NANOCOLOR</i> [®]	14
Aseguramiento de la calidad analítica	16
Plataformas	18
Parámetros A–Z.....	20
Papeles reactivos y tiras reactivas.....	50
Tests pH.....	52
Tiras reactivas para determinaciones semicuantitativas.....	60
Papeles reactivos para determinaciones cualitativas	68
Kits para test visual.....	72
<i>VISOCOLOR</i> [®]	74
Tests fotométricos	86
<i>NANOCOLOR</i> [®]	88
Ensayos microbiológicos	116
BioFix [®]	118

Aparatos.....	122
Fotómetros.....	124
Bloques calefactores.....	144
Refléctometro.....	154
Luminómetro.....	156
Mini-laboratorios portátiles.....	158
Maletines de análisis.....	160
Anexo.....	168
Referencias de artículos.....	168
Información legal.....	172

Rangos de medida

0,001 mg/L

0,01 mg/L

0,1 mg/L

1 mg/L

VISOCOLOR® alpha

Kits de ensayo para determinaciones colorimétricas y titrimétricas. Evaluación visual por comparación con una escala de colores o por conteo de gotas. Manejo cómodo, gracias al empleo de un solo envase con reactivos ya combinados.

VISOCOLOR® ECO

Kits de ensayo para determinaciones colorimétricas y titrimétricas por comparación con una escala de colores o por conteo de gotas. Análisis de alta precisión de los componentes del agua gracias a uso de diferentes reactivos en envases individuales.

VISOCOLOR® HE

Kits de ensayo de alta sensibilidad para determinaciones colorimétricas y titrimétricas. Gracias al empleo de tubos más largos y reactivos más sensibles.



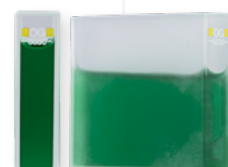
VISOCOLOR® Powder Pillows

Son reactivos envasados individualmente con la cantidad exacta necesaria para una prueba. Facilitan especialmente la dosificación.



Tests estándar *NANOCOLOR®*

La evaluación se realiza en cubetas con un paso óptico de hasta 50 mm, lo que permite alcanzar gran exactitud y precisión. Cubren un rango muy amplio de concentraciones.



10 mg/L

100 mg/L

1000 mg/L

10000 mg/L

Papeles reactivos para determinaciones cualitativas

Permiten verificar la presencia o ausencia de compuestos químicos en la muestra. Cuando el nivel de concentración de los analitos sobrepasa el valor límite especificado, se produce un viraje de color.



Tiras reactivas QUANTOFIX®

Para la determinación semicuantitativa de una gran variedad de parámetros. Se suministran listas para el uso. No se requieren accesorios adicionales.



Tests en tubos NANOCOLOR®

Con reactivos preparados que garantizan gran seguridad y resultados analíticos exactos. La medición es realizada de forma fotométrica directamente en el tubo.



Kits de reactivos NANOCOLOR® ECO

Los kits de reactivos NANOCOLOR® ECO son kits de reactivos fotométricos que contienen todos los reactivos necesarios para el análisis. Los ensayos se realizan y analizan directamente en cubetas de 16 mm o 24 mm. Los análisis también pueden realizarse en semimicrocubetas de 50 mm.



Áreas de aplicación

Parámetros	Acuicultura y piscicultura	Análisis de suelos	Cervecerías	Industria química	Industria metal mecánica	Aguas residuales domésticas	Aguas residuales comunales	Aguas de alim. calderas / refrigeración	Industria de alimentos
Ácido cianúrico									
Ácido silícico				■				■	
Ácidos orgánicos				■		■	■		■
Alcalinidad			■	■					
Almidón				■					■
Aluminio			■		■				■
Amonio	■	■	■	■	■	■	■		■
AOX				■	■	■	■		
Bromo									
Cadmio				■	■				■
Calcio	■	■	■	■	■			■	■
Cianuro	■	■		■	■				■
Cloro		■	■	■	■			■	■
Cloruro		■	■	■	■			■	■
Cobalto				■	■				
Cobre		■	■	■	■			■	■
Color			■	■	■				■
Complejantes orgánicos				■	■				
Cromo / Cromato				■	■			■	■
DBO ₅	■		■	■	■	■	■		■
DEHA				■				■	
Detergentes			■	■	■				
Dióxido de cloro				■					■
DQO	■		■	■	■	■	■	■	■
Dureza de carbonatos	■	■	■	■				■	■
Dureza residual			■	■				■	■
Dureza total	■		■	■				■	■
Estaño				■	■				
Etanol			■						■
Fenol				■	■				■
Fluoruro				■					■
Formaldehído				■					
Fosfato	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hidrazina			■	■				■	
Hidrocarburos				■	■			■	
Hierro	■	■	■	■	■			■	■
Magnesio	■	■	■	■				■	■
Manganeso	■		■	■	■			■	■
Metanol			■	■					■
Molibdeno				■	■			■	
Níquel				■	■				
Nitrato	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Áreas de aplicación

Vertederos	Industria del cuero	Agua de mar	Aguas superficiales	Industria papelera	Industria farmacéutica	Piscinas	Industria textil	Agua potable	Producción de cemento y hormigón	Parámetros
						■				Ácido cianúrico
		■	■							Ácido silícico
				■						Ácidos orgánicos
				■	■		■			Alcalinidad
				■	■		■			Almidón
		■	■		■	■	■	■		Aluminio
■	■	■	■		■	■			■	Amonio
■	■	■	■	■	■					AOX
						■				Bromo
■		■	■		■			■		Cadmio
	■	■	■	■			■	■	■	Calcio
■		■	■		■			■		Cianuro
		■	■	■	■	■	■	■		Cloro
	■	■	■		■			■	■	Cloruro
		■	■							Cobalto
■		■	■		■		■	■		Cobre
	■	■	■		■	■	■	■		Color
		■	■							Complejantes orgánicos
■	■	■	■		■		■	■	■	Cromo / Cromato
■	■	■	■	■	■		■			DBO ₅
										DEHA
	■	■	■		■					Detergentes
					■	■		■		Dióxido de cloro
■	■	■	■	■	■		■			DQO
		■	■	■		■	■	■	■	Dureza de carbonatos
	■	■	■	■	■		■			Dureza residual
	■	■	■	■			■	■	■	Dureza total
		■	■							Estaño
					■					Etanol
■		■	■		■					Fenol
		■	■		■			■		Fluoruro
										Formaldehído
	■	■	■		■					Fosfato
		■	■		■		■			Hidrazina
		■	■		■		■			Hidrocarburos
	■	■	■	■	■			■		Hierro
	■	■	■	■			■	■	■	Magnesio
	■	■	■		■			■		Manganeso
					■					Metanol
								■		Molibdeno
■		■	■		■		■	■		Níquel
	■	■	■		■			■	■	Nitrato

Áreas de aplicación

Parámetros	Acuicultura y piscicultura	Análisis de suelos	Cervecerías	Industria química	Industria metal mecánica	Aguas residuales domésticas	Aguas residuales comunales	Aguas de alim. calderas / refrigeración	Industria de alimentos
Nitrito	■	■	■	■	■	■	■		■
Nitrógeno total			■	■	■	■	■		■
Oxígeno	■		■	■				■	
Ozono				■					■
Peróxido			■	■	■				■
pH	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Plata					■				
Plomo				■	■				■
POC				■				■	■
Potasio		■		■					
Sulfato			■	■	■			■	■
Sulfito				■	■			■	■
Sulfuro	■			■	■				■
Tensioactivos				■	■				
Tiocianato				■	■				
TOC			■	■	■	■	■		■
TTC						■	■		
Turbidez			■	■	■				■
Zinc				■	■			■	■

Áreas de aplicación

Vertederos	Industria del cuero	Agua de mar	Aguas superficiales	Industria papelera	Industria farmacéutica	Piscinas	Industria textil	Agua potable	Producción de cemento y hormigón	Parámetros
		■	■		■			■		Nitrato
		■	■		■					Nitrógeno total
		■	■							Oxígeno
				■		■		■		Ozono
	■	■	■	■	■	■	■	■		Peróxido
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	pH
										Plata
■					■			■		Plomo
										POC
		■	■				■			Potasio
	■	■	■		■			■	■	Sulfato
	■						■			Sulfito
	■	■	■				■			Sulfuro
				■	■		■			Tensioactivos
				■						Tiocianato
■	■	■	■		■		■			TOC
										TTC
		■	■		■	■	■	■		Turbidez
■		■	■				■			Zinc

Fotómetros NANOCOLOR®

Análisis rápido del agua

Los fotómetros NANOCOLOR® de MACHEREY-NAGEL son aparatos de uso universal en todas las áreas de análisis de agua. Estos pueden emplearse perfectamente para analizar aguas residuales comunales e industriales, agua potable, agua de procesos, aguas superficiales y subterráneas, agua de refrigeración y alimentación de calderas, siendo además ideales para realizar controles de calidad en diversas industrias como las de alimentos y bebidas. Cada uno de estos aparatos puede efectuar un análisis completo del agua de forma segura y rápida. Los fotómetros NANOCOLOR® no solo se emplean para métodos estándares de análisis sino también para aplicaciones especiales, p. ej. mediciones de color.


Vista en conjunto

Fotómetro	REF	Tipo de aparato	Longitudes de onda	Exactitud long. de onda	Ancho banda espectral	Operación	Pantalla	Memoria de datos ¹⁾	Plataforma ²⁾
■ NANOCOLOR® VIS II	919650	Espectro-fotómetro	320–1100	± 1 nm	< 4 nm	Pantalla táctil	HD LCD	5000	TT, ST, RK, PP
■ NANOCOLOR® UV/VIS II	919600	Espectro-fotómetro	190–1100	± 1 nm	< 2 nm	Pantalla táctil	HD LCD	5000	TT, ST, RK, PP
■ NANOCOLOR® Advance	919750	Espectro-fotómetro	340–800	± 2 nm	< 4 nm	Pantalla táctil capacitiva	Pantalla retroiluminada	1000	TT, ST, RK, PP, CO
■ PF-12 ^{Plus}	919250	Filtros	7 (+ 1)	± 2 nm	10–12 nm	Teclado/botones	Pantalla gráfica	1000	TT, CO, PP, K
■ PF-3 COD	919342	Filtros / LED	3	± 2 nm	10–12 nm	Teclado/botones	Pantalla gráfica	50	TT
■ PF-3 Drinking Water	919343	Filtros / LED	3	± 2 nm	10–12 nm	Teclado/botones	Pantalla gráfica	50	TT, CO, PP
■ PF-3 Fish	919345	Filtros / LED	3	± 2 nm	10–12 nm	Teclado/botones	Pantalla gráfica	50	TT, CO, PP
■ PF-3 Pool	919340	Filtros / LED	3	± 2 nm	10–12 nm	Teclado/botones	Pantalla gráfica	50	TT, CO, PP
■ PF-3 Soil	919341	Filtros / LED	3	± 2 nm	10–12 nm	Teclado/botones	Pantalla gráfica	50	TT, CO, PP

¹⁾ Este número indica la cantidad de mediciones cuyos valores pueden ser almacenados. Para mayor información sobre la capacidad de la memoria de datos, véase el manual del aparato respectivo.

²⁾ CO: Kits de ensayo colorimétricos - en este caso solo VISOCOLOR® ECO / PP: VISOCOLOR® Powder Pillows / TT: Tests en tubos NANOCOLOR® / ST: Tests estándar NANOCOLOR® / RK: NANOCOLOR® ECO Reagenziensätze

³⁾ Sólo en combinación con el módulo de red (919691)

	Transferencia de datos	Uso portátil	Detector de referencia	Estanco al agua IP 67 / IP 68	NTU Check	Funcionamiento con pilas	Alimentación de red	Lectura Cód. de barras	Medición del color	USB (anfitrión)	USB (función)	Mini USB	RS232	LAN	WLAN®	
	■		■	■		■	■	■	■	■			■	■	■	
	■		■	■		■	■	■	■	■			■	■	■	
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■		
	■	■	■	■	■	■			■							
	■	■	■	■	■	■					■					
	■	■	■	■	■	■					■					
	■	■	■	■	■	■					■					
	■	■	■	■	■	■					■					
	■	■	■	■	■	■					■					

size

Bloques calefactores NANOCOLOR®

Digestión fiable de muestras para el análisis fotométrico

La digestión constituye un paso importante del proceso de preparación de la muestra para el análisis fotométrico. Los bloques calefactores NANOCOLOR® VARIO 4 y NANOCOLOR® VARIO C2 permiten realizar digestiones rápidas y seguras de todo tipo de muestras de agua.

Para la digestión de grandes cantidades de muestra p. ej. en el área de análisis de metales se ofrece el NANOCOLOR® VARIO C2 M, un bloque calefactor de gran capacidad con 8 posiciones para tubos de 16 mm y 2 posiciones para tubos de 22 mm.

El NANOCOLOR® VARIO HC es un bloque que no solo alcanza en muy corto tiempo la temperatura programada, sino que se enfría en tiempo extremadamente corto gracias a su función de enfriamiento rápido activo permitiendo realizar digestiones muy rápidas proporcionando así rutinas de laboratorio más eficientes.

El NANOCOLOR® VARIO Mini es un bloque calefactor compacto que gracias a su reducido tamaño es apropiado para aplicaciones in situ.

Vista en conjunto

Bloque calefactor	REF	Digestiones simultáneas	Unidades calefactoras	Plazas 16 mm	Plazas 22 mm	Tiempo calent. (25 °C → 160 °C)	Rango de temperatura	Operación
■ NANOCOLOR® VARIO 4	919300	24	2	24	–	10 min	40–160 °C	Pantalla táctil
■ NANOCOLOR® VARIO C2	919350	12	1	12	–	10 min	40–160 °C	Pantalla táctil
■ NANOCOLOR® VARIO C2 M	919350.1	10	1	8	2	10 min	40–160 °C	Pantalla táctil
■ NANOCOLOR® VARIO Mini	919380	6	1	6	–	25 min	70–160 °C	Teclado / botones
■ NANOCOLOR® VARIO HC	919330	12	1	12	–	10 min	40–160 °C	Pantalla táctil

Bloques calefactores NANOCOLOR®

Pantalla	Programable	NANOCOLOR® T-Set	NANOCOLOR® USB T-Set	Visualización curva de temp.	Digestión rápida	Función de enfriamiento	Uso portátil	Alimentación de red	USB (ampliación)	USB (función)	Mini USB	RS232	Bloque calefactor
LCD	■	■	■	■	■			■	■	■			
LCD	■	■	■	■	■			■	■	■			
LCD	■	■	■	■	■			■	■	■			
Pantalla gráfica			■	■		■	■				■		
LCD	■	■	■	■	■	■		■	■	■			

Aseguramiento de la calidad analítica

El camino hacia resultados analíticos fiables

El control de calidad se ha convertido en un instrumento ampliamente reconocido para el monitoreo y seguimiento de instalaciones. Una ventaja fundamental que ofrece es la obtención rápida de información sobre los métodos analíticos normalizados cuyo montaje instrumental y elaboración requieren gran cantidad de tiempo. Otros beneficios son el consumo menor de reactivos, costos más bajos y la rapidez de elaboración. La implementación de controles de calidad puede reducir significativamente el uso de métodos de referencia.

El control de calidad interno (IQC) se realiza con la finalidad de verificar el buen funcionamiento del sistema de análisis completo incluyendo los reactivos, los tests, los aparatos de análisis usados en el laboratorio, así como su manipulación por parte del personal. Esto es importante si se quieren garantizar resultados fiables y cumplir con los requisitos de validación y auditoría. A continuación se especifican algunas medidas para el control de calidad interno.

IQC

Determinaciones múltiples

Las determinaciones múltiples permiten verificar la precisión del análisis. Los valores discrepantes pueden detectarse inmediatamente al igual que las tendencias y variaciones.

Productos para el aseguramiento de la calidad

Todos los tests *NANOCOLOR*[®]



Medición de patrones

Las mediciones a intervalos regulares de patrones analíticos permiten verificar el modo de trabajo del personal del laboratorio así como el sistema de análisis completo. Para ello se emplea una solución patrón con una concentración conocida del parámetro de interés.

Productos para el aseguramiento de la calidad

Patrones *NANOCONTROL* para tests múltiples e individuales

IQC



Controles de plausibilidad por dilución y adición

La dilución y la adición de patrones analíticos constituyen instrumentos apropiados para garantizar la fiabilidad de los valores medidos en todas las muestras. Estos métodos se aplican cuando se duda de la exactitud de los resultados.

Productos para el aseguramiento de la calidad

Patrones *NANOCONTROL* 100+

IQC



IQC

Mediciones paralelas

En estas mediciones, la muestra es analizada internamente y de forma paralela por un laboratorio externo, lo cual permite la comparación directa de los resultados. Para garantizar la fiabilidad de estos, se recomienda realizar determinaciones múltiples.

Productos para el aseguramiento de la calidad

Todos los tests **NANOCOLOR®**



IQC

Control de equipos e inspección, medición y ensayo (fotómetros / bloques calefactores)

Durante el control de equipos de inspección, medición y ensayo se verifica con instrumentos apropiados el buen funcionamiento de todos los dispositivos usados para el análisis (p. ej. fotómetros, bloques calefactores, pipetas).

Productos para el aseguramiento de la calidad

NANOCONTROL NANOCHECK

NANOCONTROL NANOTURB

NANOCOLOR® USB T-Set



IQC

Ficha de personal / Cursos de formación

La formación profesional del personal de laboratorio juega hoy en día un rol importante para el control de calidad interno. Los cursos de formación profesional van enfocados hacia la comprensión de los métodos analíticos y la detección de posibles fuentes de error.

Productos para el aseguramiento de la calidad

Seminarios de MN (gratis)

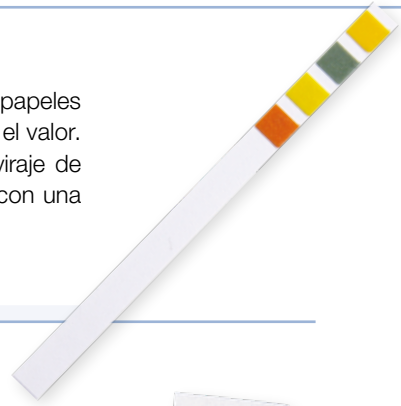


Plataformas

pH

Productos para la determinación del pH

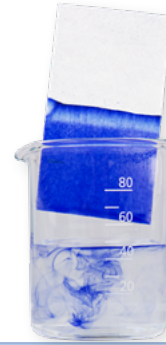
Para la determinación del pH se emplean principalmente tiras y papeles reactivos. Estos simplemente se sumergen en la muestra y se lee el valor. Al estar impregnados de un reactivo indicador, se produce un viraje de color. La evaluación se realiza de forma visual por comparación con una escala de colores.



QT

Papeles reactivos para determinaciones cualitativas

Las determinaciones cualitativas nos dan información acerca de la presencia o ausencia de una sustancia determinada en la muestra. Cuando el nivel de concentración de la sustancia sobrepasa el valor límite especificado, se produce un viraje de color al sumergir el papel en la muestra.



HT

Tiras reactivas para determinaciones semicuantitativas

Las tiras y papeles reactivos para determinaciones semicuantitativas son extremadamente fáciles de usar, pues se basan en el principio de «sumergir y leer». Estas se ofrecen para una gran variedad de parámetros y satisfacen todas las exigencias de los tests rápidos modernos. La evaluación se realiza por comparación con una escala de colores.



CO

Kits de ensayo colorimétricos

Los tests colorimétricos se basan en la medida del color de una muestra después de añadirle un reactivo y haberse producido un viraje de color en la misma. La evaluación se realiza por comparación con una carta cromática.



TI

Kits de ensayo titrimétricos

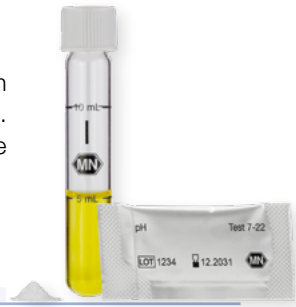
Los tests titrimétricos se basan en la medida de la cantidad de reactivo necesaria para que se produzca el viraje de color en la muestra. Para la evaluación de estos tests no se requiere carta cromática., El resultado de la medición se calcula en base al volumen de reactivo empleado.



PP

Powder Pillows

Las pruebas Powder Pillow son reactivos envasados individualmente en los que cada Powder Pillow contiene la cantidad exacta para una prueba. Estas pruebas se analizan fotométricamente en cubetas redondas de 16 mm.



TT

Tests en tubos NANOCOLOR®

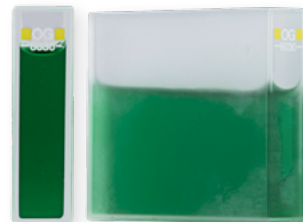
Los tests en tubos son tests fotométricos rápidos con reactivos predosificados. La evaluación es realizada por un fotómetro en tubos de 16 mm.



ST

Tests estándar NANOCOLOR®

Los tests estándar son kits para determinaciones fotométricas que contienen todos los reactivos necesarios para el análisis. La evaluación es realizada de forma fotométrica en cubetas de precisión con un paso óptico de hasta 50 mm.



MB

Ensayos microbiológicos

Los ensayos microbiológicos se basan en reacciones enzimáticas o procesos metabólicos de bacterias. La evaluación de estos tests se realiza con una sonda de oxígeno o un luminómetro.



RK

Kits de reactivos NANOCOLOR® ECO

Los kits de reactivos NANOCOLOR® ECO son kits de reactivos fotométricos que contienen todos los reactivos necesarios para el análisis. Los ensayos se realizan y analizan directamente en cubetas de 16 mm o 24 mm. Los análisis también pueden realizarse en semimicrocubetas de 50 mm.



Parámetros A-Z





Parámetros A-Z

Aceite

Ver hidrocarburos (página 39).

Acidez

La acidez es una medida del contenido ácido del agua. Esta nos dice cuánto hidróxido sódico hay que añadirle a una solución para que se produzca un cambio de color en fenolftaleína como indicador de pH (punto de viraje = pH 8,2).

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ VISOCOLOR® HE Acidez AC 7	TI	0,2 – 7,2 mmol/L H ⁺	200	915006

Ácido acético (CH₃COOH)

Ver ácidos orgánicos (página 23).

Ácido ascórbico (vitamina C)

La vitamina C es un compuesto presente en muchos alimentos, principalmente en frutas y verduras. También se emplea como estabilizante y antioxidante en la industria alimentaria.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Ácido ascórbico ³⁾	HT	0 · 50 · 100 · 200 · 300 · 500 · 700 · 1000 · 2000 mg/L vitamina C	100	91314

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

Ácido carbónico (H₂CO₃)

Ver acidez (página 22).

Ácido cianhídrico (HCN)

Ver cianuro (página 29).

Ácido cianúrico

El ácido tricloro isocianúrico se emplea en la cloración de piscinas formando ácido cianúrico, el cual se acumula en el agua afectando la efectividad del cloro a medida que aumenta su concentración. Esto conlleva a su vez al uso de desinfectantes a base de cloro en mayores concentraciones para alcanzar un efecto bactericida satisfactorio.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Test de ácido cianúrico	HT	0 · 50 · 100 · 150 · 300 mg/L Cya	25	90710
■ VISOCOLOR® ECO Ácido cianúrico ¹⁾	CO	10 · 15 · 20 · 30 · 40 · 60 · 80 · 100 mg/L Cya	100	931023

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

Ácido peracético (CH₃COOOH)

El ácido peracético es un desinfectante muy fuerte que se usa para una multitud de aplicaciones. En la industria alimentaria se emplea para tuberías y tanques, y en la industria papeleras como decolorante. En el área de la medicina debe controlarse regularmente el contenido de ácido peracético en los baños desinfectantes, ya que éste puede degradarse en presencia de trazas de sangre.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Ácido peracético 2000 ³⁾	HT	0 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 mg/L ácido peracético	100	91342
■ QUANTOFIX® Ácido peracético 500 ³⁾	HT	0 · 50 · 100 · 200 · 300 · 400 · 500 mg/L ácido peracético	100	91341
■ QUANTOFIX® Ácido peracético 50 ³⁾	HT	0 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 mg/L ácido peracético	100	91340

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

Ácido silícico (silicio)

El agua natural contiene sílice cuya concentración depende de las condiciones geológicas que esta encuentre durante su recorrido. Las sales de los ácidos silícicos o silicatos pueden acumularse en los sistemas de calefacción y formar calcificaciones peligrosas en calderas y turbinas.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ VISOCOLOR® ECO Anhídrido silícico ¹⁾	CO	0 · 0,2 · 0,4 · 0,6 · 1,0 · 1,5 · 2,0 · 2,5 · 3,0 mg/L SiO ₂	80	931033
■ VISOCOLOR® ECO Anhídrido silícico HR 200 ²⁾	CO	10–200 mg/L SiO ₂	100	931234
■ VISOCOLOR® HE Silicio	CO	0,0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 mg/L Si	120	920087
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Ácido silícico LR ^{4) 5)}	PP	0,02–2,10 mg/L SiO ₂	100	936224
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Ácido silícico HR ⁴⁾	PP	2–210 mg/L SiO ₂	100	936225
■ NANOCOLOR® Sílice (ácido silícico)	ST	0,01–10,0 mg/L Si	250	91848

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y / o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

²⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y / o NANOCOLOR® Advance.

⁴⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 y / o PF-12^{Plus}.

⁵⁾ Rango de medida para la evaluación fotométrica con NANOCOLOR® VIS II. Rango en otros fotómetros puede ser diferente.

Ácidos grasos libres

Los ácidos grasos libres son componentes importantes en muchos alimentos y son esenciales para la nutrición. Se forman a través del hidrólisis de los triglicéridos y se encuentran en varios aceites y grasas. El contenido de ácidos grasos libres se utiliza para la evaluación de la calidad en la industria alimentaria p. ej. en la evaluación de la calidad de aceites y grasas comestibles. Un valor alto puede indicar degradación o deterioro de los alimentos, el cual afecta la vida útil y el sabor del producto.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Ácidos grasos libres	HT	0 · 0,25 · 0,5 · 1 · 2 · 3 % Ácidos grasos libres (FFA)	50	91365

Ácidos orgánicos / Ácidos grasos

Los ácidos grasos y el ácido acético son algunos de los ácidos orgánicos determinados en el análisis del agua. El ácido acético (vinagre de cocina) es un bactericida efectivo utilizado para la conservación de alimentos.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® Ácidos orgánicos 3000	TT	30–3000 mg/L CH ₃ COOH	20	985050

Parámetros A-Z

Actividad de lodos

La actividad bioquímica de los lodos es un parámetro muy importante en el control de procesos en plantas de tratamiento de aguas.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® TTC 150	TT	5 – 150 µg TPF	20	985890

Acuariología, test múltiple

Con este test que determina la dureza total, la dureza de carbonatos y el valor pH podemos obtener una información general fiable sobre la calidad del agua del acuario.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Multistick para acuaristas	HT	Dureza total: 0 · 5 · 10 · 15 · 20 · 25 °d Dureza de carbonatos: 0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,0 · 8,4	100	91326
■ QUANTOFIX® Multistick para acuaristas	HT	Dureza total: 0 · 5 · 10 · 15 · 20 · 25 °d Dureza de carbonatos: 0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,0 · 8,4	25	91327

Agentes complejantes

Ver EDTA (página 36).

Agua (H₂O)

MN ofrece diversos tests para la detección de agua en diferentes áreas de aplicación.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Waterfinder	QT	Trazas de agua en disolventes no polares	Carrete, 7 m	90630
■ Watesmo	QT	Trazas de agua en disolventes orgánicos	Carrete, 5 m	90609
■ Wator	QT	Trazas de agua en mantequilla	50	90610

PF-12^{Plus}
Fotómetro compacto para el análisis de agua in situ



El plus en flexibilidad

- Operación sencilla que garantiza resultados precisos
- Alimentación eléctrica flexible a través de pilas o acumuladores
- Robusto y estanco al agua (IP 68)
- Para todo tipo de aplicaciones de análisis de agua



Alcalinidad

La alcalinidad es una medida de la capacidad acidoneutralizante o para aceptar protones del agua. Esta nos dice cuánto ácido hay que añadirle a una solución para que se produzca un cambio de color en un indicador ácido-base como el naranja de metilo (punto de viraje pH 4,3) o la fenolftaleína (punto de viraje pH 8,2).

A mayor alcalinidad del agua, menos varía el valor pH cuando se le agregan ácidos o bases (mayor capacidad tamponante). De esta manera pueden evitarse fluctuaciones bruscas en el valor pH. En los acuarios, por ejemplo, la capacidad tamponante es un parámetro muy importante para la salud de los peces.

La dureza de carbonatos es un parámetro que forma parte de la alcalinidad total y nos indica el contenido de carbonatos responsable de la capacidad tamponante. La dureza de carbonatos es, asimismo, aquella parte de la dureza total que propicia la formación de calcificaciones en las paredes de las calderas.



Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Dureza de carbonatos	HT	0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d	100	91323
■ QUANTOFIX® LubriCheck	HT	0 · 15 · 50 · 75 · 130 · 200 mmol/L KOH	100	91336
■ Test para piscinas 3 en 1	HT	Cloro libre: 0 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl ₂ Alcalinidad: 0 · 80 · 120 · 180 · 240 mg/L CaCO ₃ pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,4	50	90752
■ Test para piscinas 5 en 1	HT	Cloro total: 0 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl ₂ Cloro libre: 0 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl ₂ Alcalinidad: 0 · 80 · 120 · 180 · 240 mg/L CaCO ₃ Dureza total: 0 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L CaCO ₃ pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,4	50	90759
■ VISOCOLOR® alpha Dureza de carbonatos	TI	1 gota corresponde a 1 °d	100	935016
■ VISOCOLOR® ECO Alcalinidad TA ²⁾	CO	5–250 mg/L CaCO ₃	100	931204
■ VISOCOLOR® ECO Dureza de carbonatos	TI	1 gota corresponde a 1 °d	100	931014
■ VISOCOLOR® HE Alcalinidad AL 7	TI	0,2–7,2 mmol/L OH ⁻	200	915007
■ VISOCOLOR® HE Dureza de carbonatos C20	TI	0,2–7,2 mmol/L H ⁺	200	915003
■ NANOCOLOR® Dureza de carbonatos 15	TT	1,0–15,0 °d / 0,4–5,4 mmol/L H ⁺	20	985015

²⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance.

Alcohol

Ver etanol (página 36) y metanol (página 41).

Almidón






El almidón es un polisacárido que pertenece a la familia de los carbohidratos. Su determinación es de interés para la industria alimentaria.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® Almidón 100	TT	5–100 mg/L almidón	19	985085

Parámetros A-Z

Aluminio (Al³⁺)

El sulfato de aluminio se emplea como agente de floculación en el tratamiento de potabilización del agua. Este permite eliminar pequeñas partículas y otras sustancias presentes en el agua. Después del tratamiento debe controlarse el contenido de aluminio en el agua limpia.

















Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
 Papel reactivo para aluminio	QT	> 10 mg/L Al ³⁺	100	90721
 QUANTOFIX® Aluminio	HT	0·5·20·50·200·500 mg/L Al ³⁺	100	91307
 VISOCOLOR® ECO Aluminio	CO	0·0,10·0,15·0,20·0,25·0,30·0,40·0,50 mg/L Al ³⁺	50	931006
 NANOCOLOR® Aluminio 07	TT	0,02–0,70 mg/L Al ³⁺	19	985098
 NANOCOLOR® Aluminio	ST	0,01–1,00 mg/L Al ³⁺	250	91802

Amonio (NH₄⁺)

El amonio en la naturaleza se produce por la biodegradación de materia de origen animal y vegetal. Es por esto que en las regiones agrícolas donde se emplean regularmente fertilizantes frecuentemente se presentan altas concentraciones de amonio.

El amonio en sí es relativamente inofensivo, si bien en presencia de altos valores de pH este puede transformarse en amoniaco, un gas venenoso para los peces y toda forma de vida marina.

Las tests en tubos NANOCOLOR® cumplen los requisitos de la norma ISO 23695:2023-02.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
 Papel reactivo para amonio	QT	> 10 mg/L NH ₄ ⁺	200	90722
 Test de amonio	HT	0·0,5·1·3·6 mg/L NH ₄ ⁺	25	90714
 QUANTOFIX® Amonio ³⁾	HT	0·10·25·50·100·200·400 mg/L NH ₄ ⁺	100	91315
 VISOCOLOR® alpha Amonio	CO	0·0,2·0,5·1·2·3 mg/L NH ₄ ⁺	50	935012
 VISOCOLOR® ECO Amonio 15 ¹⁾	CO	0·0,5·1·2·3·5·7·10·15 mg/L NH ₄ ⁺	50	931010
 VISOCOLOR® ECO Amonio 3 ¹⁾	CO	0·0,2·0,3·0,5·0,7·1·2·3 mg/L NH ₄ ⁺	50	931008
 VISOCOLOR® HE Amonio	CO	0,0·0,02·0,04·0,07·0,10·0,15·0,20·0,30·0,40·0,50 mg/L NH ₄ ⁺	110	920006
 VISOCOLOR® Powder Pillows Amonio ⁴⁾	PP	0,03–0,80 mg/L NH ₄ -N	100	936229
 NANOCOLOR® Amonio 2000	ISO 23695 TT	300–1600 mg/L NH ₄ -N	20	985002
 NANOCOLOR® Amonio 200	ISO 23695 TT	30–160 mg/L NH ₄ -N	20	985006
 NANOCOLOR® Amonio 100	ISO 23695 TT	4–80 mg/L NH ₄ -N	20	985008
 NANOCOLOR® Amonio 50	ISO 23695 TT	1–40 mg/L NH ₄ -N	20	985005
 NANOCOLOR® Amonio 10	ISO 23695 TT	0,2–8,0 mg/L NH ₄ -N	20	985004
 NANOCOLOR® Amonio 3	ISO 23695 TT	0,04–2,30 mg/L NH ₄ -N	20	985003
 NANOCOLOR® Amonio	ST	0,01–2,0 mg/L NH ₄ -N	100	91805
 NANOCOLOR® ECO Amonio	RK	0,010–1,80 mg/L NH ₄ -N	100	976003

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y / o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

⁴⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 y / o PF-12^{Plus}.

Antimonio (Sb³⁺)

El antimonio se emplea por ejemplo como componente en aleaciones de plomo, así como en baterías, semiconductores y en productos pirotécnicos.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel reactivo para antimonio	QT	> 5 mg/L Sb ³⁺	200	90723

AOX (compuestos de haluros orgánicos adsorbibles)

El AOX es un parámetro de adición utilizado frecuentemente para el análisis del agua y de lodos de clarificación. El contenido de AOX representa la suma total compuestos organohalogenados (cloruro, bromuro, yoduro) que pueden ser adsorbidos por un sorbente adecuado. Su concentración se indica en mg/L de cloruro.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® AOX 3	TT	0,01 – 3,0 mg/L AOX	20	985007

Arsénico (As^{3+ /5+})

El arsénico suele presentarse en la naturaleza en forma inorgánica y orgánica. La variante inorgánica es la más común, mientras que algunos compuestos orgánicos pueden ser usados como pesticidas. El arsénico es tóxico y causa enfermedades de la piel como los melanomas. Por tal razón, es muy importante monitorizar el nivel de arsénico en las aguas de consumo doméstico. La OMS recomienda desde 1992 un valor límite en agua potable de 0,01 mg/L.



Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel reactivo para arsénico	QT	> 0,5 µg As	200	90762
■ QUANTOFIX® Arsénico 50	HT	0 · 0,05 · 0,1 · 0,5 · 1,0 · 1,7 · 3,0 mg/L As ^{3+/5+}	100	91332
■ QUANTOFIX® Arsénico 10	HT	0 · 0,01 · 0,025 · 0,05 · 0,1 · 0,5 mg/L As ^{3+/5+}	100	91334
■ QUANTOFIX® Arsénico Sensitive	HT	0 · 0,005 · 0,01 · 0,025 · 0,05 · 0,1 · 0,25 · 0,5 mg/L As ^{3+/5+}	100	91345
■ QUANTOFIX® EZ Arsénico Sensitive PP	HT	0 · 0,005 · 0,01 · 0,025 · 0,05 · 0,1 · 0,25 · 0,5 mg/L As ^{3+/5+}	100	91345.2

Azúcares totales

El azúcar es un componente importante de numerosos alimentos. Cuando hablamos de azúcares totales nos referimos a los azúcares simples glucosa y fructosa. El contenido de estos azúcares constituye un criterio de calidad, p. ej. en el caso de las patatas o en la industria de bebidas.



Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Azúcares totales ³⁾	HT	0 · 55 · 100 · 250 · 400 · 600 · 800 mg/L fructosa / glucosa	100	91352

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

Biotoxicidad / Bioluminiscencia

Ver toxicidad (página 48).

Bismuto (Bi³⁺)

El bismuto se utiliza frecuentemente como componente en aleaciones de bajo punto de fusión. Las aleaciones de bismuto-estaño pueden emplearse como alternativa a las soldaduras con plomo.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel reactivo para bismuto	QT	> 60 mg/L Bi ³⁺	200	90733

Parámetros A–Z

Boratos (ácido bórico, BO_3^{3-})

Los boratos se emplean frecuentemente en productos para la conservación de la madera o como tampones de pH. Los perboratos se utilizan en detergentes y decolorantes.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel reactivo de curcumina	QT	> 20 mg/L B	200	90747
■ NANOCOLOR® Boro 3	TT	0,05 – 2,50 mg/L B	20	985013

Bromo (Br_2)

El bromo se emplea mucho en piscinas como desinfectante alternativo al cloro, ya que no produce el olor típico a piscina y en presencia de altos valores de pH es más efectivo y menos corrosivo que el cloro. No obstante, en dosis muy altas puede provocar irritaciones en la piel, ojos y mucosas.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Chlortesmo	QT	> 1 mg/L Cl_2	200	90603
■ VISOCOLOR® ECO Bromo ²⁾	CO	0,10 – 13,00 mg/L Br_2	200	931211
■ Con tests NANOCOLOR® Cloro	TT	Ver cloro (página 30).		

²⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance.

Bromuro (Br^-)

Ver cloruro (página 31).

Cadmio (Cd^{2+})

El cadmio se emplea como protección anticorrosiva, en baterías de Ni-Cd, y como pigmento colorante. Debido a su alta toxicidad, en la UE se ha prohibido su utilización, por ejemplo en soldaduras, desde el 2011.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® Cadmio 2	TT	0,05 – 2,00 mg/L Cd^{2+}	10 – 19	985014
■ NANOCOLOR® Cadmio	ST	0,002 – 0,50 mg/L Cd^{2+}	25	918131

Calcio (Ca^{2+})

El calcio es junto con el magnesio, un parámetro determinante de la dureza del agua que propicia la formación de calcificaciones, es por esto que tiene que ser controlado en el agua de alimentación de calderas. De igual forma es un componente importante de toda dieta equilibrada, ya que la falta de este elemento puede causar osteoporosis.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Calcio	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Ca^{2+}	60	91324
■ VISOCOLOR® ECO Calcio	TI	1 gota corresponde a 5 mg/L Ca^{2+}	100	931012
■ VISOCOLOR® HE Calcio CA 20	TI	0,1 – 3,6 mmol/L Ca^{2+}	200	915010
■ NANOCOLOR® Dureza 20	TT	10 – 100 mg/L Ca^{2+}	20	985043
■ NANOCOLOR® Dureza Ca/Mg	TT	10 – 100 mg/L Ca^{2+}	20	985044

Capacidad ácida

Ver acidez (página 22).

Capacidad acidoneutralizante

Ver alcalinidad (página 25).

Cianuro (CN⁻)

El cianuro es una sustancia muy venenosa. Con una pequeña dosis de 1 mg/kg puede ser mortal, por esto es de suma importancia realizar un control estricto del nivel de cianuros en aquellos lugares donde estos se emplean; por ejemplo en talleres de galvanoplastia o en la extracción de oro. Otro ejemplo donde también es importante su control, es la fabricación de aguardiente de fruta con semillas.



Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Cyantesmo	QT	> 0,2 mg/L CN ⁻ o HCN	Carrete, 5 m	90604
■ QUANTOFIX® Cianuro	HT	0 · 1 · 3 · 10 · 30 mg/L CN ⁻	100	91318
■ VISOCOLOR® ECO Cianuro ¹⁾	CO	0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 mg/L CN ⁻	100	931022
■ VISOCOLOR® HE Cianuro	CO	0,0 · 0,002 · 0,004 · 0,007 · 0,010 · 0,015 · 0,020 · 0,025 · 0,030 · 0,040 mg/L CN ⁻	50	920028
■ NANOCOLOR® Cianuro fácilmente liberado 04	TT	0,01 – 0,40 mg/L CN ⁻	19	985025
■ NANOCOLOR® Cianuro 08	TT	0,005 – 0,80 mg/L CN ⁻	20	985031
■ NANOCOLOR® Cianuro	ST	0,001 – 0,50 mg/L CN ⁻	250	91830

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

Circonio (Zr⁴⁺)

El circonio se emplea para muchas aplicaciones como sustituto del cromato. También se usa como agente adhesivo en el tratamiento de superficies.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel reactivo para circonio	QT	> 20 mg/L Zr ⁴⁺	100	90721
■ NANOCOLOR® Circonio 100	TT	5 – 100 mg/L Zr	20	985001

Clorito (ClO₂⁻)

Ver dióxido de cloro (página 33).

Parámetros A-Z

Cloro (Cl₂)

El cloro se emplea en el tratamiento del agua potable para la eliminación de bacterias siendo probablemente el desinfectante más usado en el mundo. En algunos casos se usan filtros para la completa eliminación de restos de cloro del agua potable, como por ejemplo en los centros de diálisis, donde el agua es sometida a procesos posteriores de purificación vía ósmosis inversa.

En galvanoplastia se utiliza el cloro para la eliminación de cianuro. Normalmente se diferencia entre cloro libre (usado para desinfección) y cloro combinado (cloramina), entendiéndose por cloro total la suma de ambos.



Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel de almidón y yoduro potásico	QT	> 1 mg/L Cl ₂	Carrete, 5 m Recambio 100 200	90754 90755 90756 90758
■ Chlortesmo	QT	> 1 mg/L Cl ₂	200	90603
■ Test de cloro	HT	10 · 50 · 100 · 200 mg/L Cl ₂	Carrete, 5 m	90709
■ Test para piscinas 3 en 1	HT	Cloro libre: 0 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl ₂ Alcalinidad: 0 · 80 · 120 · 180 · 240 mg/L CaCO ₃ pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,4	50	90752
■ Test para piscinas 5 en 1	HT	Cloro total: 0 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl ₂ Cloro libre: 0 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl ₂ Alcalinidad: 0 · 80 · 120 · 180 · 240 mg/L CaCO ₃ Dureza total: 0 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L CaCO ₃ pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,4	50	90759
■ QUANTOFIX® Cloro	HT	0 · 1 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L Cl ₂	100	91317
■ QUANTOFIX® Cloro 500	HT	0 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L Cl ₂	100	91354
■ QUANTOFIX® Cloro Sensitive ³⁾	HT	0 · 0,1 · 0,5 · 1 · 3 · 10 mg/L Cl ₂	100	91339
■ QUANTOFIX® Cloro Sensitive 1	HT	0 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,4 · 0,8 · 1,2 mg/L Cl ₂	50	91360
■ VISOCOLOR® alpha Cloro	CO	0,25 · 0,5 · 1,0 · 1,5 · 2,0 mg/L Cl ₂	150	935019
■ VISOCOLOR® ECO Piscinas	CO	Cloro libre: < 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl ₂ pH: 6,9 · 7,2 · 7,4 · 7,6 · 7,8 · 8,2	150	931090
■ VISOCOLOR® ECO Cloro 1, libre + total ¹⁾	CO	< 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl ₂	150	931035
■ VISOCOLOR® ECO Cloro 2, libre + total ¹⁾	CO	< 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl ₂	150	931015
■ VISOCOLOR® ECO Cloro libre 2 ¹⁾	CO	< 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl ₂	150	931016
■ VISOCOLOR® ECO Cloro 6, libre + total ²⁾	CO	0,05 – 6,00 mg/L Cl ₂	200	931217
■ VISOCOLOR® ECO Cloro libre 6 ²⁾	CO	0,05 – 6,00 mg/L Cl ₂	400	931219
■ VISOCOLOR® HE Cloro, libre + total	CO	0,0 · 0,02 · 0,04 · 0,06 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,40 · 0,60 mg/L Cl ₂	160	920015
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Cloro libre ⁴⁾	PP	0,03 – 6,00 mg/L Cl ₂	100 1000	936220 936220.1
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Cloro total, Ozono ⁴⁾	PP	0,03 – 6,00 mg/L Cl ₂ / 0,03 – 4,00 mg/LO ₃	100 1000	936221 936221.1
■ NANOCOLOR® Cloro / Ozono 2	TT	0,05 – 2,00 mg/L Cl ₂	20	985017
■ NANOCOLOR® Cloro	ST	0,02 – 10,0 mg/L Cl ₂	250	91816

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y / o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

²⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y / o NANOCOLOR® Advance.

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

⁴⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® uv/vs II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 y / o PF-12^{Plus}.

Cloruro (Cl⁻)

El cloruro se presenta en la naturaleza en forma de sal común (NaCl) encontrándose en todo tipo de aguas naturales. Este se emplea en invierno como sal para esparcir, de manera que en esta estación su contenido en aguas residuales es relativamente alto. El cloruro en concentraciones muy elevadas interfiere en la determinación de la demanda química de oxígeno. Al tratarse de un agente corrosivo, su determinación es igualmente de interés industrial.

Producto	Plataforma	Rango de medida	Nº de tests	REF
■ Saltesmo	HT	0·0,25·0,5·1·2·3·4·5 g/L NaCl	30	90608
■ QUANTOFIX® Cloruro	HT	0·500·1000·1500·2000·≥3000 mg/L Cl ⁻	100	91321
■ VISOCOLOR® ECO Cloruro ¹⁾	CO	1·2·4·7·12·20·40·60 mg/L Cl ⁻	90	931018
■ VISOCOLOR® HE Cloruro CL 500	CO	5–500 mg/L Cl ⁻	300	915004
■ NANOCOLOR® Cloruro 200	TT	5–200 mg/L Cl ⁻	20	985019
■ NANOCOLOR® Cloruro 50	TT	0,5–50,0 mg/L Cl ⁻	20	985021
■ NANOCOLOR® Cloruro	ST	0,2–125 mg/L Cl ⁻	250	91820

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

Cobalto (Co²⁺)

El cobalto es un elemento utilizado en aleaciones y como componente de catalizadores.

Producto	Plataforma	Rango de medida	Nº de tests	REF
■ Papel reactivo para cobalto	QT	> 25 mg/L Co ²⁺	100	90728
■ QUANTOFIX® Cobalto	HT	0·10·25·50·100·250·500·1000 mg/L Co ²⁺	100	91303
■ NANOCOLOR® Cobalto	ST	0,002–0,70 mg/L Co ²⁺	250	91851

Cobre (Cu²⁺)

El cobre es uno de los metales más utilizados en la industria, sobre todo en superficies y como componente en aleaciones y pesticidas.

Producto	Plataforma	Rango de medida	Nº de tests	REF
■ Cuprotesmo	QT	> 5 mg/L Cu ^{+/2+} o > 0,05 µg Cu	40	90601
■ QUANTOFIX® Cobre ³⁾	HT	0·10·30·100·300 mg/L Cu ²⁺	100	91304
■ QUANTOFIX® Cobre Sensible 5	HT	0·0,1·0,5·1,0·2,0·5,0 mg/L Cu ^{+/2+}	25	91358
■ VISOCOLOR® ECO Cobre ¹⁾	CO	0·0,1·0,2·0,3·0,5·0,7·1,0·1,5 mg/L Cu ²⁺	100	931037
■ VISOCOLOR® HE Cobre	CO	0,0·0,04·0,07·0,10·0,15·0,20·0,25·0,30·0,40·0,50 mg/L Cu ²⁺	150	920050
■ NANOCOLOR® Cobre 5	TT	0,10–7,00 mg/L Cu ²⁺	20	985053
■ NANOCOLOR® Cobre 7	TT	0,10–7,00 mg/L Cu ²⁺	20	985054
■ NANOCOLOR® Cobre	ST	0,01–10,0 mg/L Cu ²⁺	250	91853

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.
³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

Coloración / Color

Las aguas naturales presentan normalmente una coloración que va de amarillo a marrón. Para determinar la intensidad del color puede usarse como referencia la escala de Hazen, calibrada con patrones de platino-cloruro de cobalto. La medición se realiza en el fotómetro con métodos especiales. No se requieren kits de ensayo adicionales.

Producto	Plataforma	Rango de medida	Nº de tests	REF
■ Color (Hazen / DIN)	ST	5–500 mg/L Pt (Hazen)	–	–

Parámetros A-Z

Compuestos de amonio cuaternario (QUATs)

Los compuestos de amonio cuaternario se emplean frecuentemente para la desinfección de superficies e instrumental médico. También se usan como biocidas en circuitos de refrigeración.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ INDIQUAT	HT	Según especificaciones del cliente		909000
■ QUANTOFIX® QUAT	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L cloruro de benzalconio	100	91337

Cromato / Cromo(VI) (CrO_4^{2-})

Entre las áreas de aplicación de los cromatos pueden mencionarse los talleres de galvanoplastia y la producción de pigmentos. Al tratarse de sustancias venenosas y cancerígenas, muchas empresas y talleres están obligadas a controlar el contenido de cromato en sus vertidos.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel reactivo para cromo	QT	> 2 mg/L Cr^{3+} o > 5 mg/L CrO_4^{2-}	200	90724
■ QUANTOFIX® Cromato ³⁾	HT	0 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L CrO_4^{2-}	100	91301
■ VISOCOLOR® ECO Cromo (VI) ¹⁾	CO	0,02 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L Cr(VI)	140	931020
■ NANOCOLOR® Cromo total 2	TT	0,005 – 2,00 mg/L Cr	20	985059
■ NANOCOLOR® Cromato 5	TT	0,01 – 4,0 mg/L CrO_4^{2-}	20	985024
■ NANOCOLOR® Cromato	ST	0,01 – 6,0 mg/L CrO_4^{2-}	250	91825

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

DBO (demanda biológica de oxígeno)

La demanda biológica de oxígeno (DBO) es, junto con la demanda química de oxígeno (DQO), el parámetro más importante para determinar el grado de contaminación del agua. El valor DBO_5 se define como la cantidad de oxígeno que necesitan los microorganismos en un lapso de 5 días a 20 °C para la descomposición de compuestos orgánicos.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® DBO_5 -TT	TT	0,5 – 3000 mg/L O_2	22	985825
■ NANOCOLOR® DBO_5	TT	2 – 3000 mg/L O_2	25 – 50	985822

DEHA (dietilhidroxilamina)

La *N,N*-dietilhidroxilamina (DEHA) es una sustancia que se le agrega al agua de alimentación de calderas para reducir la concentración de oxígeno en el agua y evitar de manera efectiva la corrosión.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ VISOCOLOR® ECO DEHA ¹⁾	CO	0 · 0,01 · 0,03 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 mg/L DEHA	125	931024
■ NANOCOLOR® DEHA 1	TT	0,05 – 1,00 mg/L DEHA	20	985035

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

Desinfectantes

Con QUATs como sustancia activa: ver compuestos de amonio cuaternario (página 32).

Con ácido peracético como sustancia activa: ver ácido peracético (página 23).

Con peróxido como sustancia activa: ver peróxido (página 45).

Con glutaraldehído como sustancia activa: ver glutaraldehído (página 38).

Con cloro como sustancia activa: ver cloro (página 30).

Con dióxido de cloro como sustancia activa: ver dióxido de cloro (página 33).

Con ozono como sustancia activa: ver ozono (página 44).



Detergentes (tensoactivos)

Los detergentes son sustancias que emulsionan la suciedad y que se usan en grandes cantidades tanto en la industria como en los hogares. En las aguas residuales pueden encontrarse en grandes concentraciones. Estos se clasifican en detergentes aniónicos, catiónicos y no iónicos.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ VISOCOLOR® Detergentes aniónicos	CO	0,1 · 0,25 · 0,5 · 1,0 · 2,0 · 5,0 mg/L MBAS	50	931050
■ VISOCOLOR® Detergentes catiónicos	CO	0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 15 · 20 mg/L CTAB	50	931051
■ NANOCOLOR® Tensoactivos aniónicos 4	TT	0,20 – 4,00 mg/L MBAS	20	985032
■ NANOCOLOR® Tensoactivos catiónicos 4	TT	0,20 – 4,00 mg/L CTAB	20	985034
■ NANOCOLOR® Tensoactivos no iónicos 15	TT	0,3 – 15,0 mg/L Triton® X-100	20	985047
■ NANOCOLOR® Detergentes aniónicos	ST	0,02 – 5,0 mg/L MBAS	40	91832
■ NANOCOLOR® Detergentes catiónicos	ST	0,05 – 5,0 mg/L CTAB	100	91834

Dicetonas vecinales

Diacetilo (= 2,3 –butanodiona) se forma por la oxidación de descarboxilación de productos intermedios durante la fermentación de la levadura. A una concentración mayor a 0,10 mg/L puede crear un mal sabor en la cerveza.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® Dicetonas vecinales	TT	0,015 – 0,600 mg/kg Diacetyl	20	985010

Dióxido de cloro (ClO₂)

El dióxido de cloro es un desinfectante fuerte que se emplea como sustituto del cloro para la preparación de agua potable y la limpieza de piscinas. También encuentra aplicación como decolorante en la industria papelera como biocida en la industria alimentaria y aguas refrigerantes industriales. Su capacidad oxidante es mucho mayor que la del cloro.



Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Dióxido de cloro 15	HT	0 · 0,25 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 · 15 mg/L ClO ₂	50	91355
■ QUANTOFIX® Dióxido de cloro 3000	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 · 2500 · 3000 mg/L ClO ₂	100	91357
■ QUANTOFIX® Dióxido de cloro 3000 DK (probado para los productos DK-DOX®)	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 · 2500 · 3000 mg/L ClO ₂	100	91362
■ QUANTOFIX® Dióxido de cloro Sensible 1	HT	0 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,4 · 0,8 · 1,2 mg/L ClO ₂	25	91363
■ VISOCOLOR® ECO Dióxido de cloro ¹⁾	CO	< 0,2 · 0,2 · 0,4 · 0,6 · 0,8 · 1,1 · 1,7 · 2,3 · 3,8 mg/L ClO ₂	150	931021
■ NANOCOLOR® Dióxido de cloro 5	TT	0,15 – 5,00 mg/L ClO ₂	20	985018
■ NANOCOLOR® Dióxido de cloro	ST	0,04 – 4,00 mg/L ClO ₂	50	918163

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

Parámetros A-Z

Ditionito ($S_2O_4^{2-}$)

En la industria textil la detección de ditionito permite determinar el punto final del teñido con colorantes a la cuba.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
 Papel de indantreno amarillo	QT	Trazas de ditionito de sodio	200	90751
 VISOCOLOR® HE Sulfito SU 100	TI	2 – 100 mg/L SO_3^{2-}	100	915008

DQO (demanda química de oxígeno)

La demanda química de oxígeno (DQO) es, junto con la demanda biológica de oxígeno (DBO), el parámetro de suma más importante para determinar el grado de contaminación del agua. Los tests en tubos de MACHEREY-NAGEL proporcionan resultados comparables a los de la norma DIN 38409 H-41. Muchos cumplen incluso con la norma DIN ISO 15705.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
 NANOCOLOR® DQO 60000	TT	5000 – 60000 mg/L O_2	20	985012
 NANOCOLOR® DQO 15000	TT	1000 – 15000 mg/L O_2	20	985028
 NANOCOLOR® DQO 10000	TT	1000 – 10000 mg/L O_2	20	985023
 NANOCOLOR® DQO 4000	TT	400 – 4000 mg/L O_2	20	985011
 NANOCOLOR® DQO 1500	ISO 15705 TT	100 – 1500 mg/L O_2	20	985029
 NANOCOLOR® DQO 1500 sin Hg	TT	100 – 1500 mg/L O_2	20	963029
 NANOCOLOR® DQO HR 1500	ISO 15705 TT	20 – 1500 mg/L O_2	20	985038
 NANOCOLOR® DQO 600	ISO 15705 TT	50 – 600 mg/L O_2	20	985030
 NANOCOLOR® DQO 300	TT	50 – 300 mg/L O_2	20	985033
 NANOCOLOR® DQO 160	ISO 15705 TT	15 – 160 mg/L O_2	20	985026
 NANOCOLOR® DQO 160 sin Hg	TT	15 – 160 mg/L O_2	20	963026
 NANOCOLOR® DQO LR 150	ISO 15705 TT	3 – 150 mg/L O_2	20	985036
 NANOCOLOR® DQO 60	ISO 15705 TT	5 – 60 mg/L O_2	20	985022
 NANOCOLOR® DQO 60 en agua salada	TT	6 – 60 mg/L O_2	20	985020
 NANOCOLOR® DQO 40	ISO 15705 TT	2 – 40 mg/L O_2	20	985027

NANOCOLOR® VARIO 4

Bloque calefactor para la digestión fiable





Gran versatilidad

- Pantalla táctil de operación intuitiva
- Tiempo corto de calentamiento, alta estabilidad de temperatura
- Control de calidad interno según DWA-A 704 con el NANOCOLOR® T-Set
- DQO, nitrógeno total y fósforo total en solo 30 minutos



Dureza

La dureza del agua se debe principalmente a la presencia de iones alcalinotérreos como calcio y magnesio. Estos endurecedores del agua pueden producir calcificaciones en instalaciones y causar daños en elementos calefactores reduciendo considerablemente su vida útil. Por lo tanto, en algunas áreas como en el agua de alimentación de calderas industriales el nivel de dureza residual debe ser muy bajo.

La dureza del agua puede expresarse en °d o en ppm (mg/L) de CaCO₃. En Europa se aplica la siguiente clasificación para la dureza de aguas domésticas:

< 8,4 °d = agua blanda

8,4–14 °d = agua moderadamente dura

> 14 °d = agua dura



Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Dureza de carbonatos	HT	0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d	100	91323
■ QUANTOFIX® Multistick para acuaristas	HT	Dureza total: 0 · 5 · 10 · 15 · 20 · 25 °d Dureza de carbonatos: 0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,0 · 8,4	25 100	91327 91326
■ Test para piscinas 5 en 1	HT	Cloro libre: 0 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl ₂ Alcalinidad: 0 · 80 · 120 · 180 · 240 mg/L CaCO ₃ pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,4	50	90752
■ Test para piscinas 5 en 1	HT	Cloro total: 0 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl ₂ Cloro libre: 0 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl ₂ Alcalinidad: 0 · 80 · 120 · 180 · 240 mg/L CaCO ₃ Dureza total: 0 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L CaCO ₃ pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,4	50	90759
■ AQUADUR®	HT	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	100	91201
■ AQUADUR® TH 400	HT	0 · 25 · 50 · 120 · 250 · 425 ppm CaCO ₃	50	91202
■ AQUADUR®	HT	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	1000	91223
■ AQUADUR®	HT	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	5000	91221
■ AQUADUR®	HT	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	50 × 3 unid.	912902
■ AQUADUR®	HT	< 3 · > 4 · > 7 · > 14 · > 21 °d	100	91220
■ AQUADUR®	HT	< 3 · > 4 · > 7 · > 14 · > 21 °d	1000	91224
■ AQUADUR®	HT	< 3 · > 4 · > 8,4 · > 14 °d	100	91239
■ AQUADUR®	HT	< 3 · > 4 · > 8,4 · > 14 > 21 °d	1000	91240
■ AQUADUR® Sensitive	HT	0 · 0,3 · 0,6 · 1,1 °d	50	91243
■ VISOCOLOR® alpha Dureza de carbonatos	TI	1 gota corresponde a 1 °d	100	935016
■ VISOCOLOR® alpha Dureza total	TI	1 gota corresponde a 1 °d	100	935042
■ VISOCOLOR® alpha Dureza residual	CO	0,00 · 0,04 · 0,08 · 0,15 · 0,30 °d	200	935080
■ VISOCOLOR® ECO Dureza de carbonatos	TI	1 gota corresponde a 1 °d	100	931014
■ VISOCOLOR® ECO Dureza total	TI	1 gota corresponde a 1 °d	110	931029
■ VISOCOLOR® HE Dureza de carbonatos C 20	TI	0,5–20 °d	200	915003
■ VISOCOLOR® HE Dureza total H 20 F	TI	0,5–20,0 °d	200	915005
■ VISOCOLOR® HE Dureza total H 2	TI	0,05–2,00 °d	200	915002
■ NANOCOLOR® Dureza de carbonatos 15	TT	1,0–15,0 °d	20	985015
■ NANOCOLOR® Dureza 20	TT	1,0–20,0 °d	20	985043
■ NANOCOLOR® Dureza Ca/Mg	TT	1,0–20,0 °d	20	985044
■ NANOCOLOR® Dureza residual 1	TT	0,02–1,00 °d	20	985084

Parámetros A-Z

EDTA (ácido etilendiaminotetraacético)

El EDTA y otros agentes complejantes se emplean frecuentemente como aditivos en detergentes, limpiadores, cosméticos, así como en la industria alimentaria. Estos son difícilmente biodegradables y pueden interferir en la evaluación fotométrica de iones metálicos. Los tests permiten determinar el EDTA y otros agentes complejantes (Más información en las hojas de instrucciones respectivas).

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® EDTA	HT	0 · 100 · 200 · 300 · 400 mg/L EDTA	100	91335
■ NANOCOLOR® Complejantes orgánicos 10	TT	0,5 – 10,0 mg/L I _{CB} /0,7 – 14 mg/L EDTA	10 – 19	985052

Ensayos con bacterias luminiscentes

Ver toxicidad (página 48).

Esperma

Ver fosfatasa (página 37).

Estaño (Sn²⁺)

El estaño se emplea como componente en numerosas aleaciones, p. ej. en la fabricación de hojalata. Las soldaduras de estaño, por ejemplo, tienen actualmente un contenido de estaño del 95 %. En la industria alimentaria se realizan tests para el control de las latas de conserva, ya que el estaño puede migrar del envase al alimento causando efectos no deseados en su sabor.



Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Estaño	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L Sn ²⁺	100	91309
■ NANOCOLOR® Estaño 3	TT	0,10 – 3,00 mg/L Sn	18	985097

Etanol (C₂H₅OH)

El etanol es el alcohol menos tóxico para el ser humano y lo encontramos por ejemplo en la cerveza, el vino, el aguardiente y otras bebidas alcohólicas. El etanol que no se emplea en bebidas se utiliza como desinfectante y agente conservante.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® Etanol 1000	TT	100 – 1000 mg/L EtOH/0,013 – 0,130 vol. % EtOH	23	985838

Fenol

Los fenoles se encuentran presentes en todas las aguas residuales domésticas e industriales. Estos se emplean en la fabricación de fármacos y pesticidas.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® Índice fenólico 5	TT	0,2 – 5,0 mg/L fenol	20	985074
■ NANOCOLOR® Fenol	ST	0,01 – 7,0 mg/L fenol	500	91875

Fluoruro (F⁻)

Las aguas naturales contienen normalmente fluoruro, si bien este a veces es agregado al agua potable como medida profiláctica para la salud. La determinación de fluoruro sirve para la detección rápida de ácido fluorhídrico (HF), sustancia empleada p. ej. en la industria de semiconductores en grandes cantidades.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel reactivo para fluoruro	QT	> 20 mg/L F ⁻	200	90750
■ Test de fluoruro	HT	0 · 2 · 5 · 10 · 20 · 50 · 100 mg/L F ⁻	30	90734
■ VISOCOLOR® ECO Fluoruro ²⁾	CO	0,1 – 2,0 mg/L F ⁻	150	931227
■ NANOCOLOR® Fluoruro 2	TT	0,1 – 2,0 mg/L F ⁻	20	985040
■ NANOCOLOR® Fluoruro	ST	0,05 – 2,00 mg/L F ⁻	500	918142

²⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance.

Formaldehído (HCHO)

El formaldehído es empleado por la industria química como componente básico en la fabricación de una gran cantidad de productos. También se emplea como biocida efectivo en circuitos de refrigeración y calefacción, así como en la fabricación de palés y textiles. Su uso indebido causa irritaciones en la piel, ojos y vías respiratorias.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Formaldehído ³⁾	HT	0 · 10 · 20 · 40 · 60 · 100 · 200 mg/L HCHO	100	91328
■ NANOCOLOR® Formaldehído 10	TT	0,02 – 10,00 mg/L HCHO	20	985046
■ NANOCOLOR® Formaldehído 8	TT	0,1 – 8,0 mg/L HCHO	20	985041

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

Fosfatasa

La determinación de la fosfatasa alcalina en leche permite verificar de forma rápida y simple si el tratamiento de pasteurización de la leche ha sido debidamente realizado (Phosphatesmo MI).

El test de fosfatasa ácida (Phosphatesmo KM) permite determinar si las manchas a investigar son de esperma. Este test no sustituye el análisis microscópico para la determinación espermatozoides vivos.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Phosphatesmo KM (para criminalística)	QT	Trazas de esperma	25	90607
■ Phosphatesmo MI (para la industria láctea)	QT	> 0,5 % leche cruda en leche pasteurizada o > 300 U/L fosfatasa alcalina en leche UHT	50	90612

Parámetros A-Z

Fosfato (fósforo, PO₄³⁻)

Una concentración alta de fosfato en aguas superficiales puede ser un indicador de contaminación por aguas residuales domésticas e industriales, o fertilizantes. Las concentraciones muy altas de fosfato en ríos y lagos llevan a la eutrofización (sobreenriquecimiento) de las aguas, que a la vez causa la muerte de peces y plantas. Es por ello que la eliminación del fósforo de las aguas residuales es un objetivo importante de las plantas depuradoras.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Fosfato ³⁾	HT	0 · 3 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L PO ₄ ³⁻	100	91320
■ QUANTOFIX® Fosfato 10	HT	0 · 0,5 · 2,0 · 5,0 · 10,0 mg/L PO ₄ ³⁻	100	91356
■ VISOCOLOR® alpha Fosfato	CO	2 · 5 · 10 · 15 · 20 mg/L PO ₄ ³⁻	70	935079
■ VISOCOLOR® ECO Fosfato ¹⁾	CO	0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 · 5 mg/L PO ₄ -P	80	931084
■ VISOCOLOR® HE Fosfato	CO	0,0 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,8 · 1,0 mg/L P	300	920082
■ VISOCOLOR® HE Fosfato (DEV)	CO	0,0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 mg/L P	100	920080
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Fosfato ⁴⁾	PP	0,02 – 4,5 mg/L PO ₄ ³⁻	100	936228
■ NANOCOLOR® Ortofosfato y fosfato total 50	TT	10,0 – 50,0 mg/L P	19	985079
■ NANOCOLOR® Ortofosfato y fosfato total 45	TT	5,0 – 50,0 mg/L P	20	985055
■ NANOCOLOR® Ortofosfato y fosfato total 15	TT	0,30 – 15,00 mg/L P	20	985080
■ NANOCOLOR® Ortofosfato y fosfato total 5	TT	0,20 – 5,00 mg/L P	20	985081
■ NANOCOLOR® Ortofosfato y fosfato total 1	TT	0,05 – 1,50 mg/L P	20	985076
■ NANOCOLOR® Ortofosfato total LR 1	TT	0,05 – 0,50 mg/L P	20	985095
■ NANOCOLOR® Ortofosfato	ST	0,2 – 17 mg/L PO ₄ -P	500	91878
■ NANOCOLOR® Ortofosfato	ST	0,04 – 6,5 mg/L PO ₄ -P	500	91877

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y / o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

⁴⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 y / o PF-12^{Plus}.

Glucosa

La glucosa es un componente importante de numerosos alimentos. El contenido de glucosa es un criterio de calidad en las patatas.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Glucosa ³⁾	HT	0 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 · 2000 mg/L glucosa	100	91348

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

Glutaraldehído

El glutaraldehído es un desinfectante fuerte que se emplea por ejemplo en centros médicos y hospitales para desinfectar el instrumental quirúrgico. Siempre debe verificarse que su concentración sea suficiente para una completa desinfección.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Glutaraldehído	HT	0 · 0,5 · 1 · 1,5 · 2 · 2,5% glutaraldehído	100	91343

Hidrazina (N₂H₄)

La hidrazina se utiliza para reducir de manera efectiva el contenido de oxígeno en aguas de alimentación de calderas y evitar así la corrosión. Al ser una sustancia tóxica y cancerígena debe controlarse estrictamente su uso. En muchas áreas de aplicación esta ya ha sido sustituida por la DEHA como sustancia menos problemática.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ VISOCOLOR® ECO Hidrazina ¹⁾	CO	0 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 mg/L N ₂ H ₄	130	931030
■ NANOCOLOR® Hidrazina	ST	0,002 – 1,50 mg/L N ₂ H ₄	250	91844

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

Hidrocarburos

Los hidrocarburos como la gasolina, el diesel o el aceite pueden contaminar aguas y suelos, incluso en bajas concentraciones.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel reactivo para aceite	QT	> 250 mg/L éter de petróleo o > 10 mg/L carburante > 5 mg/L aceite combustible o > 1 mg/L aceite lubricante	100	90760
■ NANOCOLOR® HC 300	TT	0,5 – 5,6 mg/L HC	20	985057

Hierro (Fe^{2+/3+})

El hierro se usa frecuentemente en la industria para la fabricación de tuberías y recipientes, por lo que la detección de hierro disuelto es un indicador importante del nivel de corrosión.

En aguas potables el hierro no es deseable porque su presencia les da un color marrón y un olor desagradable.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel de dipiridilo (específico para Fe ²⁺)	QT	> 2 mg/L Fe ²⁺	200	90725
■ Papel reactivo para hierro	QT	> 10 mg/L Fe ^{2+/3+}	100	90726
■ QUANTOFIX® Hierro total 1000 ³⁾	HT	0 · 5 · 20 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Fe ^{2+/3+}	100	91330
■ QUANTOFIX® Hierro total 100	HT	0 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Fe ^{2+/3+}	100	91344
■ QUANTOFIX® Hierro Sensitiv 1	HT	0 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,5 · 1,0 mg/L Fe ^{2+/3+}	25	91359
■ VISOCOLOR® ECO Hierro 1 ¹⁾	CO	0 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,50 · 1,0 mg/L Fe	200	931025
■ VISOCOLOR® ECO Hierro 2 ¹⁾	CO	0 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,50 · 1,0 mg/L Fe	100	931026
■ VISOCOLOR® HE Hierro	CO	0,0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,04 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 mg/L Fe	300	920040
■ VISOCOLOR® Fosfato Hierro ⁴⁾	PP	0,03 – 3,00 mg/L Fe	100	936227
■ NANOCOLOR® Hierro 3	TT	0,02 – 3,00 mg/L Fe	20	985037
■ NANOCOLOR® Hierro	ST	0,01 – 15,0 mg/L Fe	250	91836
■ NANOCOLOR® Hierro LR	ST	0,005 – 5,00 mg/L Fe	250	918128
■ NANOCOLOR® ECO Hierro	RK	0,01 – 5,00 mg/L Fe	100	976002

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

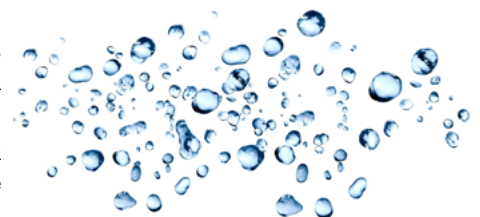
³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

⁴⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 y/o PF-12^{Plus}.

Humedad atmosférica (relativa)

Los productos sensibles a la humedad deben guardarse en un lugar seco. Frecuentemente estos se suministran con un desecante en un envase de PE. Los indicadores de humedad permiten controlar visualmente si el envase se encuentra todavía intacto y si el desecante funciona.

Los indicadores de humedad convencionales contienen cloruro de cobalto, una sustancia clasificada como cancerígena y venenosa. El indicador libre de cloruro de cobalto, por el contrario, no contiene sustancias cancerígenas ni venenosas.



Parámetros A-Z

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Indicador de humedad	HT	20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 70 · 80 % humedad relativa	12	90801
■ Indicador de humedad sin cloruro de cobalto	QT	> 8 % humedad relativa	1000	908808

Infecciones de las ubres

Ver mastitis (página 41).

Lactoperoxidasa

Ver peroxidasa (página 45).

Leche

Fosfatasa alcalina (control de la pasteurización), ver fosfatasa (página 37).

Lactoperoxidasa (control del tratamiento UHT), ver peroxidasa (página 45).

Lodos de clarificación

Ver actividad de lodos/TTC (página 24).

Lubricantes refrigerantes

Los lubricantes refrigerantes solubles en agua se emplean en el mecanizado de metales con arranque de viruta. Según la regla técnica alemana TRGS 611, la concentración de nitritos debe controlarse semanalmente para evitar la formación de nitrosaminas, un grupo de sustancias cancerígenas. El control del pH es importante para garantizar una protección óptima frente a la corrosión. Es asimismo muy importante mantener una concentración óptima de lubricantes refrigerantes (expresada en mmol/L KOH) para garantizar una alta calidad en la pieza trabajada.



Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® LubriCheck	HT	0 · 15 · 50 · 75 · 130 · 200 mmol/L KOH	100	91336
■ QUANTOFIX® Nitrito / pH	HT	Nitrito: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO ₂ ⁻ pH: 6,0 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · 7,3 · 7,6 · 7,9 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,0 · 9,3 · 9,6	100	91338
■ QUANTOFIX® Nitrito / pH 2	HT	Nitrito: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 · 100 mg/L NO ₂ ⁻ pH: 8,0 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,0 · 9,2 · 9,4 · 9,6 · 9,8 · 10,0	100	91364

Magnesio (Mg²⁺)

El magnesio es junto con el calcio un parámetro determinante de la dureza del agua que propicia la formación de calcificaciones. Su determinación es igualmente importante para la industria alimentaria por tratarse de un elemento esencial para numerosos procesos fisiológicos.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ VISOCOLOR® ECO Dureza total y VISOCOLOR® ECO Calcio	TI TI	1 gota corresponde a 1 °d 1 gota corresponde a 0,7 °d	110 100	931029 931012
■ NANOCOLOR® Dureza 20	TT	1,0–20,0 °d	20	985043
■ NANOCOLOR® Dureza Ca/Mg	TT	1,0–20,0 °d / 5–50 mg/L Mg ²⁺	20	985044

Manganeso (Mn)

El manganeso se utiliza muchísimo en la industria del acero para la producción de aleaciones con hierro, aluminio y otros metales. Este es asimismo un elemento traza esencial y forma parte de numerosas enzimas. El manganeso afecta de forma negativa a la calidad de los alimentos.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ VISOCOLOR® ECO Manganeso ¹⁾	CO	0·0,1·0,2·0,3·0,5·0,7·0,9·1,2·1,5 mg/L Mn	70	931038
■ VISOCOLOR® HE Manganeso	CO	0,0·0,03·0,06·0,10·0,15·0,20·0,25·0,30·0,40·0,50 mg/L Mn	100	920055
■ NANOCOLOR® Manganeso 10	TT	0,1–10,0 mg/L Mn	20	985058
■ NANOCOLOR® Manganeso	ST	0,01–10,0 mg/L Mn	250	91860
■ NANOCOLOR® Manganeso LR	ST	0,005–3,00 mg/L Mn	250	918126
■ NANOCOLOR® ECO Manganeso	RK	0,1–20,0 mg/L Mn	100	976005

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

Mastitis

La mastitis vacuna (infección de las ubres) debe detectarse tempranamente, ya que no se permite la venta de leche de vacas enfermas. El papel para el control de las ubres permite detectar variaciones en el pH de la leche.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel para el control de las ubres	QT	mastitis subclínica	20	90748

Metanol (CH₃OH)

El metanol se emplea en las plantas de tratamiento de aguas como fuente de carbono durante la etapa de desnitrificación. Este es un alcohol venenoso que puede estar presente en zumos de fruta, por lo que debe realizarse un control estricto de los mismos.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® Metanol 15	TT	0,2–15,0 mg/L MeOH	23	985859

Molibdeno (Mo⁶⁺)

Las sales de molibdeno se emplean como agentes anticorrosivos en circuitos de refrigeración. Aquí, el control regular del molibdeno es importante para garantizar una prevención óptima de la corrosión.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Molibdeno	HT	0·5·20·50·100·250 mg/L Mo ⁶⁺	100	91325
■ NANOCOLOR® Molibdeno 40	TT	1,0–40,0 mg/L Mo(VI)	20	985056

pH: Productos para la determinación del pH / QT: Papeles reactivos para determinaciones cualitativas / HT: Tiras reactivas para determinaciones semicuantitativas / CO: Kits de ensayo colorimétricos / TI: Kits de ensayo titulométricos / PP: Powder Pillows / TT: Tests en tubos NANOCOLOR® / ST: Tests estándar NANOCOLOR® / RK: NANOCOLOR® ECO Kits de reactivos / MB: Ensayos microbiológicos

Parámetros A-Z

Níquel (Ni²⁺)

El níquel puede provocar reacciones alérgicas en la piel, por lo que el contenido de níquel en objetos metálicos que entran en contacto con esta es controlado regularmente.

Otra área de aplicación del níquel es la galvanoplastia. Aquí se controla el contenido de níquel en los baños galvanicos y en las descargas.

Producto	Plataforma	Rango de medida	Nº de tests	REF
■ Papel reactivo para níquel	QT	> 10 mg/L Ni ²⁺	200	90730
■ QUANTOFIX® Níquel ³⁾	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Ni ²⁺	100	91305
■ VISOCOLOR® ECO Níquel ¹⁾	CO	0 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 0,9 · 1,2 · 1,5 mg/L Ni ²⁺	150	931040
■ NANOCOLOR® Níquel 4	TT	0,10 – 7,00 mg/L Ni ²⁺	20	985071
■ NANOCOLOR® Níquel	ST	0,01 – 10,0 mg/L Ni ²⁺	250	91862

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y / o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

Nitrato (NO₃⁻)

El nitrato es un producto secundario de la degradación biológica (nitrificación). Este no es peligroso, pero puede reducirse muy fácilmente a nitrito, el cual sí ocasiona enfermedades y la muerte de peces. No obstante, en altas concentraciones, el nitrato es nocivo para la salud. Normalmente, en las regiones agrícolas donde se emplean regularmente fertilizantes a base de nitrógeno se encuentran altas concentraciones de nitrato. El valor límite de nitrato en agua potable aprobado por la Unión Europea es de unos 50 mg/L.

El nitrato es igualmente un parámetro importante medido en las descargas de plantas depuradoras.

Las tests en tubos NANOCOLOR® cumplen los requisitos de la norma ISO 23696-1:2023-02.



Producto	Plataforma	Rango de medida	Nº de tests	REF
■ Nitratesmo	QT	> 10 mg/L NO ₃ ⁻ o > 5 mg/L NO ₂ ⁻	Carrete, 5 m	90611
■ QUANTOFIX® Nitrato 100 ³⁾	HT	0 · 5 · 10 · 25 · 50 · 75 · 100 mg/L NO ₃ ⁻	100	91351
■ QUANTOFIX® Nitrato 250 ³⁾	HT	0 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 mg/L NO ₃ ⁻	100	91366
■ QUANTOFIX® Nitrato / Nitrito ³⁾	HT	Nitrato: 0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L NO ₃ ⁻ Nitrito: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO ₂ ⁻	100	91313
■ VISOCOLOR® alpha Nitrato	CO	2 · 8 · 15 · 30 · 50 mg/L NO ₃ ⁻	100	935065
■ VISOCOLOR® ECO Nitrato ¹⁾	CO	0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 · 70 · 90 · 120 mg/L NO ₃ ⁻	110	931041
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Nitrato ⁴⁾	PP	1,0 – 50 mg/L NO ₃ -N	100	936226
■ NANOCOLOR® Nitrato 250	ISO 23696-1 TT	4 – 60 mg/L NO ₃ -N	20	985066
■ NANOCOLOR® Nitrato 50	ISO 23696-1 TT	0,3 – 22,0 mg/L NO ₃ -N	20	985064
■ NANOCOLOR® Nitrato 8	ISO 23696-1 TT	0,30 – 8,00 mg/L NO ₃ -N	20	985065
■ NANOCOLOR® Nitrato	ST	0,1 – 30,0 mg/L NO ₃ -N	100	91865
■ NANOCOLOR® Nitrato Z	ST	0,02 – 1,0 mg/L NO ₃ -N	500	91863

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y / o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

⁴⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 y / o PF-12^{Plus}.

Nitrificación, inhibición

La nitrificación es un proceso muy importante para la eliminación de nitrógeno durante la depuración del agua y puede verse inhibida por una serie de sustancias en las entradas de las plantas de tratamiento.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ BioFix® A-Tox	MB	0 – 100 % inhibición de la oxidación de amonio	25	970001
■ BioFix® N-Tox	MB	0 – 100 % inhibición de la oxidación de nitrito	25	970002

Nitrito (NO₂⁻)

En las plantas de tratamiento de aguas el nitrito es producido en el primer paso de la etapa de nitrificación. Una concentración muy alta de nitrito nos indica que el proceso biológico no está funcionando como es debido.

En lubricantes refrigerantes, un aumento en la concentración de nitrito puede indicar una contaminación bacteriana del circuito de refrigeración (ver lubricantes refrigerantes, página 40). Igualmente se recomienda controlar el nivel de nitrito en los acuarios con el fin de garantizar condiciones óptimas para la fauna y flora acuáticas.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel de almidón y yoduro potásico	QT	> 1 mg/L NO ₂ ⁻	Carrete, 5 m Recambio 100 200	90754 90755 90756 90758
■ Nitratesmo	QT	> 10 mg/L NO ₃ ⁻ o > 5 mg/L NO ₂ ⁻	Carrete, 5 m	90611
■ QUANTOFIX® Nitrito 3000 ³⁾	HT	0 · 0,1 · 0,3 · 0,6 · 1 · 2 · 3 g/L NO ₂ ⁻	100	91322
■ QUANTOFIX® Nitrito ³⁾	HT	0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO ₂ ⁻	100	91311
■ QUANTOFIX® Nitrito 25 ³⁾	HT	0 · 0,5 · 1 · 2 · 5 · 10 · 25 mg/L NO ₂ ⁻	100	91367
■ QUANTOFIX® Nitrato / Nitrito ³⁾	HT	Nitrato: 0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L NO ₃ ⁻ Nitrito: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO ₂ ⁻	100	91313
■ QUANTOFIX® Nitrito / pH	HT	Nitrito: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO ₂ ⁻ pH: 6,0 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · 7,3 · 7,6 · 7,9 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,0 · 9,3 · 9,6	100	91338
■ QUANTOFIX® Nitrito / pH 2	HT	Nitrite: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 · 100 mg/L NO ₂ ⁻ pH: 8,0 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,0 · 9,2 · 9,4 · 9,6 · 9,8 · 10,0	100	91364
■ VISOCOLOR® alpha Nitrito	CO	0,05 · 0,10 · 0,25 · 0,5 · 1,0 mg/L NO ₂ ⁻	200	935066
■ VISOCOLOR® ECO Nitrito ¹⁾	CO	0 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 mg/L NO ₂ ⁻	120	931044
■ VISOCOLOR® HE Nitrito	CO	0,0 · 0,005 · 0,010 · 0,015 · 0,02 · 0,03 · 0,04 · 0,06 · 0,08 · 0,10 mg/L NO ₂ ⁻	150	920063
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Nitrito ⁴⁾	PP	0,01 – 0,30 mg/L NO ₂ -N	100	936230
■ NANOCOLOR® Nitrito 4	TT	0,1 – 4,0 mg/L NO ₂ -N	20	985069
■ NANOCOLOR® Nitrito 2	TT	0,003 – 0,460 mg/L NO ₂ -N	20	985068
■ NANOCOLOR® Nitrito	ST	0,002 – 0,30 mg/L NO ₂ -N	250	91867

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y / o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

⁴⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 y / o PF-12^{Plus}.

Nitrógeno (total, N)

Se entiende por nitrógeno total la suma de todos los compuestos nitrogenados de la muestra. El nitrógeno total es un parámetro importante para el control de las descargas de plantas depuradoras.

Las tests en tubos NANOCOLOR® cumplen los requisitos de la norma ISO 23697-1:2023-02.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® Nitrógeno total TN _b 220	ISO 23697-1 TT	5 – 220 mg/L N	20	985088
■ NANOCOLOR® Nitrógeno total TN _b 60	ISO 23697-1 TT	3 – 60 mg/L N	20	985092
■ NANOCOLOR® Nitrógeno total TN _b 22	ISO 23697-1 TT	0,5 – 22,0 mg/L N	20	985083
■ NANOCOLOR® Nitrógeno total Kjeldahl NTK 16	TT	1,00 – 16,0 mg/L TKN	20	985067

pH: Productos para la determinación del pH / QT: Papeles reactivos para determinaciones cualitativas / HT: Tiras reactivas para determinaciones semicuantitativas / CO: Kits de ensayo colorimétricos / TI: Kits de ensayo titulométricos / PP: Powder Pillows / TT: Tests en tubos NANOCOLOR® / ST: Tests estándar NANOCOLOR® / RK: NANOCOLOR® ECO Kits de reactivos / MB: Ensayos microbiológicos

Parámetros A-Z

Oxígeno (O₂)

El oxígeno en el agua es un parámetro importante, no solo en aguas naturales para la vida acuática sino también en el agua de alimentación de calderas como protección contra la corrosión.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Oxígeno activo	HT	0 · 4 · 8 · 15 · 25 mg/L MPS	100	91349
■ VISOCOLOR® ECO Oxígeno ¹⁾	CO	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 mg/L O ₂	50	931088
■ VISOCOLOR® HE Oxígeno SA 10	TI	0,2 – 10,0 mg/L O ₂	100	915009
■ NANOCOLOR® Oxígeno 12	TT	0,5 – 12,0 mg/L O ₂	22	985082

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y / o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

Oxígeno activo

El oxígeno activo y el monopersulfato de potasio (MPS) se emplean en lugar de cloro para la desinfección de piscinas, como alternativas respetuosas con el medio ambiente.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Oxígeno activo	HT	0 · 4 · 8 · 15 · 25 mg/L MPS	100	91349

Ozono (O₃)

El ozono es un desinfectante efectivo que se emplea por ejemplo en la preparación de agua potable, en cervecerías, piscinas y en la industria farmacéutica.

El ozono gaseoso es tóxico para el ser humano y se forma en el medio ambiente por la interacción del oxígeno y del óxido de nitrógeno con los rayos ultravioletas provenientes de la luz solar. Una concentración en ozono superior a 180 µg/m³ es considerado el valor límite por encima del cual las personas más sensibles deberían evitar cualquier esfuerzo físico.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel de almidón y yoduro potásico	QT	Cualitativo	Carrete, 5 m Recambio 100 200	90754 90755 90756 90758
■ Test de ozono (medición al aire libre)	HT	< 90 · 90 – 150 · 150 – 210 · > 210 µg/m ³ O ₃ (ozono en el aire)	12	90736
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Cloro total, Ozono ⁴⁾	PP	0,03 – 6,00 mg/L Cl ₂ / 0,03 – 4,00 mg/L O ₃	100 1000	936221 936221.1
■ NANOCOLOR® Cloro / Ozono 2	TT	0,05 – 2,00 mg/L O ₃	20	985017
■ NANOCOLOR® Ozono	ST	0,01 – 1,50 mg/L O ₃	200	91885

⁴⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 y / o PF-12^{Plus}.

Permanganato

El índice de permanganato describe el contenido de sustancias orgánicas fácilmente oxidables en el agua y sirve como indicador de la carga orgánica. La determinación se basa en el consumo de permanganato potásico, que está directamente relacionado con el contenido de sustancias oxidables. Un valor elevado del índice de permanganato indica una mayor proporción de sustancias orgánicas oxidables.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® Índice de permanganato 10	TT	0,5 – 10 mg/L O ₂	20	985016

Peroxidasa

La peroxidasa es una enzima utilizada en la industria alimentaria para controlar la calidad de los alimentos en conserva. En la industria láctea, la lactoperoxidasa nos indica si el tratamiento UHT de la leche ha sido debidamente realizado.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Peroxtesmo KM (para criminalística)	QT	Trazas de sangre	25	90605
■ Peroxtesmo KO (para la industria alimentaria)	QT	Trazas de peroxidasa	100	90606
■ Peroxtesmo MI (para la industria láctea)	QT	> 3 % leche cruda en leche UHT	100	90627

Peróxido de hidrógeno / Agua oxigenada (H₂O₂)

El peróxido de hidrógeno es un desinfectante efectivo que se emplea en la industria láctea y en la de bebidas para la desinfección de envases. Siempre debe verificarse, antes de la desinfección, que su concentración sea lo suficientemente alta. Después debe controlarse que este haya sido eliminado por completo.

En la industria química se utilizan frecuentemente disolventes que tienen la tendencia a formar peróxidos. Aquí es muy importante realizar un control para detectar su presencia, ya que al calentarse pueden causar explosiones.



Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Peróxido 1000 ³⁾	HT	0 · 50 · 150 · 300 · 500 · 800 · 1000 mg/L H ₂ O ₂	100	91333
■ QUANTOFIX® Peróxido 100 ³⁾	HT	0 · 1 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L H ₂ O ₂	100	91312
■ QUANTOFIX® Peróxido 25 ³⁾	HT	0 · 0,5 · 2 · 5 · 10 · 25 mg/L H ₂ O ₂	100	91319
■ NANOCOLOR® Peróxido 2	TT	0,03 – 2,00 mg/L H ₂ O ₂	10 – 19	985871

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

pH

El valor pH nos indica si una solución acuosa es ácida o alcalina, y se define como el logaritmo decimal, cambiado de signo, de la concentración de iones de hidrógeno.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papeles indicadores de pH, ver capítulo separado (a partir de la pág. 52)	pH			
■ VISOCOLOR® alpha pH 5–9	CO	pH: 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	200	935075
■ VISOCOLOR® ECO pH 4,0–9,0	CO	pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	450	931066
■ VISOCOLOR® ECO pH 6,1–8,4	CO	pH: 6,1–8,4	150	931270
■ VISOCOLOR® HE pH 4,0–10,0	CO	pH: 4,0 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 10,0	500	920074
■ VISOCOLOR® Powder Pillows pH ⁴⁾	PP	pH: 6,2–8,2	100	936222
■ NANOCOLOR® pH 6,5–8,2	TT	pH: 6,5–8,2	100	91872

⁴⁾ Lectura fotométrica de los resultados solo con los fotómetros NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 y / o PF-12^{Plus}.

Parámetros A-Z

Plata (Ag⁺)

La plata es un metal noble que no solo se emplea para la fabricación de joyas, sino también en baterías y espejos. En bajas concentraciones actúa incluso como desinfectante del agua potable.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel reactivo para plata	QT	> 20 mg/L Ag ⁺	200	90732
■ Ag-Fix	HT	Plata: 0 · 0,5 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 g/L Ag ⁺ pH: 4 · 5 · 6 · 7 · 8	100	90741
■ QUANTOFIX® Plata	HT	0 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 g/L Ag ⁺	100	91350
■ NANOCOLOR® Plata 3	TT	0,20 – 3,00 mg/L Ag ⁺	20	985049

Plomo (Pb²⁺)

El plomo se emplea como metal puro o en aleaciones. En la industria automovilística se usan grandes cantidades de este metal en acumuladores. El plomo se acumula en el cuerpo: incluso la ingesta de cantidades mínimas puede producir envenenamiento crónico.

Plumbtesmo es un papel reactivo que se emplea en investigaciones criminales para el rastreo de indicios de disparo.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Plumbtesmo	QT	> 5 mg/L Pb ²⁺	40	90602
■ NANOCOLOR® Plomo 5	TT	0,10 – 5,00 mg/L Pb ²⁺	20	985009
■ NANOCOLOR® Plomo	ST	0,005 – 1,00 mg/L Pb ²⁺	50	918101

POC (ácidos policarboxílicos)

Los POCs se utilizan en el agua de alimentación de calderas para evitar la formación de calcificaciones calcáreas.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® POC 200	TT	20 – 200 mg/L POC AS 2020 / 20 – 200 mg/L POC HS 2020 / 20 – 200 mg/L Polystabil® DK / 2 – 40 mg/L Polystabil® KWI	20	985070

Potasio (K⁺)

El potasio es un elemento esencial en la dieta del ser humano. Los compuestos de potasio soluble en agua se emplean como fertilizantes siendo de gran importancia para la actividad agrícola.



Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel reactivo para potasio	QT	> 250 mg/L K ⁺	200	90727
■ QUANTOFIX® Potasio	HT	0 · 200 · 400 · 700 · 1000 · 1500 mg/L K ⁺	100	91316
■ VISOCOLOR® ECO Potasio ¹⁾	CO	2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 · 15 mg/L K ⁺	60	931032
■ NANOCOLOR® Potasio 50	TT	2 – 50 mg/L K ⁺	20	985045

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

Proteínas

Es muy fácil detectar la presencia de proteínas en superficies de trabajo. En la industria alimentaria estas son un indicador de que la desinfección de las superficies no ha sido realizada correctamente.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ INDIPRO	QT	> 50 µg BSA (albúmina de suero bovino)	60	90765

pH: Productos para la determinación del pH / QT: Papeles reactivos para determinaciones cualitativas / HT: Tiras reactivas para determinaciones semicuantitativas / CO: Kits de ensayo colorimétricos / TT: Kits de ensayo titrimétricos / PP: Powder Pillows / TT: Tests en tubos NANOCOLOR® / ST: Tests estándar NANOCOLOR® / RK: NANOCOLOR® ECO Kits de reactivos / MB: Ensayos microbiológicos

Sal común (NaCl)

Ver cloruro (página 31).

Sangre

La detección rápida de trazas de sangre puede ser importante en el análisis de pruebas materiales en escenas de crimen.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Peroxtesmo KM	QT	Trazas de sangre	25	90605

Silicio (Si)

Ver ácido silícico (página 23).

Sulfato (SO₄²⁻)

El sulfato se encuentra regularmente en aguas de origen natural y su presencia afecta tanto el olor como el sabor del agua. Es por ello que este parámetro es controlado en la potabilización del agua y en la industria alimentaria.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Sulfato	HT	< 200 · > 400 · > 800 · > 1200 · > 1600 mg/L SO ₄ ²⁻	100	91329
■ VISOCOLOR® ECO Sulfato	CO	25 · 30 · 35 · 40 · 50 · 60 · 70 · 80 · 100 · 120 · 150 · 200 mg/L SO ₄ ²⁻	100	931092
■ VISOCOLOR® Powder Pillows Sulfato ⁴⁾	PP	15–200 mg/L SO ₄ ²⁻	100	936223
■ NANOCOLOR® Sulfato LR 200	TT	20–200 mg/L SO ₄ ²⁻	20	985062
■ NANOCOLOR® Sulfato MR 400	TT	40–400 mg/L SO ₄ ²⁻	20	985060
■ NANOCOLOR® Sulfato HR 1000	TT	200–1000 mg/L SO ₄ ²⁻	20	985063

⁴⁾ Only photometrically evaluable, with photometers NANOCOLOR® VIS II, NANOCOLOR® UV/VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-3 and / or PF-12^{Plus}.

Sulfito (SO₃²⁻)

En la industria del vino las determinaciones de sulfito son muy importantes para monitorizar la producción y asegurar la calidad del producto. El sulfito también se utiliza en procesos industriales y calderas como secuestrante de oxígeno en agua. Para evitar sobredosis de este, su concentración debe ser controlada regularmente. Estos tests son asimismo empleados para controlar el contenido de sulfito aquellos alimentos tratados con componentes sulfurosos para posponer su caducidad.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel de almidón y yoduro potásico	QT	> 5 mg/L SO ₂	Carrete, 5 m Recambio 100 200	90754 90755 90756 90758
■ Papel reactivo para sulfito	QT	> 10 mg/L Na ₂ SO ₃	100	90763
■ QUANTOFIX® Sulfito ³⁾	HT	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L SO ₃ ²⁻	100	91306
■ VISOCOLOR® ECO Sulfito	TI	1 gota corresponde a 1 mg/L SO ₃ ²⁻	60	931095
■ VISOCOLOR® HE Sulfito SU 100	TI	2–100 mg/L SO ₃ ²⁻	100	915008
■ NANOCOLOR® Sulfito 100	TT	5–100 mg/L SO ₃ ²⁻	19	985090
■ NANOCOLOR® Sulfito 10	TT	0,2–10,0 mg/L SO ₃ ²⁻	20	985089

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

Parámetros A-Z

Sulfuro (S²⁻)

Los sulfuros se forman por la descomposición de material orgánico. Las aguas residuales con altas concentraciones de sulfuro pueden dañar las tuberías y producen un olor desagradable.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Papel de acetato de plomo	QT	> 5 mg/L H ₂ S o S ²⁻	Carrete, 5 m Recambio 100 tiras	90744 90745 90746
■ Papel reactivo para sulfuro	QT	> 5 mg/L H ₂ S o S ²⁻	Carrete, 5 m	90761
■ VISOCOLOR® ECO Sulfuro ¹⁾	CO	0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5 · 0,6 · 0,7 · 0,8 mg/L S ²⁻	90	931094
■ NANOCOLOR® Sulfuro 3	TT	0,05 – 3,00 mg/L S ²⁻	20	985073
■ NANOCOLOR® Sulfuro	ST	0,01 – 3,0 mg/L S ²⁻	250	91888

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

Tensoactivos

Ver detergentes (página 33).

Tiocianato (SCN⁻)

Las aguas residuales que contienen tiocianato pueden liberar cloruro de cianógeno si se les agrega cloro.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® Tiocianato 50	TT	0,5 – 50,0 mg/L SCN ⁻	20	985091

TOC (total organic carbon / carbono orgánico total)

El TOC indica la cantidad total de sustancias orgánicas en el agua. Este valor es más fácil de determinar que las demandas química y biológica de oxígeno. Normalmente la conversión del valor TOC al valor DQO, no es siempre posible.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® TOC 300 Neo	TT	20 – 300 mg/L C	20	985051
■ NANOCOLOR® TOC 30 Neo	TT	2,0 – 30,0 mg/L C	20	985048

Toxicidad

Con ayuda de bacterias luminiscentes es posible analizar la toxicidad de muestras ambientales.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ BioFix® Bacterias luminiscentes (deshidratadas)	MB	–	100 200 400	945025 945023 945024
■ BioFix® Lumi Bacterias luminiscentes (lío-filización)	MB	–	40 100 200 400 1000 2000	945021 945022 945007 945006 945003 945002

Turbidez / Turbiedad

La turbidez del agua es causada por la presencia de pequeñas partículas no disueltas. Estas hacen que se absorba, disperse o refleje la luz que incide en la muestra. La turbidez es una importante fuente de error que tiende a subestimarse en fotometría, pues afecta los resultados de la medición y no siempre se detecta durante la evaluación visual. Puesto que los valores mínimos que no son detectados por el ojo humano pueden falsificar significativamente los resultados del análisis. La medición de la turbidez se realiza en el fotómetro seleccionando métodos especiales. No se requieren kits de ensayo adicionales.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ Turbidez (formacina / DIN)	ST	1 – 100 TU/F (= FAU) / 0,5 – 40 1/m	–	–
■ Turbidez (NTU)	TT	0,1 – 1000 NTU	–	–

TTC / Actividad de lodos

Ver actividad de lodos (página 24).

Unidades de amargor

Los compuestos amargos principales en el mosto y la cerveza son los iso- α -ácidos. En el mosto, los beta- y gamma- ácidos pueden ser detectados. También hay productos de oxidación de los ácidos amargos del lúpulo, lo cual contribuye a el sabor amargo.

Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ NANOCOLOR® Unidades de amargor	TT/ST	2,0–80,0 BE	20	918172

Yoduro (I⁻)

Ver cloruro (página 31).

Zinc (Zn²⁺)

Las sales de zinc suelen usarse en galvanoplastia para recubrir el acero, y en circuitos de refrigeración a modo de protección contra la corrosión.



Producto	Plataforma	Rango de medida	N° de tests	REF
■ QUANTOFIX® Zinc ³⁾	HT	0 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Zn ²⁺	100	91310
■ VISOCOLOR® ECO Zinc ¹⁾	CO	0 · 0,5 · 1 · 2 · 3 mg/L Zn ²⁺	120	931098
■ NANOCOLOR® Zinc 4	TT	0,10 – 4,00 mg/L Zn ²⁺	20	985096
■ NANOCOLOR® Zinc 6	TT	0,20 – 6,00 mg/L Zn ²⁺	20	985042
■ NANOCOLOR® Zinc	ST	0,02 – 3,0 mg/L Zn ²⁺	250	91895

¹⁾ Apto también para la evaluación fotométrica con los fotómetros PF-3 y PF-12^{Plus} y/o NANOCOLOR® Advance. En la evaluación fotométrica puede diferir el rango de medida.

³⁾ Apto para la evaluación con el QUANTOFIX® Relax. En la evaluación con el QUANTOFIX® Relax puede diferir al rango de medida visual.

Papeles reactivos y tiras reactivas

Tests pH	
pH-Fix	52
PEHANON®	56
Papeles indicadores universales y especiales.....	57
Duotest y Tritest.....	58
Otros indicadores de pH.....	59
Tiras reactivas para determinaciones semicuantitativas	
QUANTOFIX®	60
AQUADUR® y otras tiras reactivas.....	66
Papeles reactivos para determinaciones cualitativas	
Papeles reactivos sin escala de colores	68





pH-Fix

Tiras inigualables para el pH

Las tiras reactivas pH-Fix son tiras de alta calidad que no destiñen, muy demandadas tanto por usuarios no tan expertos como por los más profesionales. En estas tiras el indicador está químicamente ligado a las fibras de celulosa que forman la almohadilla. Esta tecnología patentada evita que las almohadillas se destiñan incluso en soluciones fuertemente alcalinas. La muestra no se contamina y puede emplearse para otros análisis. Gracias a esta fijación del color, las tiras pueden dejarse por largo tiempo en la muestra permitiendo la determinación del pH incluso en soluciones débilmente tamponadas.

Así se hace

Utilización de las tiras reactivas pH-Fix

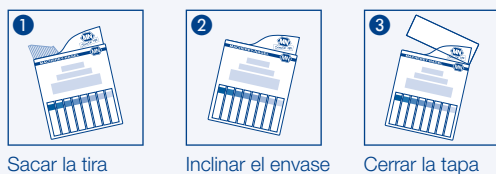


Envases optimizados

En el envase cuadrado clásico, la esquina inteligente evita que las tiras reactivas se queden atascadas con la tapa al cerrarla. El usuario solo tiene que inclinar el envase: las tiras caen a la esquina inteligente y la tapa puede colocarse sin problema.

Así se hace

La esquina inteligente



El tubo PlopTop es un envase robusto muy demandado por clientes en el área de medicina. Al tener un diseño más alargado, las tiras no sobresalen del borde, por lo que puede abrirse y cerrarse fácilmente solo con el pulgar. Este envase es prácticamente irrompible y gracias a su base redonda ofrece una gran estabilidad sobre cualquier superficie.

Homologación CE para aplicaciones médicas

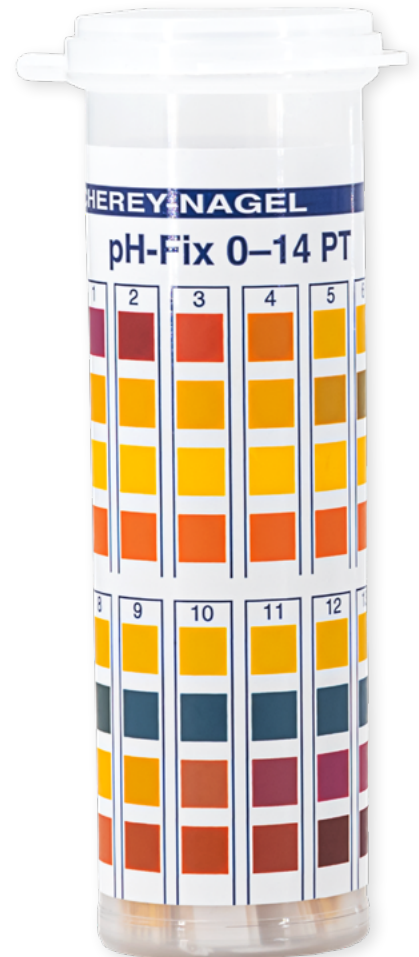
El producto pH-Fix 4,5–10,0 PT (REF 92121) en envase PlopTop ha sido sometido a pruebas para su uso médico en la determinación del pH del jugo gástrico. El producto cumple con la Directiva 98/79/CE sobre productos sanitarios para diagnóstico in vitro y con el Reglamento (UE) 2017/746 sobre productos sanitarios para diagnóstico in vitro, que entrará en vigor el 26 de mayo de 2022. Cumple con los estrictos requisitos legales y garantiza resultados fiables en la determinación del pH en el jugo gástrico.

Determinación automática del pH con el QUANTOFIX® Relax

El lector de tiras reactivas QUANTOFIX® Relax (ver página 154) permite documentar de forma rápida y segura las mediciones de pH. Este sistema proporciona resultados cuantitativos objetivos en todo el rango de medida y puede leer numerosas tiras de la serie pH-Fix (ver página 54).

Por si usted no lo sabía

Muchos de nuestros clientes solicitan las tiras reactivas pH-Fix como producto OEM.



Por si usted no lo sabía

El valor del pH es decisivo para la calidad del agua en piscicultura. Encontrará más información en nuestro portal de información sobre análisis de alimentos: www.mn-net.com/lebensmittelanalytik

Rapidez

- Sumergir – Leer – Listo
- Resultado en pocos segundos
- Siempre listas para el uso

Comodidad

- Sin calibración
- Sin mantenimiento
- Sin accesorios adicionales

Fiabilidad

- Superficie de agarre más larga para mayor seguridad
- Escala de colores brillantes para mayor precisión
- Evaluación con el QUANTOFIX® Relax para una documentación segura

Por si usted no lo sabía

Muchas de las tiras reactivas pH-Fix pueden evaluarse con el reflectómetro QUANTOFIX® Relax (ver página 154).



Información para pedidos

Test	REF	Rango de medida visual	Rango de medida instrumental ¹⁾
■ 0-14	92110	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13 · 14	1-13
■ 0,0-6,0	92115	0 · 0,5 · 1,0 · 1,5 · 2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0	0,5-6,0
■ 2,0-9,0	92118	2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	2,0-9,0
■ 4,5-10,0	92120	4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 9,5 · 10,0	4,5-10,0
■ 6,0-10,0	92122	6,0 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · 7,3 · 7,6 · 7,9 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,1 · 9,5 · 10,0	6,0-10,0
■ 7,0-14,0	92125	7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 9,5 · 10,0 · 10,5 · 11,0 · 11,5 · 12,0 · 12,5 · 13,0 · 13,5 · 14,0	7,0-13,5
■ 0,3-2,3	92180	0,3 · 0,7 · 1,0 · 1,3 · 1,6 · 1,9 · 2,3	-
■ 1,7-3,8	92190	1,7 · 2,0 · 2,3 · 2,6 · 2,9 · 3,2 · 3,5 · 3,8	-
■ 3,1-8,3	92135	3,1 · 3,5 · 3,9 · 4,3 · 4,7 · 5,1 · 5,5 · 5,9 · 6,3 · 6,7 · 7,1 · 7,5 · 7,9 · 8,3	-
■ 3,6-6,1	92130	3,6 · 4,1 · 4,4 · 4,7 · 5,0 · 5,3 · 5,6 · 6,1	3,6-6,1
■ 4,0-7,0	92137	4,0 · 4,4 · 4,7 · 5,0 · 5,3 · 5,5 · 5,8 · 6,1 · 6,5 · 7,0	-
■ 5,1-7,2	92140	5,1 · 5,4 · 5,7 · 6,0 · 6,3 · 6,6 · 6,9 · 7,2	-
■ 6,0-7,7	92150	6,0 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · 7,3 · 7,7	6,0-7,7
■ 7,5-9,5	92160	7,5 · 7,9 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,1 · 9,5	-
■ 7,9-9,8	92170	7,9 · 8,3 · 8,6 · 8,9 · 9,1 · 9,4 · 9,8	-
■ 0-14 PT	92111	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13 · 14	1-13
■ 4,5-10,0 PT	92121	4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 9,5 · 10,0	4,5-10,0

CE/jugo gástrico: Según la Directiva IVD 98/79/EG aprobado para la determinación del pH en el jugo gástrico, sólo para uso profesional.

¹⁾ Junto con QUANTOFIX® Relax, las tiras reactivas no se pueden utilizar para ninguna aplicación médica.



N° de tests	Caducidad	QUANTOFIX® Relax	Caja plana clásica	Tubo Pop Top	CE / jugo gástrico	Test
100	4 años	■	■			0-14
100	4 años	■	■			0,0-6,0
100	4 años	■	■			2,0-9,0
100	4 años	■	■			4,5-10,0
100	4 años	■	■			6,0-10,0
100	4 años	■	■			7,0-14,0
100	4 años		■			0,3-2,3
100	4 años		■			1,7-3,8
100	4 años		■			3,1-8,3
100	4 años	■	■			3,6-6,1
100	4 años		■			4,0-7,0
100	4 años		■			5,1-7,2
100	4 años	■	■			6,0-7,7
100	4 años		■			7,5-9,5
100	4 años		■			7,9-9,8
100	4 años	■		■		0-14 PT
100	4 años	■		■	■	4,5-10,0 PT

QUANTOFIX® Relax
Reflectómetro para la evaluación de tiras reactivas





Óptica perfecta – resultados exactos

- Operación intuitiva
- Máxima precisión
- Resultados reproducibles independientemente del usuario
- Impresión de los resultados para una óptima documentación



Determinación del pH en soluciones coloreadas

Las tiras PEHANON® se caracterizan por llevar la escala de colores al lado de la almohadilla reactiva. Esto significa que cualquier desviación en el color se observará por igual en la zona reactiva y en la escala. De esta manera se puede determinar el valor pH de forma fácil y segura en muestras coloreadas.

Seguras – Para la lectura de disoluciones peligrosas

Una barrera hidrofóbica invisible justo por encima de la franja superior de la escala de colores evita que la solución ascienda por capilaridad hacia el extremo superior de la tira. Con esto se consigue mantener la superficie de agarre seca y ofrecer seguridad al usuario.

Lectura sin escala de colores adicional

Los valores de pH se leen directamente en la tira sin necesidad de escala de colores adicional. Esto permite, por ejemplo en instalaciones de producción, realizar determinaciones simultáneas del pH en diferentes lugares usando un solo envase y haciendo más económico el análisis.



Información para pedidos

Test	REF	Rango de medida	N° de tests	Caducidad
■ pH 1–12	90401	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12	200	3 años
■ pH 0–1,8	90411	0 · 0,3 · 0,6 · 0,8 · 1,0 · 1,2 · 1,5 · 1,8	200	3 años
■ pH 1,0–2,8	90412	1,0 · 1,3 · 1,6 · 1,8 · 2,0 · 2,2 · 2,5 · 2,8	200	3 años
■ pH 1,8–3,8	90413	1,8 · 2,1 · 2,4 · 2,7 · 3,0 · 3,2 · 3,5 · 3,8	200	3 años
■ pH 2,8–4,6	90414	2,8 · 3,1 · 3,4 · 3,6 · 3,8 · 4,0 · 4,3 · 4,6	200	3 años
■ pH 3,8–5,5	90415	3,8 · 4,0 · 4,2 · 4,4 · 4,6 · 4,9 · 5,2 · 5,5	200	3 años
■ pH 4,0–9,0	90424	4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	200	3 años
■ pH 5,2–6,8	90416	5,2 · 5,5 · 5,7 · 5,9 · 6,1 · 6,3 · 6,5 · 6,8	200	3 años
■ pH 6,0–8,1	90417	6,0 · 6,3 · 6,6 · 6,9 · 7,2 · 7,5 · 7,8 · 8,1	200	3 años
■ pH 7,2–8,8	90419	7,2 · 7,4 · 7,6 · 7,8 · 8,0 · 8,2 · 8,5 · 8,8	200	3 años
■ pH 8,0–9,7	90420	8,0 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,1 · 9,4 · 9,7	200	3 años
■ pH 9,5–12,0	90421	9,5 · 10,0 · 10,5 · 11,0 · 11,5 · 12,0	200	3 años
■ pH 10,5–13,0	90422	10,5 · 11,0 · 11,5 · 12,0 · 12,5 · 13,0	200	3 años
■ pH 12,0–14,0	90423	12,0 · 12,5 · 13,0 · 13,5 · 14,0	200	3 años



Papeles indicadores universales y especiales

El estándar probado para muchas aplicaciones

Los papeles indicadores de pH se vienen empleando desde hace décadas de forma estándar en muchas áreas para la determinación rápida y fácil del pH. Para leer el valor pH, simplemente se compara el color de la reacción sobre el papel con la escala de colores. Dependiendo del producto empleado, pueden hacerse lecturas con una exactitud de hasta 0,2 unidades de pH.

Los papeles indicadores se suministran en forma de cinta, dentro de carretes de plástico que los protegen contra las influencias externas, y listos para el uso.

El papel sobre el que se impregnan los reactivos indicadores también es fabricado por MACHEREY-NAGEL. El proceso de producción es sometido a diversos controles en conformidad con la norma ISO 9001 para garantizar su calidad superior.

Los colores de la escala corresponden exactamente a los colores de la reacción. La lectura del pH se hace así fácil y exacta.

Por si usted no lo sabía

También fabricamos librillos con tiras de papel indicador para la industria farmacéutica, con homologación CE, para el análisis de orina.



Información para pedidos

Test	REF	REF RC	Rango de medida	Presentación	Caducidad
■ pH 1-11	90201	90202	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años
■ pH 1-11	90203	-	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11	Librillo con 100 tiras, 10 x 70 mm	3 años
■ pH 1-14	90204	90224	1 · 2 · 3 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 12 · 14	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años
■ pH 0,5-5,5	90205	90225	0,5 · 1,0 · 1,5 · 2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años
■ pH 3,8-5,8	90206	90226	< 3,8 · 3,8 · 4,1 · 4,3 · 4,5 · 4,7 · 4,9 · 5,2 · 5,5 · 5,8 · > 5,8	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años
■ pH 4,0-7,0	90207	90227	4,0 · 4,3 · 4,6 · 4,9 · 5,2 · 5,5 · 5,8 · 6,1 · 6,4 · 6,7 · 7,0	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años
■ pH 5,4-7,0	90208	90228	< 5,4 · 5,4 · 5,7 · 6,0 · 6,2 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · > 7,0	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años
■ pH 5,5-9,0	90209	90229	5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años
■ pH 6,4-8,0	90210	90230	< 6,4 · 6,4 · 6,6 · 6,8 · 7,0 · 7,2 · 7,4 · 7,6 · 7,8 · 8,0 · > 8,0	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años
■ pH 7,2-9,7	90211	90231	< 7,2 · 7,2 · 7,5 · 7,8 · 8,1 · 8,4 · 8,7 · 9,0 · 9,3 · 9,7 · > 9,7	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años
■ pH 8,0-10,0	90212	90232	8,0 · 8,2 · 8,4 · 8,7 · 9,0 · 9,2 · 9,6 · 10,0	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años
■ pH 9,0-13,0	90213	90233	9,0 · 9,5 · 10,0 · 10,5 · 11,0 · 11,5 · 12,0 · 12,5 · 13,0	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años
■ pH 12,0-14,0	90214	90234	12,0 · 12,5 · 13,0 · 13,5 · 14,0	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años

RC: recambio



Duotest y Tritest

Papeles indicadores con varias zonas reactivas

La combinación de diferentes reactivos indicadores en un solo papel permite hacer una diferenciación más exacta entre los distintos valores facilitando la lectura correcta del pH.

Duotest – Dos zonas reactivas para mayor exactitud

Los papeles indicadores Duotest presentan dos zonas reactivas sobre una misma cinta. Estas se encuentran separadas por una barrera hidrofóbica que evita que los reactivos indicadores se mezclen proporcionando asimismo mayor estabilidad mecánica.

Tritest – Tres zonas reactivas para una máxima precisión

Los papeles indicadores Tritest presentan tres zonas reactivas sobre una misma cinta. Esto garantiza una diferenciación óptima de colores y una lectura segura de valores intermedios. Los papeles Tritest han sido diseñados para la lectura del pH de 1 – 11 en intervalos de 1 unidad.

El papel indicador Tritest L cuenta además con 2 barreras hidrofóbicas para separar las zonas reactivas. De esta manera no se mezclan los reactivos indicadores, ni siquiera en soluciones fuertemente alcalinas, garantizando una lectura exacta de los valores.



Información para pedidos

Duotest

Test	REF	REF RC	Rango de medida	Presentación	Caducidad
■ pH 1 – 12	90301	90311	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12	Carrete: 5 m largo, 10 mm ancho	3 años
■ pH 1,0 – 4,3	90302	90312	1,0 · 1,3 · 1,6 · 1,9 · 2,2 · 2,5 · 2,8 · 3,1 · 3,4 · 3,7 · 4,0 · 4,3	Carrete: 5 m largo, 10 mm ancho	3 años
■ pH 3,5 – 6,8	90303	90313	3,5 · 3,8 · 4,1 · 4,4 · 4,7 · 5,0 · 5,3 · 5,6 · 5,9 · 6,2 · 6,5 · 6,8	Carrete: 5 m largo, 10 mm ancho	3 años
■ pH 5,0 – 8,0	90304	90314	5,0 · 5,3 · 5,6 · 5,9 · 6,2 · 6,5 · 6,8 · 7,1 · 7,4 · 7,7 · 8,0	Carrete: 5 m largo, 10 mm ancho	3 años
■ pH 7,0 – 10,0	90305	90315	7,0 · 7,3 · 7,6 · 7,9 · 8,2 · 8,5 · 8,8 · 9,1 · 9,4 · 9,7 · 10,0	Carrete: 5 m largo, 10 mm ancho	3 años
■ pH 9,5 – 14,0	90306	90316	9,5 · 10,0 · 10,5 · 11,0 · 11,5 · 12,0 · 12,5 · 13,0 · 13,5 · 14,0	Carrete: 5 m largo, 10 mm ancho	3 años

RC: recambio

Tritest

Test	REF	REF RC	Rango de medida	Presentación	Caducidad
■ pH 1 – 11	90501	90502	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11	Carrete: 5 m × 10 mm	3 años
■ L pH 1 – 11	90510	90511	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11	Carrete: 6 m × 14 mm	3 años

RC: recambio

Papeles indicadores de pH sin escala de colores y soluciones indicadoras

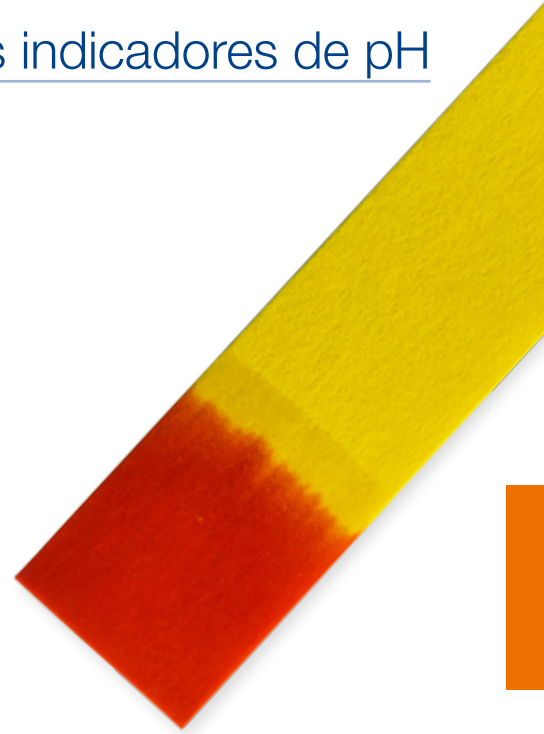
Para algunas aplicaciones analíticas especiales se emplean papeles de pH cualitativos o soluciones indicadoras.

Determinación simple de ácidos y bases

Los papeles de pH cualitativos son papeles indicadores sin escala de colores, completamente impregnados, que indican si el pH de una solución se encuentra por encima o por debajo de un valor determinado por el punto de viraje.

Determinación del pH en soluciones débilmente tamponadas

Las soluciones indicadoras UNISOL han sido concebidas para la determinación del pH en agua pura, aguas superficiales, así como ácidos o bases muy diluidos. A la muestra se le agregan algunas gotas de solución indicadora, y el color de la reacción se compara con una escala de colores. De esta manera también se puede determinar de forma simple y segura el valor pH en muestras débilmente tamponadas.



Información para pedidos

Papeles de pH sin escala de colores

Test	REF	REF RC	Viraje / pH	Presentación	Caducidad	GHS
■ Papel amarillo brillante	90701	–	amarillo-rojo / 6,7 – 7,9	Caja con 200 tiras, 20 × 70 mm	2 años	
■ Papel Congo MN 260 HE	90705	–	rojo-azul / 5,0 – 3,0	Caja con 200 tiras, 20 × 70 mm	3 años	■
■ Papel tornasol azul	91106	91116	azul-rojo / 8,0 – 5,0	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años	
■ Papel tornasol azul	91126	–	azul-rojo / 8,0 – 5,0	Librillo con 100 tiras, 10 × 70 mm	3 años	
■ Papel tornasol neutro	91107	91117	rojo-violeta-azul / 5,0 – 8,0	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años	
■ Papel tornasol neutro	91127	–	rojo-violeta-azul / 5,0 – 8,0	Librillo con 100 tiras, 10 × 70 mm	3 años	
■ Papel tornasol rojo	91108	91118	rojo-azul / 5,0 – 8,0	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	3 años	
■ Papel tornasol rojo	91128	–	rojo-azul / 5,0 – 8,0	Librillo con 100 tiras, 10 × 70 mm	3 años	
■ Papel de nitrazina amarillo	90711	–	amarillo-azul / violeta / 6,0 – 7,0	Caja con 200 tiras, 20 × 70 mm	2 años	
■ Papel de fenoltaleína	90712	90713	blanco-rojo / 8,3 – 10,0	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho	2 años	

RC: recambio

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

UNISOL

Test	REF	Rango de medida	Presentación	Caducidad	GHS
■ 410, pH 4 – 10	91002	4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 9,5 · 10,0	1 frasco de 100 mL, escala de referencia + cubeta	3 años	■
■ 113, pH 1 – 13	91031	1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13	1 frasco de 100 mL, escala de referencia + cubeta	3 años	■
■ Cubetas de plástico MN 13/72	91039	–	Envase con 5 unid.	–	

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Tiras reactivas para determinaciones semicuantitativas

Las tiras reactivas QUANTOFIX® satisfacen todas las exigencias de los tests rápidos modernos. El color de la almohadilla reactiva cambia según la concentración del analito en la muestra. La evaluación se realiza casi siempre de forma visual por comparación con una escala de colores.

Análisis rápido in situ

Las tiras reactivas son muy apreciadas por los usuarios profesionales para realizar análisis rápidos directamente en el lugar de toma de la muestra. Estas se emplean para el control de valores límite u otros parámetros importantes proporcionando directamente el resultado y permitiendo así tomar medidas inmediatas.

Mini-laboratorios completos

Todos los tests QUANTOFIX® se suministran listos para el uso. Para el análisis no se requiere ningún tipo de accesorio. Las tiras reactivas han sido diseñadas para un solo uso, por lo que no necesitan mantenimiento ni calibración.

Resultados cuantitativos documentados con el QUANTOFIX® Relax

El QUANTOFIX® Relax puede leer las tiras reactivas más importantes brindando resultados analíticos cuantitativos. Los resultados son imprimidos inmediatamente después de la medición con indicación de fecha y hora quedando almacenados en la memoria del aparato. De esta forma quedan documentadas las mediciones de forma rápida y segura para controles de calidad.

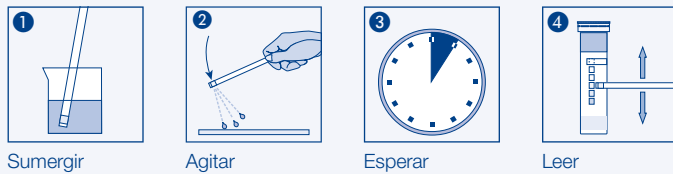
Por si usted no lo sabía

Muchos de nuestros clientes solicitan las tiras QUANTOFIX® como producto OEM.



Así se hace

Utilización de las tiras reactivas QUANTOFIX®



Rapidez

- Sumergir – Leer – Listo
- Resultado en pocos segundos
- Siempre listas para el uso

Comodidad

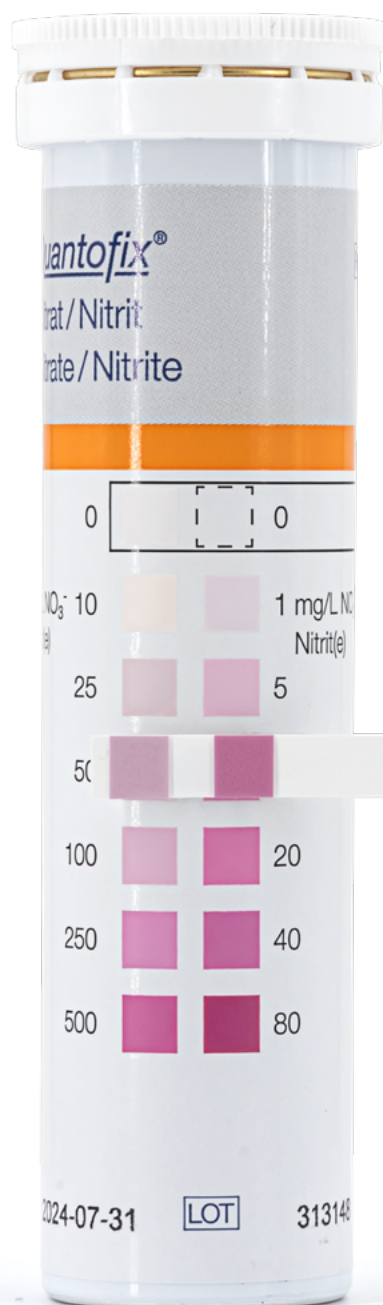
- Sin calibración
- Sin mantenimiento
- Sin accesorios adicionales

Fiabilidad

- Tapón con desecante para una preservación óptima
- Escalas de colores controladas con patrones certificados
- Evaluación con el QUANTOFIX® Relax para una documentación segura

Por si usted no lo sabía

Muchas de las tiras reactivas QUANTOFIX® pueden evaluarse reflectométricamente con el QUANTOFIX® Relax (ver página 154).



Información para pedidos

Test	REF	Rango de medida visual	Rango de medida instrumental ¹⁾	Nº de tests
■ Ácido ascórbico	91314	0·50·100·200·300·500·700·1000·2000 mg/L vitamina C	25–1000 mg/L vitamina C	100
■ Ácido peracético 2000	91342	0·500·1000·1500·2000 mg/L ácido peracético	500–2000 mg/L ácido peracético	100
■ Ácido peracético 50	91340	0·5·10·20·30·50 mg/L ácido peracético	5–50 mg/L ácido peracético	100
■ Ácido peracético 500	91341	0·50·100·200·300·400·500 mg/L ácido peracético	50–500 mg/L ácido peracético	100
■ Ácidos grasos libres	91365	0·0,25·0,5·1·2·3 % FFA	0–3 % ácidos grasos libres (FFA)	50
■ Aluminio	91307	0·5·20·50·200·500 mg/L Al ³⁺	–	100
■ Amonio	91315	0·10·25·50·100·200·400 mg/L NH ₄ ⁺	10–350 mg/L NH ₄ ⁺	100
■ Arsénico 10	91334	0·0,01·0,025·0,05·0,1·0,5 mg/L As ^{3+/5+}	–	100
■ Arsénico 50	91332	0·0,05·0,1·0,5·1,0·1,7·3,0 mg/L As ^{3+/5+}	–	100
■ Arsénico Sensitive	91345	0·0,005·0,01·0,025·0,05·0,1·0,25·0,5 mg/L As ^{3+/5+}	–	100
■ EZ Arsénico Sensitivo PP	91345.2	0·0,005·0,010·0,025·0,05·0,10·0,25·0,50 mg/L As ^{3+/5+}	–	100
■ Azúcares totales	91352	0·55·100·250·400·600·800 mg/L fructosa / glucosa	55–700 mg/L fructosa / glucosa	100
■ Calcio	91324	0·10·25·50·100 mg/L Ca ²⁺	–	60
■ Cianuro	91318	0·1·3·10·30 mg/L CN ⁻	–	100
■ Cloro	91317	0·1·3·10·30·100 mg/L Cl ₂	–	100
■ Cloro 500	91354	0·25·50·100·250·500 mg/L Cl ₂	–	100
■ Cloro Sensitive	91339	0·0,1·0,5·1·3·10 mg/L Cl ₂	0,1–10 mg/L Cl ₂	100
■ Cloro Sensible 1	91360	0·0,05·0,1·0,2·0,4·0,8·1,2 mg/L Cl ₂ (libre)	–	50
■ Cloro total Sensitiv 1	91361	0·0,01·0,05·0,1·0,2·0,4·0,8 mg/L Cl ₂ (libre)	–	50
■ Cloruro	91321	0·500·1000·1500·2000·≥3000 mg/L Cl ⁻	–	100
■ Cobalto	91303	0·10·25·50·100·250·500·1000 mg/L Co ²⁺	–	100
■ Cobre	91304	0·10·30·100·300 mg/L Cu ⁺²⁺	10–300 mg/L Cu ⁺²⁺	100
■ Cobre Sensible 5	91358	0·0,1·0,5·1,0·2,0·5,0 mg/L Cu ⁺²⁺	–	25
■ Cromato	91301	0·3·10·30·100 mg/L CrO ₄ ²⁻	3–100 mg/L CrO ₄ ²⁻	100
■ Dióxido de cloro 15	91355	0·0,25·0,5·1·3·5·10·15 mg/L ClO ₂	–	50
■ Cloro dióxido Sensible 1	91363	0·0,05·0,1·0,2·0,4·0,8·1,2 mg/L mg/L ClO ₂	–	50
■ Dióxido de cloro 3000	91357	0·10·25·50·100·250·500·1000·1500·2000·2500·3000 mg/L ClO ₂	–	100
■ Dióxido de cloro 3000 DK	91362	0·10·25·50·100·250·500·1000·1500·2000·2500·3000 mg/L ClO ₂	–	100
■ Dureza de carbonatos	91323	0·3·6·10·15·20 °d	–	100
■ EDTA	91335	0·100·200·300·400 mg/L EDTA	–	100
■ Estaño	91309	0·10·25·50·100·250·500 mg/L Sn ²⁺	–	100
■ Formaldehído	91328	0·10·20·40·60·100·200 mg/L HCHO	10–200 mg/L HCHO	100
■ Fosfato	91320	0·3·10·25·50·100 mg/L PO ₄ ³⁻	3–80 mg/L PO ₄ ³⁻	100
■ Fosfato 10	91356	0·0,5·2,0·5,0·10,0 mg/L PO ₄ ³⁻	–	50
■ Glucosa	91348	0·50·100·250·500·1000·2000 mg/L glucosa	50–2000 mg/L glucosa	100
■ Glutaraldehído	91343	0·0,5·1,0·1,5·2,0·2,5 % glutaraldehído	–	100
■ Hierro total 100	91344	0·2·5·10·25·50·100 mg/L Fe ^{2+/3+}	–	100
■ Hierro total 1000	91330	0·5·20·50·100·250·500·1000 mg/L Fe ^{2+/3+}	5–500 mg/L Fe ^{2+/3+}	100
■ Hierro Sensible 1	91359	0·0,05·0,1·0,2·0,5·1,0 mg/L Fe ^{2+/3+}	–	25
■ LubriCheck	91336	0·15·50·75·130·200 mmol/L KOH	–	100
■ Molibdeno	91325	0·5·20·50·100·250 mg/L Mo ⁶⁺	–	100

¹⁾ Si la evaluación se realiza con el QUANTOFIX® Relax, no utilice estas tiras reactivas para aplicaciones médicas.

²⁾ Bolsita con 3 tiras reactivas selladas individualmente, envase con 50 bolsitas.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Caducidad	Método	Viraje de color	QUANTOFIX® Relax	Reactivo adicional	GHS	Test
2,5 años	Azul de molibdeno	amarillo → verde-azul	■			Ácido ascórbico
2,5 años	Reacción redox	amarillo claro → rojo	■			Ácido peracético 2000
2,5 años	Reacción redox	blanco → azul	■			Ácido peracético 50
2,5 años	Reacción redox	amarillo → verde	■			Ácido peracético 500
2 años	Reacción de color con un indicador de pH	azul → amarillo				Ácidos grasos libres
2,5 años	Ácido aurintricarboxílico	rosa → rojo		■	■	Aluminio
2,5 años	Nessler	amarillo claro → naranja	■	■	■	Amonio
2,5 años	Método de Gutzeit modificado	blanco → amarillo-marrón		■	■	Arsénico 10
2,5 años	Método de Gutzeit modificado	blanco → amarillo-marrón		■	■	Arsénico 50
2,5 años	Método de Gutzeit modificado	blanco → amarillo-marrón		■	■	Arsénico Sensitive
2,5 años	Prueba Gutzeit modificada	blanco → amarillo-marrón				EZ Arsénico Sensitivo PP
2 años a 2–8 °C	Enzimático	amarillo → ocre	■	■	■	Azúcares totales
2,5 años	Glioxal-bis(2-hidroxianilo)	amarillo → rojo		■	■	Calcio
2,5 años	Derivado de ácido barbitúrico	blanco → violeta		■	■	Cianuro
2,5 años	Reacción redox	blanco → rojo-violeta		■	■	Cloro
2,5 años	Reacción redox	blanco → verde azulado a marrón anaranjado				Cloro 500
2,5 años	Reacción redox	amarillo → violeta	■			Cloro Sensitive
2,5 años	Reacción redox / agujero	blanco → azul-verde				Cloro Sensible 1
2,5 años	Reacción redox / agujero	blanco → azul-verde				Cloro total Sensitiv 1
2,5 años	Cromato de plata	marrón → amarillo				Cloruro
2,5 años	Tiocianato	blanco → verde-azul				Cobalto
2,5 años	Biquinolina	blanco → rojo-violeta	■			Cobre
2,5 años	Biquinolina / agujero	blanco → rojo-violeta				Cobre Sensible 5
2 años	Carbazida	blanco → violeta	■	■	■	Cromato
2 años	Reacción redox	incolore → rosa				Dióxido de cloro 15
2 años	Reacción redox	incolore → rosa				Dióxido de cloro 15
2,5 años	Reacción redox	amarillo → verde oscuro (campo 1), incolore → marrón-negro (campo 2)				Dióxido de cloro 3000
2,5 años	Reacción redox	amarillo → verde oscuro (campo 1), incolore → marrón-negro (campo 2)				Dióxido de cloro 3000 DK
2,5 años	Indicador mixto	verde claro → azul				Dureza de carbonatos
2,5 años	Bismuto-naranja de xilenol	rojo → amarillo				EDTA
2,5 años	Ácido fosfomolibdico	blanco → azul oscuro				Estaño
2,5 años	Triazol	beige → azul-violeta	■	■	■	Formaldehído
2,5 años	Azul de molibdeno	blanco → azul-verde	■	■	■	Fosfato
2,5 años	Azul de fosfomolibdeno	verde-amarillo → verde-azul				Glucosa
2,5 años	Enzimático	amarillo → azul-verde	■			Glucosa
2,5 años	Indicador mixto	naranja claro → magenta				Glutaraldehído
2,5 años	Triazina	blanco → azul-violeta				Hierro total 100
2,5 años	2,2'-bipiridina	blanco → rojo oscuro	■			Hierro total 1000
2,5 años	Triazina / agujero	blanco → azul				Hierro Sensible 1
2,5 años	Indicador mixto	amarillo → azul				LubriCheck
2,5 años	Ditiol	blanco → verde		■	■	Molibdeno

Test	REF	Rango de medida visual	Rango de medida instrumental ¹⁾	Nº de tests
■ Multistick para acuaristas	91326	Dureza total: 0 · 5 · 10 · 15 · 20 · 25 °d	-	100
	91327	Dureza de carbonatos: 0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,0 · 8,4		25
■ Níquel	91305	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L Ni ²⁺	5 – 100 mg/L Ni ²⁺	100
■ Nitrato 100	91351	Nitrato: 0 · 5 · 10 · 25 · 50 · 75 · 100 mg/L NO ₃ ⁻ Nitrito: 0 · 0,5 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 mg/L NO ₂ ⁻	Nitrato: 3 – 100 mg/L NO ₃ ⁻ Nitrito: 0,5 – 50 mg/L NO ₂ ⁻	100
■ Nitrato 250	91366	0 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 mg/L NO ₃ ⁻	4 – 250 mg/L NO ₃ ⁻	100
■ Nitrato / Nitrito	91313	Nitrato: 0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L NO ₃ ⁻ Nitrito: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO ₂ ⁻	Nitrato: 10 – 500 mg/L NO ₃ ⁻ Nitrito: 0,5 – 80 mg/L NO ₂ ⁻	100
■ Nitrito	91311	0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO ₂ ⁻	0,5 – 80 mg/L NO ₂ ⁻	100
■ Nitrito 3000	91322	0 · 0,1 · 0,3 · 0,6 · 1 · 2 · 3 g/L NO ₂ ⁻	0,1 – 3,0 g/L NO ₂ ⁻	100
■ Nitrito / pH	91338	Nitrito: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO ₂ ⁻ pH: 6,0 · 6,4 · 6,7 · 7,0 · 7,3 · 7,6 · 7,9 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,0 · 9,3 · 9,6	-	100
■ Nitrito / pH 2	91364	Nitrito: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 · 100 mg/L NO ₂ ⁻ pH: 8,0 · 8,2 · 8,4 · 8,6 · 8,8 · 9,0 · 9,2 · 9,4 · 9,6 · 9,8 · 10,0	-	100
■ Nitrito 25	91367	0 · 0,5 · 1 · 2 · 5 · 10 · 25 mg/L NO ₂ ⁻	0,5 – 25 mg/L NO ₂ ⁻	100
■ Oxígeno activo	91349	0 · 4 · 8 · 15 · 25 mg/L MPS	-	100
■ Peróxido 100	91312	0 · 1 · 3 · 10 · 30 · 100 mg/L H ₂ O ₂	1 – 100 mg/L H ₂ O ₂	100
■ Peróxido 1000	91333	0 · 50 · 150 · 300 · 500 · 800 · 1000 mg/L H ₂ O ₂	50 – 1000 mg/L H ₂ O ₂	100
■ Peróxido 25	91319	0 · 0,5 · 2 · 5 · 10 · 25 mg/L H ₂ O ₂	0,5 – 25 mg/L H ₂ O ₂	100
■ Plata	91350	0 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 g/L Ag ⁺	-	100
■ Potasio	91316	0 · 200 · 400 · 700 · 1000 · 1500 mg/L K ⁺	-	100
■ QUAT	91337	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L cloruro de benzalconio	-	100
■ Sulfato	91329	< 200 · > 400 · > 800 · > 1200 · > 1600 mg/L SO ₄ ²⁻	-	100
■ Sulfito	91306	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L SO ₃ ²⁻	10 – 500 mg/L SO ₃ ²⁻	100
■ Test de nitrato en bolsita	913918	0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L NO ₃ ⁻ con almohadilla reactiva para nitrito (sin escala)	-	150 ²⁾
■ Zinc	91310	0 · 2 · 5 · 10 · 25 · 50 · 100 mg/L Zn ²⁺	5 – 40 mg/L Zn ²⁺	100

¹⁾ Si la evaluación se realiza con el QUANTOFIX® Relax, no utilice estas tiras reactivas para aplicaciones médicas.

²⁾ Bolsita con 3 tiras reactivas selladas individualmente, envase con 50 bolsitas.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Análisis de alimentos

Nuestros alimentos deben seguir siendo seguros



Encuentre los productos adecuados para sus controles de calidad y seguridad

- Industria de bebidas
- Productos lácteos
- Frutas y hortalizas
- Carne y pescado
- Industria azucarera
- Aceites y grasas

Visite nuestro sitio web sobre análisis de alimentos:
www.mn-net.com/lebensmittelanalytik






Caducidad	Método	Viraje de color	QUANTOFIX® Relax	Reactivo adicional	GHS	Test
2,5 años	Dureza total: EDTA Dureza de carbonatos: Indicador mixto pH: Indicador mixto	Dureza total: verde → rojo Dureza de carbonatos: verde claro → azul pH: amarillo → rojo				Multistick para acuaristas
2,5 años	Dimetilgloxima	blanco → rojo claro	■			Níquel
2,5 años	Nitrato: Reacción de Gries modificada Nitrito: Reacción de Griess	amarillo → rojo-violeta amarillo → rojo-violeta	■			Nitrato 100
2 años a 2-8 °C	Nitrato: Reacción de Gries modificada	blanco → rojo-violeta	■			Nitrato 250
2,5 años	Nitrato: Reacción de Gries modificada Nitrito: Reacción de Griess	Nitrato: blanco → rojo-violeta Nitrito: blanco → rojo-violeta	■			Nitrato / Nitrito
2,5 años	Reacción de Griess	blanco → rojo-violeta	■			Nitrito
2,5 años	Reacción de Griess	amarillo → rojo	■			Nitrito 3000
2,5 años	Nitrito: Reacción de Griess pH: Indicador mixto	Nitrito: blanco → rojo-violeta pH: amarillo-naranja → violeta-rojo				Nitrito / pH
2,5 años	Nitrito: Reacción de Griess pH: indicador mixto	Nitrito: blanco → rojo-violeta, pH: amarillo-naranja → rojo-violeta				Nitrito / pH 2
2 años	Reacción de Griess	amarillo → rojo-violeta	■			Nitrito 25
2,5 años	Reacción redox	amarillo → verde				Oxígeno activo
2,5 años	Reacción redox	blanco → azul	■			Peróxido 100
2,5 años	Reacción redox	blanco → marrón	■			Peróxido 1000
2,5 años	Reacción redox	blanco → azul	■			Peróxido 25
2,5 años	Formación de sulfuro de plata	amarillo → marrón				Plata
2,5 años	Dipicrilamina	amarillo → naranja		■		Potasio
2,5 años	Indicador mixto	amarillo → azul-verde				QUAT
2,5 años	Complejo de Ba-torina	rojo → amarillo				Sulfato
2,5 años	Nitroprusiato / Zinc-hexacianoferrato	blanco → salmón	■			Sulfito
6 meses	Reacción de Griess modificada	blanco → rojo-violeta				Test de nitrato en bolsita
2,5 años	Ditizona	naranja → rojo	■	■	■	Zinc



AQUADUR® y otras tiras reactivas

Tests para aplicaciones especiales

Los tests presentados a continuación han sido concebidos para aplicaciones analíticas especiales, y satisfacen las exigencias más altas.

AQUADUR® – La forma más fácil de determinar la dureza del agua

Con las tiras reactivas AQUADUR® puede determinarse de forma sencilla la dureza del agua para seleccionar la dosificación correcta de los ablandadores.

AQUADUR® Sensitive – Determinación ultrasensible de la dureza del agua

Los procesos de purificación del agua por ósmosis inversa pueden verse afectados con aguas de muy baja dureza. AQUADUR® Sensitive se usa en centros de diálisis para controlar la calidad del agua después del primer ablandamiento.

Indicador de humedad sin cloruro de cobalto

Los indicadores de humedad convencionales contienen cloruro de cobalto, una sustancia clasificada como cancerígena y venenosa. El indicador de humedad libre de cloruro de cobalto es un producto patentado que no contiene este tipo de sustancias. El viraje de color es claramente visible y va de rojo a amarillo.

Por si usted no lo sabía

- < 50 ppm CaCO₃ - agua muy blanda
- 50–120 ppm CaCO₃ - agua blanda
- 120–240 ppm CaCO₃ - agua de dureza media
- 240–360 ppm CaCO₃ - agua dura
- Más de 360 ppm CaCO₃ - agua muy dura

Información para pedidos

Test	REF	Rango de medida	Presentación
■ Ag-Fix para el control de baños fijadores	90741	0 · 0,5 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 g/L Ag ⁺ pH 4 · 5 · 6 · 7 · 8	Tubo con 100 tiras, 6 × 95 mm
■ AQUADUR® 4–14, tubo	91239	< 3 · > 4 · > 8,4 · > 14 °d	Tubo con 100 tiras, 6 × 95 mm
■ AQUADUR® 4–21, selladas individualmente	91224	< 3 · > 4 · > 7 · > 14 · > 21 °d	1000 tiras selladas individualmente, con escala
■ AQUADUR® 4–21, selladas individualmente	91240	< 3 · > 4 · > 8,4 · > 14 · > 21 °d	1000 tiras selladas individualmente, con escala
■ AQUADUR® 4–21, tubo	91220	< 3 · > 4 · > 7 · > 14 · > 21 °d	Tubo con 100 tiras, 6 × 95 mm
■ AQUADUR® 5–25, a granel	91221	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	Envase de 5000 tiras, sin escala
■ AQUADUR® 5–25, bolsita	912902	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	Bolsita con 3 tiras selladas individualmente, envase con 50 bolsitas
■ AQUADUR® 5–25, selladas individualmente	91223	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	1000 tiras selladas individualmente, con escala
■ AQUADUR® 5–25, tubo	91201	< 3 · > 5 · > 10 · > 15 · > 20 · > 25 °d	Tubo con 100 tiras, 6 × 95 mm
■ AQUADUR® Sensitive, tubo	91243	0 · 0,3 · 0,6 · 1,1 °d	Tubo con 50 tiras, 6 × 95 mm
■ AQUADUR® TH 400	91202	0 · 25 · 50 · 120 · 250 · 425 ppm CaCO	Tubo con 50 tiras, 6 × 95 mm
■ Indicador de humedad	90801	20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 70 · 80 % hum. rel.	Envase con 12 etiquetas adhesivas, 50 × 100 mm
■ Indicador de humedad sin cloruro de cobalto	908808	8 % hum. rel.	Envase con 1000 unid., 60 × 35 mm
■ Indiquat (QUATs)	–	Según especificaciones del cliente	Carrete: 5 m largo, 10 mm ancho
■ Saltesmo (iones halogenuros)	90608	0 · 0,25 · 0,5 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 g/L NaCl	Caja con 30 hojas de papel reactivo
■ Test de ácido cianúrico (piscinas)	90710	0 · 50 · 100 · 150 · 300 mg/L CYA	Tubo con 25 tiras, 6 × 95 mm
■ Test de amonio	90714	0 · 0,5 · 1 · 3 · 6 mg/L NH ₄ ⁺	Tubo con 25 tiras, 7 × 60 mm
■ Test de cloro	90709	10 · 50 · 100 · 200 mg/L Cl ₂	Carrete: 5 m largo, 10 mm ancho
■ Test de fluoruro	90734	0 · 2 · 5 · 10 · 20 · 50 · 100 mg/L F ⁻	Caja con 30 hojas de papel reactivo + reactivos
■ Test de ozono (aire)	90736	< 90 · 90–150 · 150–210 · > 210 µg/m ³ O ₃	Tubo con 12 tiras, 10 × 95 mm
■ Test para piscinas 3 en 1	90752	Cloro libre: 0 · 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl ₂ Alcalinidad: 0 · 80 · 120 · 180 · 240 mg/L CaCO ₃ pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,4	Tubo con 50 tiras, 6 × 95 mm
■ Test para piscinas 5 en 1	90759	Como 907 52, además: Cloro total: 0 · 1 · 3 · 5 · 10 mg/L Cl ₂ Dureza total: 0 · 100 · 250 · 500 · 1000 mg/L CaCO ₃	Tubo con 50 tiras, 6 × 95 mm

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Caducidad	GHS	
	Test	
2,5 años		Ag-Fix para el control de baños fijadores
2 años		AQUADUR® 4 – 14, tubo
1 año		AQUADUR® 4 – 21, selladas individualmente
1 año		AQUADUR® 4 – 21, selladas individualmente
2 años		AQUADUR® 4 – 21, tubo
15 meses		AQUADUR® 5 – 25, a granel
1 año		AQUADUR® 5 – 25, bolsita
1 año		AQUADUR® 5 – 25, selladas individualmente
2 años		AQUADUR® 5 – 25, tubo
2 años		AQUADUR® Sensitive, tubo
2 años		AQUADUR® TH 400
–	■	Indicador de humedad
–		Indicador de humedad sin cloruro de cobalto
2 años		Indiquat (QUATs)
1,5 años		Saltesmo (iones halogenuros)
2,5 años		Test de ácido cianúrico (piscinas)
2,5 años		Test de amonio
2 años		Test de cloro
2 años		Test de fluoruro
1,5 años		Test de ozono (aire)
2 años		Test para piscinas 3 en 1
2 años		Test para piscinas 5 en 1



Papeles reactivos sin escala de colores

Papeles reactivos de uso fácil para determinaciones cualitativas

Estos papeles no tienen escala de colores y permiten determinar fácilmente la presencia de iones y sustancias químicas en la muestra. Cuando el nivel de concentración del analito sobrepasa el valor límite especificado, se produce un viraje de color.

Papeles para investigaciones criminalísticas

Peroxtesmo KM es un papel que reacciona con la peroxidasa detectando trazas de sangre.

Para detectar trazas de esperma puede emplearse Phosphatesmo KM, que reacciona específicamente con la fosfatasa ácida. Ambos se emplean para el análisis de pruebas materiales en escenas de delito.

Papeles para el análisis de leche

Peroxtesmo MI es un papel que reacciona con la lactoperoxidasa y se emplea para la diferenciación entre leche cruda y leche UHT. A diferencia de los indicadores líquidos a base de guayacol, este papel reactivo no es venenoso y no tiene olor.

Phosphatesmo MI reacciona con la fosfatasa alcalina y se usa para controlar si el tratamiento de pasteurización de la leche ha sido debidamente realizado.

Papeles para la detección de aceite y de agua en tanques de aceite

El papel reactivo para aceite permite detectar de forma rápida y fácil contaminaciones con aceite en aguas y suelos. En talleres de mecánica automotriz se emplea para verificar que no haya entrado diesel en los tanques de AdBlue de los camiones.



Por si usted no lo sabía

Puede utilizar nuestras tiras reactivas para comprobar la calidad de sus productos lácteos y procesos importantes.



¡Visite nuestro portal de información para aplicaciones en la industria láctea!

www.mn-net.com/food-analysis-milk-and-dairy-products

dairy-products

Información para pedidos

Test	REF	Detección de	Presentación
■ Chlortesmo	90603	Cloro, halógenos libres	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Cuprotesmo	90601	Iones cobre (Cu, Cu ⁺ , Cu ²⁺)	Caja con 40 tiras, 40 x 25 mm
■ Cyantesmo	90604	Cianuros, ácido cianhídrico (CN ⁻ , HCN)	Carrete: 5 m largo, 10 mm ancho
■ Indipro	90765	Trazas de proteínas	Tubo con 60 tiras, 10 x 95 mm y reactivos
■ Nitratesmo	90611	Nitrato y nitrito (NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻)	Carrete: 5 m largo, 10 mm ancho
■ Papel de acetato de plomo	90744	Ácido sulfhídrico, iones sulfuro (H ₂ S, S ²⁻)	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho
■ Papel de acetato de plomo	90745	Ácido sulfhídrico, iones sulfuro (H ₂ S, S ²⁻)	Recambio con 3 carretes
■ Papel de acetato de plomo	90746	Ácido sulfhídrico, iones sulfuro (H ₂ S, S ²⁻)	Librillo con 100 tiras, 10 x 70 mm
■ Papel de almidón y yodato potásico	90753	Ácido nitroso, dióxido de azufre	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho
■ Papel de almidón y yoduro potásico	90754	Iones nitrito, ácido nitroso, ozono, cloro (NO ₂ ⁻ , HNO ₂ , O ₃ , Cl ₂)	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho
■ Papel de almidón y yoduro potásico	90755	Iones nitrito, ácido nitroso, ozono, cloro (NO ₂ ⁻ , HNO ₂ , O ₃ , Cl ₂)	Recambio con 3 carretes
■ Papel de almidón y yoduro potásico	90756	Iones nitrito, ácido nitroso, ozono, cloro (NO ₂ ⁻ , HNO ₂ , O ₃ , Cl ₂)	Librillo con 100 tiras, 10 x 70 mm
■ Papel de almidón y yoduro potásico	90758	Iones nitrito, ácido nitroso, ozono, cloro (NO ₂ ⁻ , HNO ₂ , O ₃ , Cl ₂)	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel de bromuro de mercurio	90762	Arsénico, arsina (As, AsH ₃)	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel de dipiridilo	90725	Iones hierro(II) (Fe ²⁺)	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel de indantreno amarillo	90751	Punto final en colorantes a la cuba	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel para el control de las ubres	90748	Mastitis, secreción anormal	20 hojas, 90 x 140 mm, en bolsa de PE
■ Papel reactivo de curcumina	90747	Ácido bórico, boratos (H ₃ BO ₃ , BO ₃ ³⁻)	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para aceite	90760	Aceite en agua y suelos	Caja con 100 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para aluminio	90721	Iones aluminio (Al ³⁺)	Caja con 100 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para amonio	90722	Amoníaco, iones amonio (NH ₃ , NH ₄ ⁺)	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para antimonio	90723	Iones antimonio (Sb ³⁺)	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para arsénico	90762	Arsénico, arsina (As, AsH ₃)	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Tiras y papeles reactivos

Análisis perfecto para la industria láctea





Simplimente fiables

- Resultados rápidos
- Uso fácil
- Determinación de pH, peróxido, ácido peracético, fosfatasa y peroxidasa



Límite de detección	Caducidad	GHS	Test
1 mg/L Cl ₂	2 años		Chlortesmo
0,05 µg Cu en superficies	2 años		Cuprotesmo
0,2 mg/L HCN	2 años	■	Cyantesmo
50 µg BSA (albúmina de suero bovino)	2 años	■	Indipro
10 mg/L NO ₃ ⁻ / 5 mg/L NO ₂ ⁻	2 años		Nitratismo
5 mg/L S ²⁻	2 años	■	Papel de acetato de plomo
5 mg/L S ²⁻	2 años	■	Papel de acetato de plomo
5 mg/L S ²⁻	2 años	■	Papel de acetato de plomo
5 mg/L SO ₂	2 años		Papel de almidón y yodato potásico
1 mg/L NO ₂ ⁻ / 1 mg/L Cl ₂	2 años		Papel de almidón y yoduro potásico
1 mg/L NO ₂ ⁻ / 1 mg/L Cl ₂	2 años		Papel de almidón y yoduro potásico
1 mg/L NO ₂ ⁻ / 1 mg/L Cl ₂	2 años		Papel de almidón y yoduro potásico
1 mg/L NO ₂ ⁻ / 1 mg/L Cl ₂	2 años		Papel de almidón y yoduro potásico
0,5 µg arsénico	2 años	■	Papel de bromuro de mercurio
2 mg/L Fe ²⁺	2 años		Papel de dipiridilo
Trazas de ditionito de sodio	2 años		Papel de indantreno amarillo
Mastitis subclínica	2 años		Papel para el control de las ubres
20 mg/L B / 100 mg/L H ₃ BO ₃	2 años		Papel reactivo de curcumina
250 mg/L éter de petróleo / 10 mg/L carburante / 5 mg/L aceite combustible / 1 mg/L aceite lubricante	3 años		Papel reactivo para aceite
10 mg/L Al ³⁺	2 años		Papel reactivo para aluminio
10 mg/L NH ₄ ⁺	2 años	■	Papel reactivo para amonio
5 mg/L Sb ³⁺	2 años		Papel reactivo para antimonio
0,5 µg arsénico	2 años	■	Papel reactivo para arsénico

Papeles reactivos sin escala de colores

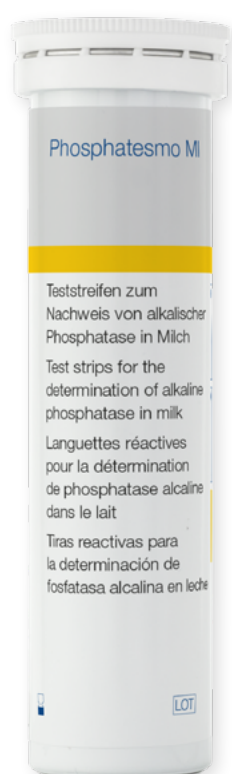
Test	REF	Detección de	Presentación
■ Papel reactivo para bismuto	90733	Iones bismuto (Bi^{3+})	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para circonio	90721	Iones circonio (Zr^{4+})	Caja con 100 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para cobalto	90728	Iones cobalto (Co^{2+})	Caja con 100 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para cromo	90724	Cromo, cromato (Cr(VI) CrO_4^{2-})	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para fluoruro	90750	Fluoruros, ácido fluorhídrico (F^- , HF)	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para hierro	90726	Iones hierro (Fe^{2+} , Fe^{3+})	Caja con 100 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para níquel	90730	Iones níquel(II) (Ni^{2+})	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para plata	90732	Iones plata (Ag^+)	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para potasio	90727	Iones potasio (K^+)	Caja con 200 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para sulfito	90763	Dióxido de azufre, iones sulfito (SO_2 , SO_3^{2-})	Caja con 100 tiras, 20 x 70 mm
■ Papel reactivo para sulfuro	90761	Ácido sulfhídrico, iones sulfuro (H_2S , S^{2-})	Carrete: 5 m largo, 7 mm ancho
■ Peroxtesmo KM	90605	Trazas de sangre (peroxidasa)	Tubo con 25 tiras, 15 x 30 mm
■ Peroxtesmo KO	90606	Peroxidasa en alimentos	Tubo con 100 tiras, 15 x 15 mm
■ Peroxtesmo MI	90627	Peroxidasa en leche	Tubo con 100 tiras, 15 x 15 mm
■ Phosphatesmo KM	90607	Espërma, fosfatasa ácida	Tubo con 25 tiras, 15 x 30 mm
■ Phosphatesmo MI	90612	Fosfatasa alcalina en leche	Tubo con 50 tiras, 10 x 95 mm
■ Plumbtesmo	90602	Plomo, iones plomo (Pb , Pb^{2+})	Caja con 40 tiras, 40 x 25 mm
■ Waterfinder	90630	Agua en disolventes no polares	Carrete: 7 m largo, 14 mm ancho
■ Watesmo	90609	Agua en disolventes orgánicos	Carrete: 5 m largo, 10 mm ancho
■ Water	90610	Agua en mantequilla	Caja con 50 tiras, 78 x 40 mm

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.



Papeles reactivos sin escala de colores

Límite de detección	Caducidad	GHS	Test
60 mg/L Bi^{3+}	2 años		Papel reactivo para bismuto
20 mg/L Zr^{4+}	2 años		Papel reactivo para circonio
25 mg/L Co^{2+}	2 años		Papel reactivo para cobalto
2 mg/L Cr^{3+} / 5 mg/L CrO_4^{2-}	2 años		Papel reactivo para cromo
20 mg/L F^-	2 años		Papel reactivo para fluoruro
10 mg/L Fe^{2+} o Fe^{3+}	2 años		Papel reactivo para hierro
10 mg/L Ni^{2+}	2 años		Papel reactivo para níquel
20 mg/L Ag^+	2 años		Papel reactivo para plata
250 mg/L K^+	2 años		Papel reactivo para potasio
10 mg/L Na_2SO_3	2 años		Papel reactivo para sulfito
5 mg/L S^{2-}	2 años		Papel reactivo para sulfuro
Trazas de sangre	1,5 años		Peroxtesmo KM
Trazas de peroxidasa	2,5 años	■	Peroxtesmo KO
3 % de leche cruda en leche UHT	1 año		Peroxtesmo MI
Trazas de esperma	1,5 años		Phosphatesmo KM
0,5 % leche cruda en leche pasteurizada / 300 U/L fosfatasa alcalina en leche UHT	1 año		Phosphatesmo MI
5 mg/L Pb^{2+}	15 meses		Plumbtesmo
Trazas de agua	2 años		Waterfinder
Trazas de agua	2 años		Watesmo
Trazas de agua	2 años		Wator



Kits para test visual

VISOCOLOR®

VISOCOLOR® alpha.....	74
VISOCOLOR® ECO.....	76
VISOCOLOR® HE.....	80
VISOCOLOR® Powder Pillows.....	82
Accesorios VISOCOLOR®.....	84





VISOCOLOR® alpha

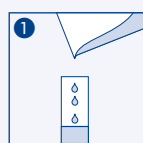
Kits de ensayo para determinaciones colorimétricas y titrimétricas

VISOCOLOR® alpha es el kit de ensayo para determinaciones colorimétricas y titrimétricas más básico de la familia VISOCOLOR®. En estos tests la evaluación se realiza únicamente de forma visual y son muy fáciles de usar, ya que vienen los reactivos ya mezclados. Su exactitud no es tan alta como la de los demás kits, pero constituyen un método muy económico para la detección selectiva en aguas claras sin coloraciones ni turbidez. Los reactivos se suministran en un envase tipo blíster. Este lleva al dorso una tarjeta deslizable con la escala de colores para la evaluación de los tests y las instrucciones de uso, que sirve además para cerrar el kit de forma hermética.

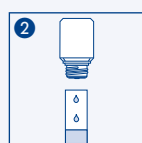


Así se hace

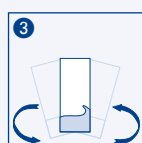
Determinación colorimétrica



1 Llenar el tubo con la muestra



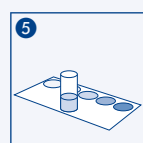
2 Añadir el reactivo



3 Agitar

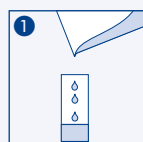


4 Esperar

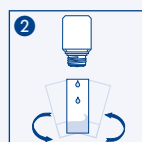


5 Evaluar

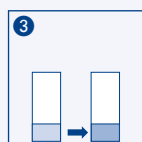
Determinación titrimétrica



1 Llenar el tubo con la muestra



2 Añadir el reactivo y agitar



3 Viraje de color

Kits para test visual

Información para pedidos

Test	REF	Rango de medida	N° de tests	Caducidad	Método
■ Amonio	935012	0 · 0,2 · 0,5 · 1 · 2 · 3 mg/L NH ₄ ⁺	50	1,5 años	Indofenol
■ Cloro libre	935019	0,25 · 0,5 · 1,0 · 1,5 · 2,0 mg/L Cl ₂	150	1,5 años	DPD
■ Dureza de carbonatos	935016	1 gota corresponde a 1 °d	100	1,5 años	Indicador mixto
■ Dureza residual	935080	0,00 · 0,04 · 0,08 · 0,15 · 0,30 °d	200	1 año	Indicador mixto
■ Dureza total	935042	1 gota corresponde a 1 °d	100	1,5 años	Titulación complejométrica
■ Fosfato	935079	2 · 5 · 10 · 15 · 20 mg/L PO ₄ ³⁻	70	2 años	Azul de molibdeno
■ Nitrato	935065	2 · 8 · 15 · 30 · 50 mg/L NO ₃ ⁻	100	1,5 años	Colorante azoico
■ Nitrito	935066	0,05 · 0,10 · 0,25 · 0,5 · 1,0 mg/L NO ₂ ⁻	200	1,5 años	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina
■ pH 5-9	935075	pH 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	200	3 años	Indicador mixto

¹⁾ Obsérvese la hoja separada de instrucciones.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.



	Colorimetría	Titrimetría	Agua de mar ¹⁾	GH/S	Test
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Amonio
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cloro libre
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Dureza de carbonatos
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Dureza residual
	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Dureza total
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Fosfato
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nitrato
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nitrito
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	pH 5-9

Kits de ensayo para determinaciones colorimétricas y titrimétricas

La gama de kits VISOCOLOR® ECO para análisis colorimétricos y titrimétricos permite determinar parámetros importantes del agua con bastante exactitud, incluso en concentraciones bajas. Gracias a la exacta dosificación de los reactivos individuales y la posibilidad de compensar tanto la turbidez como las coloraciones del agua, estos kits se caracterizan por su gran exactitud y sensibilidad.

La evaluación visual de los tests colorimétricos se realiza con tarjetas colorimétricas de alta calidad cuyos colores corresponden exactamente a los colores originales de las soluciones patrón. Asimismo, en la mayoría de los tests VISOCOLOR® ECO la lectura de los resultados puede realizarse con los fotómetros compactos PF-3 (ver página 134) y PF-12^{Plus} (ver página 132), lo cual permite una evaluación también con valores intermedios.

Para todos los tests se ofrecen kits de recambio a precio competitivo.

Los kits de ensayo VISOCOLOR® ECO se suministran en una práctica caja de cartón con un molde termo formado y una hoja de instrucciones fácil de comprender. En la página web de MACHERY-NAGEL se encuentran además instrucciones con pictogramas de todos los tests, gratis, para descargar.

Por si usted no lo sabía

La mayoría de los tests VISOCOLOR® ECO puede evaluarse fotométricamente con los fotómetros compactos PF-3 y PF-12^{Plus}.



Así se hace

Determinación colorimétrica

- Llenar el tubo con la muestra
- Añadir el reactivo
- Agitar
- Esperar
- Evaluar

Determinación titrimétrica

- Llenar el tubo con la muestra
- Añadir la solución indicadora y mezclar
- Añadir la solución titrante y mezclar
- Viraje de color

Información para pedidos

Test	REF	REF RC	Rango de medida visual	Rango de medida fotométrico ⁴⁾	Nº de tests
■ Ácido cianúrico	931023	931223	10 · 15 · 20 · 30 · 40 · 60 · 80 · 100 mg/L CYA	10 – 100 mg/L CYA	100
■ Alcalinidad TA	–	931204	–	0,3 – 14 °d / 5 – 250 mg/L CaCO ₃	100
■ Aluminio	931006	931206	0 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L Al ³⁺	–	50
■ Amonio 15	931010	931210	0 · 0,5 · 1 · 2 · 3 · 5 · 7 · 10 · 15 mg/L NH ₄ ⁺	0,5 – 8,0 mg/L NH ₄ ⁺	50
■ Amonio 3	931008	931208	0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 mg/L NH ₄ ⁺	0,1 – 2,5 mg/L NH ₄ ⁺	50
■ Anhídrido silícico	931033	931233	0 · 0,2 · 0,4 · 0,6 · 1,0 · 1,5 · 2,0 · 2,5 · 3,0 mg/L SiO ₂	0,2 – 3,0 mg/L SiO ₂	80
■ Anhídrido silícico HR 200	–	931234	–	10 – 200 mg/L SiO ₂ ²⁾	100
■ Bromo	–	931211	–	0,10 – 13,00 mg/L Br ₂	200
■ Calcio	931012	–	1 gota corresponde a 5 mg/L Ca ²⁺	–	100
■ Cianuro	931022	931222	0 · 0,01 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 mg/L CN ⁻	0,01 – 0,20 mg/L CN ⁻	100

¹⁾ Obsérvese la hoja separada de instrucciones.

²⁾ Para la evaluación con los fotómetros PF-12 / PF-12^{Plus} se requiere un filtro especial.

³⁾ Al pedir por primera vez debe solicitarse también: botella de oxígeno, REF 915498.

⁴⁾ Rango de medida con el fotómetro PF-12^{Plus}. El rango de medida en otros fotómetros puede variar.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

RC: recambio

Simple

- Análisis químico sin necesidad de accesorios especiales
- No es necesario entrenamiento previo
- Frascos de reactivos con instrucciones claras de dosificación

Seguro

- Instrucciones con pictogramas
- Métodos analíticos basados en normas internacionales reconocidas
- Compensación de turbidez y color

Únicos

- Cubiertos de prueba de alta calidad
- Envases de recambio económicos
- Eliminación ecológica de los reactivos usados



Caducidad	Método										
		PF-12 ^{Plus}	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	Colorimetría	Titrimetría	Agua de mar ¹⁾	GHS	Test
1,5 años	Triazina (turbidez)	■	■		■		■		■	■	Ácido cianúrico
1 año	Azul de bromofenol	■	■		■		■		■		Alcalinidad TA
2 años	Cromoazurol S						■		■		Aluminio
1,5 años	Indofenol	■					■		■	■	Amonio 15
1,5 años	Indofenol	■		■		■			■	■	Amonio 3
3 años	Azul de molibdeno (silicomolibdato)	■		■			■		■	■	Anhídrido silícico
3 años	Azul de molibdeno (silicomolibdato)	■	■		■		■		■	■	Anhídrido silícico HR 200
2 años	DPD	■	■		■		■		■		Bromo
1,5 años	Titulación complejométrica							■	■	■	Calcio
1 año	Ácido barbitúrico / Piridina	■					■		■	■	Cianuro

Test	REF	REF RC	Rango de medida visual	Rango de medida fotométrico ⁴⁾	N° de tests
■ Cloro + pH ver piscinas					
■ Cloro 1, libre + total	931035	931235	< 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl ₂	0,05 – 2,00 mg/L Cl ₂	150
■ Cloro 2, libre + total	931015	931215	< 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl ₂	0,10 – 2,00 mg/L Cl ₂	150
■ Cloro 6, libre + total	–	931217	–	0,05 – 6,00 mg/L Cl ₂	200
■ Cloro libre 2	931016	931216	< 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl ₂	0,10 – 2,00 mg/L Cl ₂	150
■ Cloro libre 6	–	931219	–	0,05 – 6,00 mg/L Cl ₂	400
■ Cloruro	931018	931218	1 · 2 · 4 · 7 · 12 · 20 · 40 · 60 mg/L Cl ⁻	1 – 50 mg/L Cl ⁻	90
■ Cobre	931037	931237	0 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1,0 · 1,5 mg/L Cu ²⁺	0,1 – 5,0 mg/L Cu ²⁺	100
■ Cromo (VI)	931020	931220	0,02 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,40 · 0,50 mg/L Cr(VI)	0,02 – 0,50 mg/L Cr(VI)	140
■ DEHA	931024	931224	0 · 0,01 · 0,03 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 mg/L DEHA	–	125
■ Detergentes, aniónicos	931050	931250	0,1 · 0,25 · 0,5 · 1,0 · 2,0 · 5,0 mg/L MBAS	–	50
■ Detergentes, catiónicos	931051	931251	0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 15 · 20 mg/L CTAB	–	50
■ Dióxido de cloro	931021	931221	< 0,2 · 0,2 · 0,4 · 0,6 · 0,8 · 1,1 · 1,7 · 2,3 · 3,8 mg/L ClO ₂	0,20 – 3,80 mg/L ClO ₂	150
■ Dureza de carbonatos	931014	–	1 gota corresponde a 1 °d	–	100
■ Dureza total	931029	–	1 gota corresponde a 1 °d	–	110
■ Fluoruro	–	931227	–	0,1 – 2,0 mg/L F ⁻	150
■ Fosfato	931084	931284	0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 · 5 mg/L PO ₄ -P	0,2 – 5,0 mg/L PO ₄ -P	80
■ Hidrazina	931030	931230	0 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,25 · 0,30 · 0,40 mg/L N ₂ H ₄	0,05 – 0,40 mg/L N ₂ H ₄	130
■ Hierro 1	931025	931225	0 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,50 · 1,0 mg/L Fe	0,04 – 2,00 mg/L Fe	200
■ Hierro 2	931026	931226	0 · 0,04 · 0,07 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,30 · 0,50 · 1,0 mg/L Fe	0,04 – 2,00 mg/L Fe	100
■ Manganeso	931038	931238	0 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 0,9 · 1,2 · 1,5 mg/L Mn	0,1 – 5,0 mg/L Mn	70
■ Níquel	931040	931240	0 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 0,9 · 1,2 · 1,5 mg/L Ni ²⁺	0,04 – 5,00 mg/L Ni ²⁺	150
■ Nitrato	931041	931241	0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 · 70 · 90 · 120 mg/L NO ₃ ⁻	4 – 60 mg/L NO ₃ ⁻	110
■ Nitrito	931044	931244	0 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · mg/L NO ₂ ⁻	0,02 – 0,50 mg/L NO ₂ ⁻	120
■ Oxígeno ³⁾	931088	931288	0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 mg/L O ₂	1 – 8 mg/L O ₂	50
■ pH 4,0–9,0	931066	931266	pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	–	450
■ pH 6,0–8,2	–	931270	–	pH 6,1 – 8,4	150
■ Piscinas	931090	931290	Cloro: < 0,1 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,9 · 1,2 · 2,0 mg/L Cl ₂ pH: 6,9 · 7,2 · 7,4 · 7,6 · 7,8 · 8,2	–	150
■ Potasio	931032	931232	2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 · 15 mg/L K ⁺	2 – 25 mg/L K ⁺	60
■ Sulfato	931092	931292	25 · 30 · 35 · 40 · 50 · 60 · 70 · 80 · 100 · 120 · 150 · 200 mg/L SO ₄ ²⁻	20 – 200 mg/L SO ₄ ²⁻	100
■ Sulfito	931095	–	1 gota corresponde a 1 mg/L SO ₃ ²⁻	–	60
■ Sulfuro	931094	931294	0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5 · 0,6 · 0,7 · 0,8 mg/L S ²⁻	0,05 – 0,80 mg/L S ²⁻	90
■ Zinc	931098	931298	0 · 0,5 · 1 · 2 · 3 mg/L Zn ²⁺	0,1 – 3,0 mg/L Zn ²⁺	120

¹⁾ Obsérvese la hoja separada de instrucciones.

²⁾ Para la evaluación con los fotómetros PF-12 / PF-12^{Plus} se requiere un filtro especial.

³⁾ Al pedir por primera vez debe solicitarse también: botella de oxígeno, REF 915498.

⁴⁾ Rango de medida con el fotómetro PF-12^{Plus}. El rango de medida en otros fotómetros puede variar.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

RC: recambio

Caducidad	Método	PF-12 ^{Plus}	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	Colorimetría	Titrimetría	Agua de mar ¹⁾	GHS	Test
											Cloro + pH ver piscinas
2 años	DPD	■	■		■		■		■		Cloro 1, libre + total
1,5 años	DPD	■	■		■		■			■	Cloro 2, libre + total
2 años	DPD	■	■	■	■		■		■		Cloro 6, libre + total
1,5 años	DPD	■	■		■		■			■	Cloro libre 2
2 años	DPD	■	■		■		■		■		Cloro libre 6
1 año	Tiocianato de mercurio (II) / Nitrato de hierro (III)	■					■			■	Cloruro
2 años	Cuprizona	■		■			■		■		Cobre
1,5 años	Carbazida	■					■		■	■	Cromo (VI)
1 año	Reacción redox						■		■		DEHA
2 años	Azul de metileno						■		■	■	Detergentes, aniónicos
2 años	Azul de bromofenol						■		■	■	Detergentes, catiónicos
1,5 años	DPD	■	■		■		■			■	Dióxido de cloro
2 años	Indicador mixto							■	■	■	Dureza de carbonatos
1,5 años	Titulación complejométrica							■	■	■	Dureza total
1,5 años	SPADNS	■	■		■		■		■	■	Fluoruro
3 años	Azul de molibdeno	■		■		■	■		■	■	Fosfato
1 año	4-dimetilbenzaldehido	■					■		■	■	Hidrazina
2 años	Triazina	■	■	■	■		■		■	■	Hierro 1
2 años	Triazina	■	■	■	■		■		■		Hierro 2
1,5 años	Formaldoxima	■					■		■	■	Manganeso
1,5 años	Dimetilgioxima	■					■		■	■	Níquel
1,5 años	Colorante azoico	■		■		■	■		■		Nitrato
1,5 años	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina	■		■			■		■		Nitrito
1 año	Winkler	■		■			■		■	■	Oxígeno ³⁾
3 años	Indicador mixto						■		■	■	pH 4,0–9,0
1,5 años	Indicador mixto	■	■	■	■		■		■		pH 6,0–8,2
1,5 años	DPD Indicador mixto						■		■	■	Piscinas
3 años	Tetrafenilborato de sodio (turbidez)	■				■	■		■	■	Potasio
3 años	Sulfato de bario (turbidez)	■					■		■	■	Sulfato
1 año	Titulación yodométrica							■	■	■	Sulfito
3 años	DPD	■					■		■	■	Sulfuro
1 año	Zincón	■					■		■	■	Zinc

Kits de ensayo para determinaciones colorimétricas y titrimétricas

Los kits de ensayo VISOCOLOR® HE son kits para determinaciones colorimétricas y titrimétricas de alta sensibilidad, capaces de detectar incluso concentraciones mínimas.

La precisión de los análisis con estos kits se debe a la exacta dosificación de los reactivos individuales y a la posibilidad de compensar tanto la turbidez como las coloraciones del agua. La utilización de tubos más largos y volúmenes mayores de muestra permite alcanzar una sensibilidad y exactitud máximas. La sensibilidad de los kits de ensayo VISOCOLOR® HE es de 10 a 100 veces mayor que la de los otros tests VISOCOLOR®.

En estos tests la evaluación se realiza de forma visual con un disco guía de alta calidad cuyos colores corresponden exactamente a los colores originales de las soluciones patrón.

Para estos tests se ofrecen kits de recambio a precio competitivo. Los kits de ensayo VISOCOLOR® HE se suministran en una caja de plástico estable con un molde termoconformado y una hoja de instrucciones fáciles de comprender.

Por si usted no lo sabía

Los tests VISOCOLOR® HE ofrecen máxima sensibilidad y exactitud en el análisis visual.



Información para pedidos

Test	REF	REF RC	Rango de medida	Nº de tests	Caducidad
■ Acidez AC 7 (neutralización de bases)	915006	915206	0,2–7,2 mmol/L H ⁺ (contenido de 1 jeringa)	200	2 años
■ Alcalinidad AL 7 (neutralización de ácidos)	915007	915207	0,2–7,2 mmol/L OH ⁻ (contenido de 1 jeringa)	200	2 años
■ Amonio	920006	920106	0,0·0,02·0,04·0,07·0,10·0,15·0,20·0,30·0,40·0,50 mg/L NH ₄ ⁺	110	1 año
■ Calcio CA 20	915010	915210	0,5–20,0 °d/0,1–3,6 mmol/L Ca ²⁺ (contenido de 1 jeringa)	200	2 años
■ Cianuro	920028	920128	0,0·0,002·0,004·0,007·0,010·0,015·0,020·0,025·0,030·0,040 mg/L CN ⁻	50	1 año
■ Cloro, libre + total	920015	920115	0,0·0,02·0,04·0,06·0,10·0,15·0,20·0,30·0,40·0,60 mg/L Cl ₂	160	2 años
■ Cloruro CL 500	915004	915204	5–500 mg/L Cl ⁻ (contenido de 1 jeringa)	300	2 años
■ Cobre	920050	920150	0,0·0,04·0,07·0,10·0,15·0,20·0,25·0,30·0,40·0,50 mg/L Cu ²⁺	150	2 años
■ Dureza de carbonatos C 20	915003	915203	0,5–20,0 °d/0,2–7,2 mmol/L H ⁺ (contenido de 1 jeringa)	200	2 años
■ Dureza total H 2	915002	915202	0,05–2,00 °d/0,01–0,36 mmol/L Ca ²⁺ (contenido de 1 jeringa)	200	1,5 años
■ Dureza total H 20 F	915005	915205	0,5–20,0 °d/0,1–3,6 mmol/L Ca ²⁺ (contenido de 1 jeringa)	200	1,5 años
■ Hierro	920040	920140	0,0·0,01·0,02·0,03·0,04·0,05·0,07·0,10·0,15·0,20 mg/L Fe	300	2 años
■ Manganeso	920055	920155	0,0·0,03·0,06·0,10·0,15·0,20·0,25·0,30·0,40·0,50 mg/L Mn	100	1,5 años
■ Nitrito	920063	920163	0,0·0,005·0,010·0,015·0,02·0,03·0,04·0,06·0,08·0,10 mg/L NO ₂ ⁻	150	2 años
■ pH 4,0–10,0	920074	920174	pH 4,0·5,0·5,5·6,0·6,5·7,0·7,5·8,0·8,5·9,0·10,0	500	2 años
■ Fosfato	920082	920182	0,0·0,05·0,10·0,15·0,20·0,3·0,4·0,6·0,8·1,0 mg/L PO ₄ -P	300	2 años
■ Fosfato (DEV)	920080	920180	0,0·0,01·0,02·0,03·0,05·0,07·0,10·0,15·0,20·0,25 mg/L PO ₄ -P	100	2 años
■ Oxígeno SA 10	915009	915209	0,2–10,0 mg/L O ₂ (contenido de 1 jeringa)	100	1,5 años
■ Silicio	920087	920187	0,0·0,01·0,02·0,03·0,05·0,07·0,10·0,15·0,20·0,30 mg/L Si	120	2 años
■ Sulfito SU 100	915008	915208	2–100 mg/L SO ₃ ²⁻ (contenido de 1 jeringa)	100	3 años

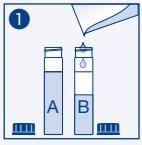
¹⁾ Obsérvese la hoja separada de instrucciones.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

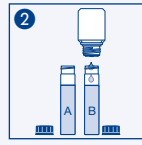
RC: recambio

Así se hace

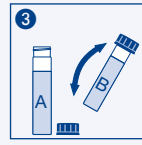
Determinación colorimétrica



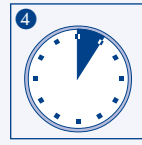
1 Llenar el tubo con la muestra



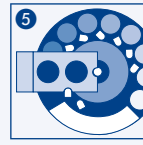
2 Añadir el reactivo



3 Agitar

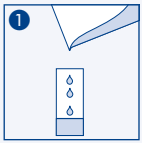


4 Esperar

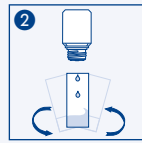


5 Evaluar

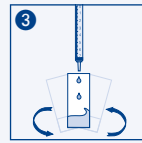
Determinación titrimétrica



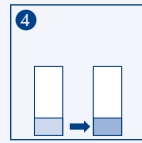
1 Llenar el tubo con la muestra



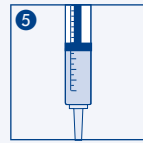
2 Añadir la solución indicadora y mezclar



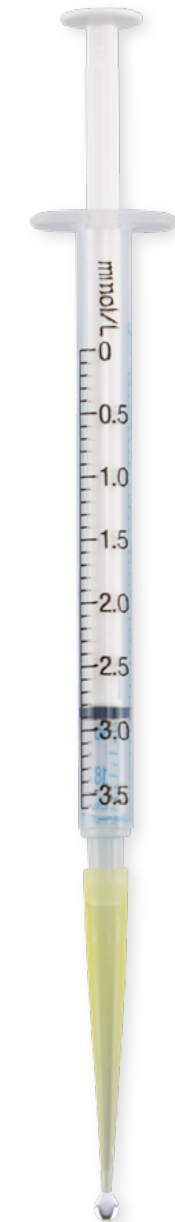
3 Añadir la solución titrante y mezcla



4 Viraje de color



5 Evaluar



Método	Colorimetría	Titrimetría	Agua de mar ¹⁾	GHS	Test
Fenolftaleína		■	■	■	Acidez AC 7 (neutralización de bases)
Rojo de metilo		■	■	■	Alcalinidad AL 7 (neutralización de ácidos)
Indofenol	■			■	Amonio
Titrición complejométrica		■	■	■	Calcio CA 20
Ácido barbitúrico / Piridina	■		■	■	Cianuro
DPD	■		■		Cloro, libre + total
Titrición mercurimétrica		■	■	■	Cloruro CL 500
Cuprizona	■		■		Cobre
Indicador mixto		■	■	■	Dureza de carbonatos C 20
Titrición complejométrica		■		■	Dureza total H 2
Titrición complejométrica		■	■	■	Dureza total H 20 F
Triazina	■				Hierro
Formaloxima	■			■	Manganeso
Ácido sulfanílico / 1-naftilamina	■		■	■	Nitrito
Indicador mixto	■		■	■	pH 4,0 – 10,0
Azul de molibdeno	■		■	■	Fosfato
Azul de molibdeno	■		■	■	Fosfato (DEV)
Winkler		■	■	■	Oxígeno SA 10
Azul de molibdeno (silicomolibdato)	■		■	■	Silicio
Titrición yodométrica		■	■	■	Sulfito SU 100

VISOCOLOR® Powder Pillows

Reactivos fotométricos Powder Pillows

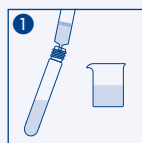
VISOCOLOR® Powder Pillows son pruebas fotométricas que combinan la dosificación más sencilla de reactivos con la precisión fotométrica. Cada VISOCOLOR® Powder Pillow contiene exactamente la cantidad adecuada de reactivos para una determinación. Las porciones envasadas individualmente no sólo se caracterizan por su vida útil especialmente larga, sino que también evitan el uso de sustancias peligrosas en la medida de lo posible. En el sitio web de MACHEREY-NAGEL encontrará instrucciones fáciles de entender con pictogramas en 6 idiomas. Los polvos VISOCOLOR® Powder Pillows pueden analizarse en los fotómetros compactos PF-12^{Plus} (véase la página 132), el PF-3 (véase la página 134) y en los espectrofotómetros NANOCOLOR®.

Por si usted no lo sabía

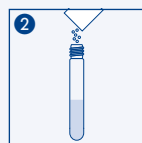
La mayoría de las almohadillas VISOCOLOR® Powder Pillows pueden utilizarse directamente en fotómetros de competición. No requieren ninguna calibración adicional, sino que utilizan los métodos y equipos preprogramados de la competición.

Así se hace

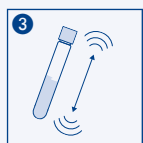
Aplicación VISOCOLOR® Powder Pillows



1 Llenar el tubo con la muestra



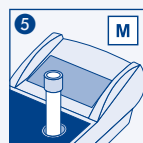
2 Añadir Powder Pillow



3 Agitar



4 Esperar



5 Evaluar



Kits para test visual

Información para pedidos

Test	REF	N° de tests	Rango de medida	Caducidad	Método
■ Amonio	936229	100	0,02–0,80 mg/L NH ₄ -N	3 años	Reacción de Bethelot
■ Cloro, libre	936220 936220.1	100 1000	0,03–6,00 mg/L Cl ₂	5 años	DPD
■ Cloro total; Ozono	936221 936221.1	100 1000	0,03–6,00 mg/L Cl ₂ /0,03–4,00 mg/L O ₃	5 años	DPD
■ Hierro	936227	100	0,03–3,00 mg/L Fe	3 años	1,10-Fenantrolina
■ Ácido silícico LR ¹⁾	936224	100	0,02–2,10 mg/L SiO ₂	3 años	Azul de silicomolibdeno
■ Ácido silícico HR ²⁾	936225	100	2–210 mg/L SiO ₂	3 años	Ácido silicomolibdico
■ Nitrato	936226	100	1,0–50 mg/L NO ₃ -N	3 años	Colorante azoico
■ Nitrito	936230	100	0,01–0,30 mg/L NO ₂ -N	5 años	Diazotización
■ pH	936222	100	pH: 6,2–8,2	5 años	Indicador mixto
■ Fosfato	936228	100	0,02–4,50 mg/L PO ₄ ⁻	3 años	Azul de fosfomolibdeno
■ Sulfato	936223	100	15–200 mg/L SO ₄ ²⁻	5 años	Sulfato de bario (turbidez)

¹⁾ El rango de medición depende del fotómetro.

²⁾ Se requiere un filtro especial (450 nm) cuando se analiza con el PF-12^{Plus}.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Simple

- Dosificación sin cuchara ni pipeta
- Instrucciones con pictogramas para cada test
- No es necesario medir el cero

Seguro

- Precisión fotométrica para obtener los mejores resultados
- Bases de reacción según normas reconocidas internacionalmente
- Vida útil extremadamente larga

Único

- Óptima relación calidad/precio
- Funciona en dispositivos de la competencia
- Eliminación respetuosa con el medio ambiente de los reactivos usados



	Espectrofotómetro	PF-12 ^{Plus}	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	Competencia compatible	Agua de mar	GH/S	Test
■									■	Amonio
■	■	■	■	■	■		■	■		Cloro, libre
■	■	■	■	■	■		■	■		Cloro total
■		■	■	■	■			■	■	Hierro
■	■	■	■	■	■		■	■	■	Ácido silícico LR ¹⁾
■	■	■	■	■	■		■	■	■	Ácido silícico HR ²⁾
■	■	■	■	■	■		■	■	■	Nitrato
■		■	■	■	■			■	■	Nitrito
■	■	■	■	■	■			■		pH
■			■	■		■		■	■	Fosfato
■	■	■	■	■	■			■	■	Sulfato

Accesorios VISOCOLOR®

Análisis completos desde una única fuente

Los tests VISOCOLOR® de MACHEREY-NAGEL son ideales para analizar el agua de forma rápida y sencilla. MACHEREY-NAGEL ofrece además de los kits una amplia gama de accesorios para los tests individuales.

Por si no lo sabías

Los patrones de color de cloro VISOCOLOR® (REF 914820) simulan el color de reacción de los tests de cloro VISOCOLOR® basados en DPD para facilitar el control del fotómetro.

Información para pedidos

Denominación	REF	Envase de	GHS
Soluciones de prueba			
■ Patrones de color VISOCOLOR® de cloro para la comprobación de los fotómetros NANOCOLOR® UV/VIS II, VIS II, NANOCOLOR® Advance, PF-12 ^{Plus} y PF-3	9148200	4 Soluciones	
Accesorios			
■ Tubos con tapa roscada para VISOCOLOR® ECO	931151	10 unid.	
■ Comparador deslizante para VISOCOLOR® ECO	931152	2 unid.	
■ Tarjeta colorimétrica para VISOCOLOR® ECO (REF completa: ver kit de ensayo)	9314..	1 unid.	
■ Tubo para titración con marca de 5 mL	915499	1 unid.	
■ Botella de 30 mL para la determinación de oxígeno	915498	1 unid.	
■ Recipiente para la muestra, 25 mL	914498	1 unid.	
■ Tubo con marca de 10- / 20 mL	914496	1 unid.	
■ Tubo 25 – 200 mg/L sulfato	914495	1 unid.	
■ Tubo 2 – 15 mg/L potasio	914444	1 unid.	
■ Tubos de ensayo 16 mm Ø ext.	91680	20 unid.	
■ Tubos de ensayo 24 mm Ø ext.	936101	6 unid.	
■ Cucharilla de plástico negra, 85 mm	914663	10 unid.	
■ Cucharilla de plástico naranja, 85 mm	914664	10 unid.	
■ Cucharilla de plástico negra, 70 mm	914492	10 unid.	
■ Instrucciones para determinaciones VISOCOLOR® ECO para fotómetro compacto PF-3, PF-12 ^{Plus} y NANOCOLOR® Advance	931504	1 unid.	
■ VISOCOLOR® ECO Instrucciones de uso, evaluación visual	931502	1 unid.	
■ Reactivo adicional para la eliminación de cobre en determinaciones de la dureza total	931929	30 mL	■
■ Tubos con tapa roscada para VISOCOLOR® HE	920401	10 unid.	
■ Bloque comparador para VISOCOLOR® HE	920402	1 unid.	
■ Disco guía de colores para VISOCOLOR® ECO (REF completa: ver kit de ensayo)	920 3..	1 unid.	
■ Jeringas de repuesto para VISOCOLOR® HE (REF completa: ver kit de ensayo)	915 4..	2 unid.	
■ Termómetro -10 °C – 60 °C	914497	1 unid.	

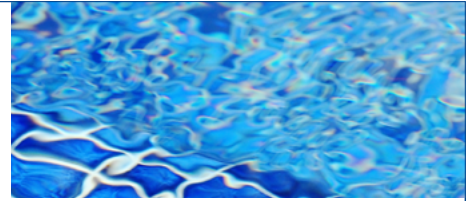
GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Kits para test visual



VISOCOLOR®

Patrones de color de cloro



Control del fotómetro más sencillo

- Especial para el análisis de cloro VISOCOLOR®
- Simula el color de la reacción DPD
- Tres concentraciones en un maletín resistente
- Adecuado para VISOCOLOR® ECO y VISOCOLOR® Powder Pillows



Tests fotométricos

NANOCOLOR®

Tests en tubos NANOCOLOR®	88
Tests de robótica NANOCOLOR®	96
Tests estándar NANOCOLOR®	98
NANOCOLOR® ECO.....	102
NANOCONTROL	104
Reactivos para digestión NANOCOLOR®	110
Accesorios NANOCOLOR®	112





Tests en tubos NANOCOLOR®

Tests rápidos y precisos para el análisis fotométrico

Los tests en tubos NANOCOLOR® para el análisis fotométrico convencen por su uso sencillo, y constituyen, la primera opción para los análisis rutinarios, automonitoreo y análisis de procesos. Gracias a los reactivos exactamente predosificados en tubos con un diámetro de 16 mm así como reactivos adicionales predosificados de forma precisa se alcanzan resultados de máxima exactitud y fiabilidad.

Todos los tests se encuentran programados en los fotómetros y son seleccionados automáticamente por medio del código de barras presente en el tubo. Esta perfecta simbiosis con los fotómetros NANOCOLOR® no solo garantiza resultados de máxima fiabilidad sino que constituye un ahorro de tiempo y costes.

Perfectamente embalados

Los tests en tubos NANOCOLOR® vienen en cajas estables con etiquetas codificadas por colores que muestran toda la información importante del test. Las cajas ofrecen una protección perfecta contra la luz y permiten extraer de forma cómoda y segura los tubos y reactivos. Las informaciones específicas de los lotes pueden accederse a través de un código QR en su parte trasera.

Las instrucciones con pictogramas a color en la tapa de la caja son muy apreciadas por nuestros clientes, ya que son muy fáciles de entender permitiendo incluso a los usuarios más inexpertos realizar los tests de manera intuitiva.

Un test apropiado para cada aplicación

La elección del test adecuado es determinante del éxito del análisis. MACHEREY-NAGEL ofrece una amplia variedad de tests con diversos rangos de medida para todos los parámetros comúnmente analizados en todo tipo de aguas. Según la directriz alemana DWA-A 704, el test debe seleccionarse de tal manera que el resultado esperado se encuentre entre el 20 y el 80 % de su rango de medida, ya que en esta zona se obtiene la mayor fiabilidad analítica. El usuario obtendrá así resultados fiables y conformes frente a instituciones y autoridades.

Por si usted no lo sabía

Certificado



Los certificados de análisis actuales para los tests en tubos NANOCOLOR® pueden descargarse fácilmente y en todo momento de www.mn-net.com/zertifikate.

Por si usted no lo sabía

La información específica del lote puede leerse fácilmente mediante el código de barras 2D de la parte posterior del envase.



Simple

- Tapa con instrucciones «paso a paso» en forma de pictogramas a color
- Tubos grandes para un pipeteado sin problemas
- Código de barras en cada tubo para el acceso directo al test en el fotómetro

Seguros

- Extracción cómoda de los tubos
- No hay contacto con las sustancias químicas
- Métodos analíticos según normas internacionales reconocidas

Fiables

- Reactivos exactamente predosificados
- Para cada aplicación el test apropiado
- Calidad constante de lote a lote

Por si usted no lo sabía

Para saber qué fotómetros pueden leer los tests en tubos NANOCOLOR® vaya a la página 12.



Análisis DQO en conformidad con la norma ISO

MACHEREY-NAGEL ofrece un sistema analítico completo con siete pruebas de tubo para un análisis DQO conforme a ISO. La norma ISO 15705 describe el uso de pruebas de tubo que son adecuadas para la evaluación fotométrica y es un método estandarizado y aceptado internacionalmente para el análisis de aguas de desecho y aguas residuales. Esta norma sugiere explícitamente el uso de kits de ensayo comerciales.

Análisis rápido y fiable de nitrógeno total

El nitrógeno total es un parámetro de suma importancia para el análisis del agua y aguas residuales, siendo un indicador de la contaminación del agua con compuestos nitrogenados, por ejemplo en forma de amonio, nitrito o nitrato. Los tests NANOCOLOR® para la determinación de nitrógeno total no solo se caracterizan por sus resultados fiables y reproducibles, sino por su manipulación especialmente sencilla. Estos vienen con reactivos exactamente predosificados que permiten la realización del test en pocos pasos. El empleo de un tubo separado para cada digestión individual ahorra tiempo y reduce al mínimo los errores por contaminación cruzada.

Tests en tubos NANOCOLOR®

Información para pedidos

Test	REF	Rango de medición NANOCOLOR® VIS II		Nº de tests	Caducidad	Método
■ Ácidos orgánicos 3000	985050	30–3000 mg/L CH ₃ COOH	0,5–50,0 mmol/L CH ₃ COOH	20	1,5 años	Etilenglicol / Iones hierro (III)
■ Almidón 100	985085	5–100 mg/L almidón		19	1 año	Reacción almidón-yodo
■ Aluminio 07	985098	0,02–0,70 mg/L Al ³⁺		19	1 año	Eriocromocianina R
■ Amonio 3	ISO 23695	985003	0,04–2,30 mg/L NH ₄ -N 0,05–3,00 mg/L NH ₄ ⁺	20	1 año	Indofenol
■ Amonio 10	ISO 23695	985004	0,2–8,0 mg/L NH ₄ -N 0,2–10,0 mg/L NH ₄ ⁺	20	1 año	Indofenol
■ Amonio 50	ISO 23695	985005	1–40 mg/L NH ₄ -N 1–50 mg/L NH ₄ ⁺	20	1 año	Indofenol
■ Amonio 100	ISO 23695	985008	4–80 mg/L NH ₄ -N 5–100 mg/L NH ₄ ⁺	20	1 año	Indofenol
■ Amonio 200	ISO 23695	985006	30–160 mg/L NH ₄ -N 40–200 mg/L NH ₄ ⁺	20	1 año	Indofenol
■ Amonio 2000	ISO 23695	985002	300–1600 mg/L NH ₄ -N 400–2000 mg/L NH ₄ ⁺	20	1 año	Indofenol
■ AOX 3	985007	0,1–3,0 mg/L AOX 0,01–0,30 mg/L AOX		20	1 año	Tiocianato de mercurio (II) / Nitrato de hierro (III)
■ Boro 3	985013	0,05–2,50 mg/L B		20	1 año	Azometil-H
■ Cadmio 2	985014	0,05–2,00 mg/L Cd ²⁺		10–19	1 año	Cadión
■ Cianuro 08	985031	0,02–0,80 mg/L CN ⁻ 0,005–0,100 mg/L CN ⁻¹)		20	1 año	Ácido barbitúrico / Piridina
■ Cianuro fácilmente liberable 04	985025	0,01–0,40 mg/l CN ⁻		19	1 año	Derivado del ácido barbitúrico
■ Circonio 100	985001	5–100 mg/L Zr		20	3 años	Indicador
■ Cloro / Ozono 2	985017	0,05–2,50 mg/L Cl ₂	0,05–2,00 mg/L O ₃	20	1 año	DPD
■ Cloruro 50	985021	0,5–50,0 mg/L Cl ⁻		20	1 año	Tiocianato de mercurio (II) / Nitrato de hierro (III)
■ Cloruro 200	985019	5–200 mg/L Cl ⁻	0,10–1,00 g/L Cl ⁻	20	1 año	Tiocianato de mercurio (II) / Nitrato de hierro (III)
■ Cobre 5	985053	0,10–7,00 mg/L Cu ²⁺		20	2 años	Cuprizona
■ Cobre 7	985054	0,10–7,00 mg/L Cu ²⁺		20	2 años	Cuprizona
■ Complejantes orgánicos 10	985052	0,5–15,0 mg/L ICBi	0,5–20,0 mg/L EDTA	10–19	1 año	Bismuto-naranja de xileno
■ Cromato 5	985024	0,05–2,00 mg/L Cr(VI) 0,005–0,500 mg/L Cr(VI) ¹)	0,1–4,0 mg/L CrO ₄ ²⁻ 0,01–1,00 mg/L CrO ₄ ²⁻¹)	20	2 años	Carbazida
■ Cromo total 2	985059	0,05–2,00 mg/L Cr 0,005–0,500 mg/L Cr ¹)		20	2 años	Carbazida
■ DBO ₅ (en botellas Winkler)	985822	2–3000 mg/L O ₂		25–50	2 años	Winkler
■ DBO ₅ -TT	985825	0,5–3000 mg/L O ₂		22	2 años	Winkler
■ DEHA 1 (dietilhidroxilamina)	985035	0,05–1,00 mg/L DEHA		20	1 año	Reacción redox
■ Dicetonas vecinales ⁵⁾	985010	0,015–0,600 mg/kg Diacetyl		20	1 año	Fenilendiamina derivado
■ Dióxido de cloro 5	985018	0,15–5,00 mg/L ClO ₂		20	1 año	DPD
■ DQO 40	ISO 15705	985027	2–40 mg/L O ₂	20	1 año (2–8 °C)	Dicromato de potasio
■ DQO 60	ISO 15705	985022	5–60 mg/L O ₂	20	1 año (2–8 °C)	Dicromato de potasio
■ DQO 60 en agua salada	985020	6–60 mg/L O ₂		20	1 año (2–8 °C)	Dicromato de potasio
■ DQO 160	ISO 15705	985026	15–160 mg/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio

Los rangos de medición y las longitudes de onda pueden diferir en fotómetros distintos del NANOCOLOR® VIS II.

¹⁾ Es posible un rango de medición más sensible utilizando semimicrocubetas de 50 mm (REF 91950).

²⁾ Para los fotómetros de filtro pueden ser necesarios filtros especiales (estano 3: 520 nm).

³⁾ También se requiere para el primer pedido: NANOCOLOR® TIC-Ex (REF 916993).

⁴⁾ Analizado en cubeta rectangular.

⁵⁾ Evaluación sólo posible con el espectrofotómetro NANOCOLOR® UV/VIS II.

⁶⁾ Evaluación sólo posible con los espectrofotómetros NANOCOLOR® UV/VIS II y NANOCOLOR® VIS II.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Tests en tubos NANOCOLOR®

	Espectrofotómetro	PF-12 ^{plus}	PF-3 COD	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	NanoOx N	NanoOx Metal	Set de digestión	Agua de mar ⁹⁾	GHS	Test
■	■									■	■		Ácidos orgánicos 3000
■	■									■	■		Almidón 100
■	■							■		■			Aluminium 07
■	■			■		■				■	■		Amonio 3
■	■					■				■	■		Amonio 10
■	■					■				■	■		Amonio 50
■	■									■	■		Amonio 100
■	■									■	■		Amonio 200
■	■									■	■		Amonio 2000
■	■									■	■		AOX 3
■	■									■	■		Boro 3
■	■							■	■	■			Cadmio 2
■	■									■	■		Cianuro 08
■	■									■	■		Cianuro fácilmente liberable 04
■	■							■	■	■			Circonio 100
■	■		■		■					■			Cloro / Ozono 2
■	■										■		Cloruro 50
■	■									■	■		Cloruro 200
■	■							■	■	■			Cobre 5
■	■							■	■	■			Cobre 7
■	■									■			Complejantes orgánicos 10
■	■							■		■			Cromato 5
■	■										■		Cromo total 2
■	■									■	■		DBO ₅ (en botellas Winkler)
■	■									■	■		DBO ₅ -TT
■	■									■	■		DEHA 1 (dietilhidroxilamina)
■											■		Dicetonas vecinales ⁶⁾
■	■									■			Dióxido de cloro 5
■	■	■									■		DQO 40
■	■	■									■		DQO 60
■	■	■								■	■		DQO 60 en agua salada
■	■	■									■		DQO 160

Tests en tubos NANOCOLOR®

Test	REF	Rango de medición NANOCOLOR® VIS II	Nº de tests	Caducidad	Método
■ DQO 160 sin Hg	963026	15–160 mg/L O ₂	20	1 año (2–8 °C)	Dicromato de potasio
■ DQO 300	985033	50–300 mg/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO 600	ISO 15705 985030	50–600 mg/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO 1500	ISO 15705 985029	100–1500 mg/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO 1500 sin Hg	963029	100–1500 mg/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO 4000	985011	400–4000 mg/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO 10000	985023	1,00–10,00 g/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO 15000	985028	1,0–15,0 g/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO 60000	985012	5,0–60,0 g/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO LR 150	ISO 15705 985036	3–150 mg/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO HR 1500	ISO 15705 985038	20–1500 mg/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ Dureza 20	985043	1,0–20,0 °d 0,2–3,6 mmol/L	20	1,5 años	Púrpura de ftaleína
■ Dureza Ca/Mg	985044	1,0–20,0 °d 0,2–3,6 mmol/L	20	1,5 años	Púrpura de ftaleína
■ Dureza de carbonatos 15	985015	1,0–15 °d	20	1 año	Azul de bromofenol
■ DEHA 1 (dietilhidroxilamina)	985084	0,02–1,00 °d	20	1 año	Púrpura de ftaleína
■ Estaño 3 ²⁾	985097	0,10–3,00 mg/L Sn	18	1 año	9-fenil-3-fluorona
■ Etanol 1000	985838	0,10–1,00 g/L EtOH	23	2 años (< 0 °C)	Alcohol oxidasa / Peroxidasa
■ Fluoruro 2	985040	0,1–2,0 mg/L F ⁻	20	1,5 años	Lantano y complexona alizarina
■ Formaldehído 8	985041	0,1–8,0 mg/L HCHO	20	2 años	Ácido cromotrópico
■ Formaldehído 10	985046	0,20–10,00 mg/L HCHO 0,02–1,00 mg/L HCHO ¹⁾	20	2 años	Acetilacetona
■ Hidrocarburos 300 (HC)	985057	0,5–5,6 mg/L HC	20	1 año	Dicromato de potasio
■ Hierro 3	985037	0,10–3,00 mg/L Fe 0,02–1,00 mg/L Fe ¹⁾	20	1,5 años	Difenilo-piridilo-triazina
■ Manganeseo 10	985058	0,1–10,0 mg/L Mn 0,02–2,00 mg/L Mn ¹⁾	20	1,5 años	Formaldoxima
■ Methanol 15	985859	0,2–15,0 mg/L MeOH	23	2 años (< 0 °C)	Alcohol oxidasa / Peroxidasa
■ Molibdeno 40	985056	1,0–40,0 mg/L Mo(VI)	20	2 años	Ácido tioglicólico
■ Níquel 4	985071	0,10–7,00 mg/L Ni ²⁺ 0,02–1,00 mg/L Ni ²⁺ ¹⁾	20	2 años	Dimetilglioxima
■ Nitrato 8	ISO 23696-1 985065	0,30–8,00 mg/L NO ₃ -N	20	2 años	2,6-Dimetilfenol
■ Nitrato 50	ISO 23696-1 985064	0,3–22,0 mg/L NO ₃ -N	20	2 años	2,6-Dimetilfenol
■ Nitrato 250	ISO 23696-1 985066	4–60 mg/L NO ₃ -N	20	2 años	2,6-Dimetilfenol
■ Nitrito 2	985068	0,003–0,460 mg/L NO ₂ -N	20	1 año	Ácido sulfanilico / 1-Naftilamina
■ Nitrito 4	985069	0,1–4,0 mg/L NO ₂ -N	20	1,5 años	Ácido sulfanilico / 1-Naftilamina
■ Peróxido 2	985871	0,03–2,00 mg/L H ₂ O ₂	10–19	1 año (2–8 °C)	Peroxidase
■ pH 6,5–8,2	91872	pH 6,5–8,2	100	1,5 años	Rojo de fenol

Los rangos de medición y las longitudes de onda pueden diferir en fotómetros distintos del NANOCOLOR® VIS II.

¹⁾ Es posible un rango de medición más sensible utilizando semimicrocubetas de 50 mm (REF 91950).

²⁾ Para los fotómetros de filtro pueden ser necesarios filtros especiales (estaño 3: 520 nm).

³⁾ También se requiere para el primer pedido: NANOCOLOR® TIC-Ex (REF 916993).

⁴⁾ Analizado en cubeta rectangular.

⁵⁾ Evaluación sólo posible con el espectrofotómetro NANOCOLOR® UV/VIS II.

⁶⁾ Evaluación sólo posible con los espectrofotómetros NANOCOLOR® UV/VIS II y NANOCOLOR® VIS II.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Tests en tubos NANOCOLOR®

	Espectrofotómetro	PF-12 ^{Plus}	PF-3 COD	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	NanOx N	NanOx Metal	Ser de digestión	Agua de mar ⁵⁾	GHS	Test
■	■											■	DQO 160 sin Hg
■	■											■	DQO 300
■	■	■										■	DQO 600
■	■	■										■	DQO 1500
■	■	■										■	DQO 1500 sin Hg
■	■	■										■	DQO 4000
■	■	■										■	DQO 10000
■	■	■										■	DQO 15000
■	■	■										■	DQO 60000
■	■	■										■	DQO LR 150
■	■	■										■	DQO HR 1500
■	■										■		Dureza 20
■	■										■		Dureza Ca/Mg
■	■										■		Dureza de carbonatos 15
■	■												DEHA 1 (diethylhidroxilamina)
■	■										■	■	Estaño 3 ²⁾
■	■												Etanol 1000
■	■										■	■	Fluoruro 2
■	■											■	Formaldehído 8
■	■										■		Formaldehído 10
■	■										■	■	Hidrocarburos 300 (HC)
■	■							■	■	■	■	■	Hierro 3
■	■										■	■	Manganeso 10
■	■												Methanol 15
■	■											■	Molibdeno 40
■	■							■	■	■	■	■	Níquel 4
■	■											■	Nitrato 8
■	■						■					■	Nitrato 50
■	■											■	Nitrato 250
■	■										■	■	Nitrito 2
■	■										■		Nitrito 4
■	■										■		Peróxido 2
■	■		■		■						■		pH 6,5-8,2

Tests en tubos NANOCOLOR®

Test	REF	Rango de medición NANOCOLOR® VIS II		Nº de tests	Caducidad	Método
■ Plomo 5	985009	0,10–5,00 mg/L Pb ²⁺		20	1 año	4-(2-Pyridyl-(2)-azo)-resorcin (PAR)
■ Índice de fenoles 5	985074	0,2–5,0 mg/L Phenol		20	1,5 años	4-aminoantipirina
■ Índice de permanganato 10	985016	0,5–10 mg/L O ₂		20	1,5 años	Oxidación
■ Ortofosfato y fosfato total LR 1	985095	0,05–0,50 mg/L P	0,2–1,5 mg/L PO ₄ ³⁻	20	1 año	Azul de molibdeno
■ Ortofosfato y fosfato total 1	985076	0,05–1,50 mg/L P 0,010–0,800 mg/L P ¹⁾	0,2–5,0 mg/L PO ₄ ³⁻ 0,03–2,50 mg/L PO ₄ ³⁻¹⁾	20	1 año	Azul de molibdeno
■ Ortofosfato y fosfato total 5	985081	0,20–5,00 mg/L P	0,5–15,0 mg/L PO ₄ ³⁻	20	1 año	Azul de molibdeno
■ Ortofosfato y fosfato total 15	985080	0,30–15,00 mg/L P	1,0–45,0 mg/L PO ₄ ³⁻	20	1 año	Azul de molibdeno
■ Ortofosfato y fosfato total 45	985055	5,0–50,0 mg/L P	15–150 mg/L PO ₄ ³⁻	20	1,5 años	Azul de molibdeno
■ Ortofosfato y fosfato total 50	985079	10,0–50,0 mg/L P	30–150 mg/L PO ₄ ³⁻	19	3 años	Vanadatomolybdat
■ Oxígeno 12	985082	0,5–12,0 mg/L O ₂		22	2 años	Winkler
■ POC 200	985070	20–200 mg/L POC	2–40 mg/L KWI	20	1,5 años	Turbidez
■ Potasio 50	985045	2–50 mg/L K ⁺		20	2 años	Tetrafenilborato de sodio (turbidez)
■ Plata 3	985049	0,20–3,00 mg/L Ag ⁺	0,08–0,50 mg/L Ag ^{+ 1)}	20	1,5 años	Indicador
■ Nitrógeno Kjeldahl total TKN 16	985067	1,00–16,0 mg/L TKN		20	1,5 años	2,6-dimetilfenol
■ Nitrógeno total TN ₆ 22 ISO 23697-1	985083	0,5–22,0 mg/L N		20	1 año	2,6-dimetilfenol
■ Nitrógeno total TN ₆ 60 ISO 23697-1	985092	3–60 mg/L N		20	1 año	2,6-dimetilfenol
■ Nitrógeno total TN ₆ 220 ISO 23697-1	985088	5–220 mg/L N		20	1 año	2,6-dimetilfenol
■ Sulfito LR 200	985062	20–200 mg/L SO ₄ ²⁻		20	3 años	Sulfato de bario (turbidez)
■ Sulfito MR 400	985060	40–400 mg/L SO ₄ ²⁻		20	3 años	Sulfato de bario (turbidez)
■ Sulfito HR 1000	985063	200–1000 mg/L SO ₄ ²⁻		20	2 años	Sulfato de bario (turbidez)
■ Sulfuro 3	985073	0,05–3,00 mg/L S ²⁻		20	3 años	Azul de metileno
■ Sulfito 10	985089	0,2–10,0 mg/L SO ₃ ²⁻	0,05–2,40 mg/L SO ₃ ²⁻¹⁾	20	1 año	Derivado de ácido tiobenzoico
■ Sulfito 100	985090	5–100 mg/L SO ₃ ²⁻		19	1 año	Yodato / yoduro de potasio
■ Tensioactivos aniónicos 4	985032	0,20–4,00 mg/L MBAS	0,20–3,500 mg/L SDS	20	2 años	Azul de metileno
■ Tensioactivos aniónicos 4	985034	0,20–4,00 mg/L CTAB		20	2 años	Azul de disulfino
■ Tensioactivos no iónicos 15	985047	0,3–15,0 mg/L Triton® X-100		20	2 años	TBPE
■ Tiocianato 50	985091	0,5–50,0 mg/L SCN ⁻		20	2 años	Hierro(III)-tiocianato
■ TOC 30 Neo ³⁾	985048	2,0–30,0 mg/L C		20	1 año (2–8 °C)	Indicador
■ TOC 300 Neo ³⁾	985051	20–300 mg/L C		20	1 año (2–8 °C)	Indicador
■ Turbidez	Test 9-06	0,1–1000 NTU		–	–	Turbidez
■ TTC / Actividad de lodos	985890	5–150 µg TPF	0,050–2,300 E	20	2 años (2–8 °C)	Cloruro de 2,3,5-trifeniltetrazolio (TTC)
■ Unidades amargas ^{4) 5)}	918172	2,0–80,0 BE		20	1 año	Sustancias amargas / Extracción con isoctano
■ Zinc 4	985096	0,10–4,00 mg/L Zn ²⁺		20	1 año	Zincón
■ Zinc 6	985042	0,20–6,00 mg/L Zn ²⁺		20	1 año	4-(2-piridilazo)resorcinol (PAR)

Los rangos de medición y las longitudes de onda pueden diferir en fotómetros distintos del NANOCOLOR® VIS II.

¹⁾ Es posible un rango de medición más sensible utilizando semimicrocubetas de 50 mm (REF 91950).

²⁾ Para los fotómetros de filtro pueden ser necesarios filtros especiales (estando 3: 520 nm).

³⁾ También se requiere para el primer pedido: NANOCOLOR® TIC-Ex (REF 916993).

⁴⁾ Analizado en cubeta rectangular.

⁵⁾ Evaluación sólo posible con el espectrofotómetro NANOCOLOR® UV/VIS II.

⁶⁾ Evaluación sólo posible con los espectrofotómetros NANOCOLOR® UV/VIS II y NANOCOLOR® VIS II.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Tests en tubos NANOCOLOR®

	Espectrofotómetro	PF-12 ^{plus}	PF-3 COD	PF-3 Drinking Water	PF-3 Fish	PF-3 Pool	PF-3 Soil	NanOx N	NanOx Metal	Ser. de digestión	Agua de mar ⁵⁾	GHS	Test
■	■									■		■	Plomo 5
■	■										■	■	Índice de fenoles 5
■	■											■	Índice de permanganato 10
■	■								■		■	■	Ortofosfato y fosfato total LR 1
■	■								■		■	■	Ortofosfato y fosfato total 1
■	■						■		■		■	■	Ortofosfato y fosfato total 5
■	■						■		■		■	■	Ortofosfato y fosfato total 15
■	■								■		■	■	Ortofosfato y fosfato total 45
■	■								■		■	■	Ortofosfato y fosfato total 50
■	■										■	■	Oxígeno 12
■	■										■	■	POC 200
■	■						■				■	■	Potasio 50
■	■								■				Plata 3
■	■							■				■	Nitrógeno Kjeldahl total TKN 16
■	■							■				■	Nitrógeno total TN _b 22 ISO 23697-1
■	■							■				■	Nitrógeno total TN _b 60 ISO 23697-1
■	■							■				■	Nitrógeno total TN _b 220 ISO 23697-1
■	■											■	Sulfito LR 200
■	■												Sulfito MR 400
■	■												Sulfito HR 1000
■	■										■	■	Sulfuro 3
■	■										■	■	Sulfito 10
■	■										■	■	Sulfito 100
■	■										■	■	Tensioactivos aniónicos 4
■	■										■	■	Tensioactivos aniónicos 4
■	■											■	Tensioactivos no iónicos 15
■	■										■	■	Tiocianato 50
■	■											■	TOC 30 ³⁾
■	■											■	TOC 300 ³⁾
■	■										■		Turbidez
■	■											■	TTC / Actividad de lodos
■												■	Unidades amargas ⁴⁾⁵⁾
■	■								■	■	■	■	Zinc 4
■	■								■	■	■	■	Zinc 6

Tests de robótica NANOCOLOR®

Análisis automatizado del agua

La colaboración entre MACHEREY-NAGEL y Skalar ha dado como resultado un sistema robotizado para el análisis totalmente automatizado del agua.

El analizador de agua SP₂₀₀₀series realiza automáticamente todos los pasos necesarios para la determinación fotométrica con pruebas de cubetas redondas NANOCOLOR®, como abrir y cerrar las tapas, pipetear la muestra, añadir reactivos, mezclar, calentar, enfriar y medir.

La flexibilidad y versatilidad de la plataforma queda demostrada, por ejemplo, por el hecho de que la capacidad de muestras puede variar de 48 a 192 tubos mediante la selección de las gradillas y el dispositivo puede configurarse para analizar una sola o varias pruebas celulares diferentes.

Son posibles combinaciones de DQO, fosfato total, nitrógeno total y otros parámetros. Las pruebas se analizan en el espectrofotómetro NANOCOLOR® VIS II, integrado en la plataforma. En el software, el usuario también puede definir si estas aplicaciones deben procesarse secuencialmente o en paralelo.

Así se hace

Si está interesado en el análisis de agua, estaremos a su disposición.



Información para pedidos

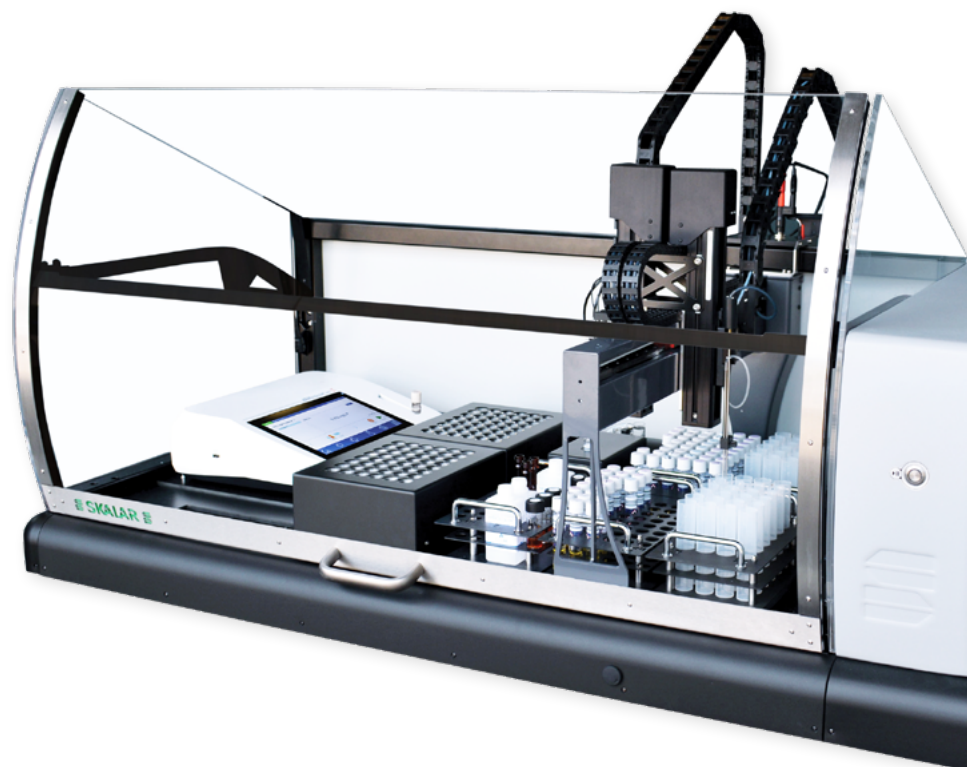
Test	REF	Rango de medida NANOCOLOR® VIS II ¹⁾	N° de tests	Caducidad	Método
■ Ácidos orgánicos 3000	985650	30–3000 mg/L CH ₃ COOH 0,5–50,0 mmol/L CH ₃ COOH	20	1,5 años	Etilenglicol / Ion de Hierro (III)
■ Amonio 3	ISO 23695 985603.1	0,04–2,30 mg/L NH ₄ -N 0,05–3,00 mg/L NH ₄ ⁺	20	1 año	Indófenol
■ Amonio 50	ISO 23695 985605.1	1–40 mg/L NH ₄ -N 1–50 mg/L NH ₄ ⁺	20	1 año	Indófenol
■ Cloruro 50	985621	0,5–50,0 mg/L Cl ⁻	20	1 año	Tiocianato de mercurio (II) / Nitrato de hierro (III)
■ Cloruro 200	985619	5–200 mg/L Cl ⁻	20	1 año	Tiocianato de mercurio (II) / Nitrato de hierro (III)
■ DQO 60	ISO 15705 985622	5–60 mg/L O ₂	20	1 año (2–8 °C)	Dicromato de potasio
■ DQO 160	ISO 15705 985626	10–160 mg/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO 600	ISO 15705 985630	50–600 mg/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO 1500	ISO 15705 985629	100–1500 mg/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO LR 150	ISO 15705 985636	3–150 mg/L O ₂	19	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO HR 1500	ISO 15705 985638	20–1500 mg/L O ₂	19	1 año	Dicromato de potasio
■ DQO 15000	985628	1,0–15,0 g/L O ₂	20	1 año	Dicromato de potasio
■ Fosfato total 1	985676	0,05–1,50 mg/L P 0,2–5,0 mg/L PO ₄ ³⁻	20	1 año	Azul de molibdeno
■ Fosfato total 5	985681	0,20–5,00 mg/L P 0,5–15,0 mg/L PO ₄ ³⁻	20	1 año	Azul de molibdeno
■ Fosfato total 15	985680	0,30–15,00 mg/L P 1,0–45,0 mg/L PO ₄ ³⁻	20	1 año	Azul de molibdeno
■ Nitrato 8	ISO 23696-1 985665	0,30–8,00 mg/L NO ₃ -N 1,3–35,0 mg/L NO ₃ ⁻	20	2 años	2,6-dimetilfenol
■ Nitrato 50	ISO 23696-1 985664	0,3–22,0 mg/L NO ₃ -N 2–100 mg/L NO ₃ ⁻	20	2 años	2,6-dimetilfenol
■ Nitrito 2	985668	0,003–0,460 mg/L NO ₂ -N 0,02–1,50 mg/L NO ₂ ⁻	20	1 año	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina
■ Nitrito 4	985669	0,1–4,0 mg/L NO ₂ -N 0,3–13,0 mg/L NO ₂ ⁻	20	1,5 años	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina
■ Índice de fenoles 5	985674	0,2–5,0 mg/L fenol	20	1,5 años	4-Aminoantipirina
■ Ortofosfato 1	985607	0,05–1,50 mg/L P 0,2–5,0 mg/L PO ₄ ³⁻	20	1 año	Azul de molibdeno
■ Ortofosfato 15	985657	0,30–15,00 mg/L P 1,0–45,0 mg/L PO ₄ ³⁻	20	1 año	Azul de molibdeno
■ Nitrógeno total TN _b 22 ISO 23697-1	985683	0,5–22,0 mg/L N	20	1 año	2,6-dimetilfenol
■ Nitrógeno total TN _b 220 ISO 23697-1	985688	5–220 mg/L N	20	1 año	2,6-dimetilfenol
■ Sulfuro 3	985673	0,05–3,00 mg/L S ²⁻	20	3 años	Azul de metileno

¹⁾ Evaluación sólo posible con los espectrofotómetros NANOCOLOR® VIS II y NANOCOLOR® VIS.

²⁾ Siga las instrucciones de uso.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

	Agua de mar ²⁾	GH5	Test
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ácidos orgánicos 3000
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amonio 3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amonio 50
		<input type="checkbox"/>	Cloruro 50
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cloruro 200
		<input type="checkbox"/>	DQO 60
		<input type="checkbox"/>	DQO 160
		<input type="checkbox"/>	DQO 600
		<input type="checkbox"/>	DQO 1500
		<input type="checkbox"/>	DQO LR 150
		<input type="checkbox"/>	DQO HR 1500
		<input type="checkbox"/>	DQO 15000
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fosfato total 1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fosfato total 5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fosfato total 15
		<input type="checkbox"/>	Nitrato 8
		<input type="checkbox"/>	Nitrato 50
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nitrito 2
<input type="checkbox"/>			Nitrito 4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Índice de fenoles 5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ortofosfato 1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ortofosfato 15
		<input type="checkbox"/>	Nitrógeno total TN _b 22
		<input type="checkbox"/>	Nitrógeno total TN _b 220
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sulfuro 3



Tests estándar NANOCOLOR®

Máxima sensibilidad en el análisis fotométrico

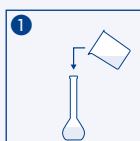
Los tests estándar NANOCOLOR® son kits de ensayo muy prácticos, concebidos para el análisis fotométrico. Estos tests se suministran con reactivos listos para el uso y permiten realizar hasta 500 determinaciones con un solo kit, lo que se traduce para el usuario en un ahorro de costos por cada test realizado. Al realizar los tests en un matraz empleando un volumen mayor de muestra y una cubeta de precisión de 50 mm su sensibilidad aumenta y se pueden detectar concentraciones muy bajas. En algunos métodos de determinación puede aumentarse la selectividad realizando una extracción del complejo coloreado de la sustancia a detectar con disolventes orgánicos: de esta manera es transferida a la fase orgánica y allí puede ser detectada. Los complejos interferentes se quedan en la fase acuosa.

Por si usted no lo sabía

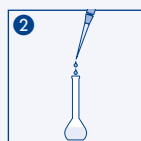
Los tests estándar NANOCOLOR® ofrecen máxima sensibilidad y exactitud en el análisis fotométrico.

Así se hace

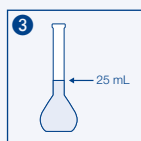
Realización del análisis con tests estándar



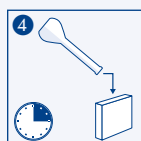
1 Verter 20 mL de la muestra en un matraz de 25 mL



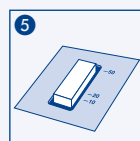
2 Añadir los reactivos



3 Añadir agua destilada hasta llegar a 25 mL y mezclar



4 Pasado el tiempo de reacción, trasvasar a la cubeta



5 Medir

Por si usted no lo sabía

Para más información sobre fotómetros NANOCOLOR® la evaluación de estándar NANOCOLOR® ver página 12.





Información para pedidos

Test	REF	Rango de medida NANOCOLOR® VIS II		N° de tests ¹⁾	Caducidad	Método
■ Ácido silícico	91848	0,01 – 10,0 mg/L Si 0,002 – 0,1 mg/L Si ⁵⁾	0,02 – 10,0 mg/L SiO ₂ 0,005 – 0,200 mg/L SiO ₂ ⁵⁾	250	2 años	Azul de molibdeno (silicomolibdato)
■ Aluminio ²⁾	91802	0,01 – 1,00 mg/L Al ³⁺		250	1 año	Eriocromocianina R
■ Amonio	91805	0,01 – 2,0 mg/L NH ₄ -N	0,01 – 2,5 mg/L NH ₄ ⁺	100	1,5 años	Indofenol
■ Cadmio ³⁾	918131	0,002 – 0,50 mg/L Cd ²⁺		25	1,5 años	Ditizona
■ Cianuro	91830	0,001 – 0,50 mg/L CN ⁻		250	3 años	Ácido barbitúrico / Piridina
■ Cloro	91816	0,02 – 10,0 mg/L Cl ₂		250	1,5 años	DPD
■ Cloruro	91820	0,2 – 125 mg/L Cl ⁻		250	1 año	Tiocianato de mercurio (II) / Nitrato de hierro (III)
■ Cobalto	91851	0,002 – 0,70 mg/L Co ²⁺		250	2 años	5-Cl-PADAB
■ Cobre	91853	0,01 – 10,0 mg/L Cu ²⁺		250	1 año	Cuprizona
■ Color (Hazen/DIN) ⁴⁾	Test 1-39	5 – 500 mg/L Pt (Hazen)	0,2 – 20,0 ^{1)/m}	–	3 años	Hazen
■ Cromato	91825	0,01 – 3,0 mg/L Cr(VI)	0,01 – 6,0 mg/L CrO ₄ ²⁻	250	3 años	Carbazida
■ Detergentes, aniónicos	91832	0,02 – 5,0 mg/L MBAS		40	3 años	Azul de metileno
■ Detergentes, catiónicos	91834	0,05 – 5,0 mg/L CTAB		100	3 años	Azul de bromofenol
■ Dióxido de cloro	918163	0,04 – 4,00 mg/L ClO ₂		50	–	DPD
■ Fenol	91875	0,01 – 7,0 mg/L fenol		500	2 años	4-nitroanilina
■ Fluoruro	918142	0,05 – 2,00 mg/L F ⁻		500	1 año	SPADNS
■ Hidrazina	91844	0,002 – 1,50 mg/L N ₂ H ₄		250	3 años	4-dimetilaminobenzaldehído
■ Hierro	91836	0,01 – 15,0 mg/L Fe		250	2 años	1,10-fenantrolina
■ Hierro LR	918128	0,005–5,00 mg/L Fe		250	3 años	Triazina
■ Manganeseo	91860	0,01 – 10,0 mg/L Mn		250	2 años	Formaldoxima
■ Manganeseo LR	918126	0,005–3,00 mg/L Mn		250	1 año	TMB
■ Níquel	91862	0,01 – 10,0 mg/L Ni ²⁺		250	3 años	Dimetilglioxima
■ Nitrato	91865	0,1 – 30,0 mg/L NO ₃ -N	0,5 – 140 mg/L NO ₃ ⁻	100	1 año	2,6-dimetilfenol
■ Nitrato Z	91863	0,02 – 1,0 mg/L NO ₃ -N	0,1 – 5,0 mg/L NO ₃ ⁻	500	2 años	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina
■ Nitrito	91867	0,002 – 0,30 mg/L NO ₂ -N	0,005 – 1,00 mg/L NO ₂ ⁻	250	2 años	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina
■ Ortofosfato	91877	0,04 – 6,5 mg/L PO ₄ -P	0,1 – 20,0 mg/L PO ₄ ³⁻	500	1,5 años	Azul de molibdeno
■ Ortofosfato	91878	0,2 – 17 mg/L PO ₄ -P	0,5 – 50 mg/L PO ₄ ³⁻	500	1,5 años	Vanadato-molibdato
■ Ozono	91885	0,01 – 1,50 mg/L O ₃		200	1 año (2–8 °C)	Trisulfonato de indigo
■ Plomo ³⁾	918101	0,005 – 1,00 mg/L Pb ²⁺		50	3 años	Ditizona
■ SAK ^{4) 7)}	–	0,1 – 150,0 ^{1)/m}		–	3 años	–
■ Sulfuro	91888	0,01 – 3,0 mg/L S ²⁻		250	3 años	Azul de metileno
■ Turbidez (formacina/DIN) ⁴⁾	Test 1-92	1 – 100 TU/F (= FAU)	0,5 – 40,0 ^{1)/m}	–	–	Turbidez
■ Zinc	91895	0,02 – 3,0 mg/L Zn ²⁺		250	3 años	Zincón

¹⁾ El número máximo de determinaciones puede cambiar en función del volumen de muestra empleado.

²⁾ Digestión solo en microondas.

³⁾ Requiere adicionalmente tetracloroetileno p.a. o tetraclorocarbono p.a. como fase orgánica.

⁴⁾ Para esta determinación no se requiere ningún test estándar NANOCOLOR®.

⁵⁾ Medición de alta sensibilidad.

⁶⁾ Obsérvese la hoja separada de instrucciones.

⁷⁾ Esta prueba sólo puede realizarse con NANOCOLOR® LV/VIS II.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Tests estándar NANOCOLOR®

	Espectrofotómetro	Vol. de muestra reducido	Procedimiento simplificado	NanOx N	NanOx Metal	Digestión de lodos	Kit de digestión	Agua de mar ⁹⁾	GHS	Test
■	■	■						■	■	Ácido silícico
■	■			■				■		Aluminio ²⁾
■									■	Amonio
■					■	■				Cadmio ³⁾
■	■							■	■	Cianuro
■	■	■						■		Cloro
■	■								■	Cloruro
■	■			■			■	■	■	Cobalto
■	■	■		■	■	■	■	■		Cobre
■								■		Color (Hazen/DIN) ⁴⁾
■	■			■	■			■	■	Cromato
■									■	Detergentes, aniónicos
■									■	Detergentes, catiónicos
■								■	■	Dióxido de cloro
■	■							■	■	Fenol
■	■							■	■	Fluoruro
■	■	■						■	■	Hidrazina
■	■	■		■			■	■	■	Hierro
■	■	■		■			■			Hierro LR
■	■	■							■	Manganeso
■									■	Manganeso LR
■	■	■		■	■	■	■	■	■	Níquel
■									■	Nitrato
■	■		■						■	Nitrato Z
■	■	■						■	■	Nitrito
■	■	■						■	■	Ortofosfato
■	■	■						■	■	Ortofosfato
■								■	■	Ozono
■					■	■			■	Plomo ³⁾
■										SAK ^{4) 7)}
■	■							■	■	Sulfuro
■								■		Turbidez (formacina/DIN) ⁴⁾
■	■			■	■	■	■	■	■	Zinc

NANOCOLOR® ECO

Kits de reactivos flexibles para análisis fotométrico

Los kits de reactivos NANOCOLOR® ECO son pruebas prácticas y flexibles para el análisis fotométrico del agua. Impresionan por su sencillo rendimiento de ensayo con bajos costes de determinación. Un kit contiene todos los reactivos necesarios para 100 determinaciones. Las pruebas se suministran en cubetas redondas de 16 mm (REF 91680) o 24 mm (REF 936101) y se miden sin necesidad de vasos de precipitados o matraces aforados adicionales. La sensibilidad puede aumentarse transfiriendo la solución a una semimicrocubeta de 50 mm (REF 91950).

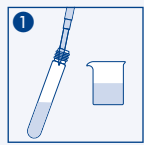
La química de reacción de los kits de reactivos NANOCOLOR® ECO se basa en métodos y normas estándar reconocidos. En general, los kits de reactivos NANOCOLOR® ECO combinan un procedimiento de prueba conveniente con resultados de medición seguros y fiables.

Así se hace

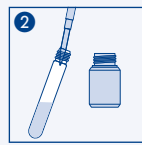
Los kits de reactivos NANOCOLOR® ECO contienen reactivos líquidos o reactivos sólidos que pueden dispensarse fácilmente con una pipeta o pinzas.

Así se hace

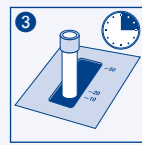
Realización de pruebas NANOCOLOR® ECO



1 Añadir muestra a la cubeta



2 Añadir el reactivo y mezclar



3 Medición tras transcurrido el tiempo de reacción



Información para pedidos

Test	REF	Rango de medida	Caducidad	N° de tests	Método
Amonio LR	976003	0,040 – 1,80 mg/L NH ₄ -N (16 mm) 0,020 – 1,15 mg/L NH ₄ -N (24 mm) 0,010 – 0,500 mg/L NH ₄ -N (50 mm)	1,5 años	100	Indofenol – según APHA 4500-NH ₃ F, ISO 7150-1, DIN 38406-E5 y EPA 350.1
Hierro	976002	0,05 – 5,00 mg/L Fe (16 mm) 0,02 – 3,00 mg/L Fe (24 mm) 0,01 – 2,00 mg/L Fe (50 mm)	1,5 años	100	1,10-Fenantrolina - según APHA 3500-Fe D, DIN 38406-E1-1 e ISO 6332
Manganeso	976005	0,2 – 20,0 mg/L Mn (16 mm) 0,1 – 10,0 mg/L Mn (24 mm) 0,1 – 5,0 mg/L Mn (50 mm)	1,5 años	100	Oxidación – según APHA 3500-Mn B

¹⁾ Siga las instrucciones de uso.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Simple

- Pictogramas como instrucciones paso a paso
- Las pruebas se realizan directamente en cubetas de 16 mm o 24 mm
- Sin necesidad de preparar la muestra en un matraz aforado o vaso de precipitados

Fiable

- Química de las reacciones basada en métodos normalizados reconocidos internacionalmente
- Calidad constante de un lote a otro
- Datos de validación del método disponibles para cada prueba

Flexible

- Medición en cubetas redondas de 16 mm o 24 mm
- Mayor sensibilidad gracias a la evaluación en semimicrocubetas de 50 mm
- Pruebas prácticas de alta sensibilidad

	Espectrofotómetro	PF-12 ^{plus}	Agua de mar ¹⁾	GHS	Test
■	■	■	■	■	Amonio LR
■	■	■	■	■	Hierro
■	■	■	■	■	Manganeso



Control de la calidad analítica para un sistema de análisis completo

NANOCONTROL le brinda al usuario la posibilidad de realizar un control completo del sistema de análisis NANOCOLOR®, incluyendo el modo de trabajo, y certificar la exactitud de sus resultados. Los controles de calidad consecuentemente realizados permiten comprobar de forma objetiva la exactitud del análisis fotométrico y llevan a la aprobación por parte de las autoridades oficiales de que se está trabajando en conformidad con la normativa pertinente. El NANOCONTROL es un sistema completo que le proporciona al usuario seguridad, así como una documentación exacta de todo el proceso de control de calidad interno (IQC). Hemos desarrollado un sistema fácil de implementar, en estrecha colaboración con nuestros clientes adaptado a las necesidades del usuario, y que puede ampliarse continuamente en el futuro. Gracias a las mejoras e innovaciones constantes, siempre en conformidad con la directriz DWA-A 704, nos hemos convertido en la empresa líder en el ámbito del control de calidad aplicado al análisis fotométrico de aguas residuales.

Patrones individuales y múltiples

Los patrones NANOCONTROL son soluciones con concentraciones definidas correspondientes a determinadas sustancias. Su concentración se sitúa en la zona intermedia del rango de medida del test respectivo, con un margen de confianza estrecho que viene indicado en cada patrón. Su utilización es muy simple: en lugar de la muestra de agua, se utiliza el patrón NANOCONTROL y el test se lleva a cabo de forma habitual. Si el valor obtenido se encuentra dentro del margen de confianza, puede tener la seguridad de que todos los elementos del sistema están en orden y no se han producido errores de manipulación. En caso de discrepancias, los instrumentos, los tests empleados y el procedimiento del operario deberán inspeccionarse. Además de las soluciones patrón individuales se ofrecen mezclas de patrones que han sido desarrolladas para áreas de aplicación especiales, como por ejemplo plantas de tratamiento de aguas residuales y plantas potabilizadoras de agua. Estos patrones múltiples permiten controlar y documentar simultáneamente diversos parámetros característicos del agua.

Por si usted no lo sabía



Todos los requisitos de Aseguramiento de calidad (IQC) pueden cumplirse con el sistema NANOCONTROL de MACHEREY-NAGEL. Encontrará una visión general en la página 16



Soluciones de adición

En una adición estándar con *NANOCONTROL* 100+, se lleva a cabo un aumento de concentración exactamente conocido en una muestra. Una posible interferencia puede determinarse en función de la tasa de recuperación. Esto es especialmente recomendable si se inicia una nueva serie de análisis con una matriz de muestra desconocida o si se sabe que en la muestra hay sustancias que interfieren, como compuestos proteínicos o grandes cantidades de sal. Incluso si hay desviaciones continuamente mayores en los resultados de medición en comparación con otros análisis o si existen otras dudas sobre la exactitud de los resultados de sus propios análisis, además de la dilución, la adición también está indicada como comprobación de plausibilidad. También ofrecemos una adición estándar con *NANOCONTROL* 100+ para los multiestándares.

Así se hace

Modo de utilización de las soluciones *NANOCONTROL* 100+

- 1 Determinar la concentración antes de añadir la solución 100+
- 2 Llenar un vaso (o un tubo vacío) con 10 mL de muestra
- 3 Añadir 100 µL de solución 100+ y mezclar
- 4 Determinar de nuevo la concentración

La diferencia entre los valores medidos debe coincidir con el valor teórico de la solución 100+.



Información para pedidos

Soluciones patrón

Patrón	REF	Código de test	Test	Nº de tests	Concentración de la solución patrón ¹⁾	Margen de confianza
Patrones individuales						
■ AOX 3	92507	0-07	AOX 3	20	1,0 mg/L AOX	0,8 – 1,2 mg/L AOX
■ DBO ₅	92582	8-22 / 8-25	DBO ₅ / DBO-TT	10	210 mg/L O ₂	170 – 250 mg/L O ₂
■ Cloro	92517	0-17 1-16	Cloro/Ozono 2 Cloro	30	0,80 mg/L Cl ₂ 1,00 mg/L Cl ₂	0,70 – 0,90 mg/L Cl ₂ 0,90 – 1,10 mg/L Cl ₂
■ Cromato	92524	0-24 0-59 1-25	Cromato 5 Cromo total 2 Cromato	15	2,0 mg/L CrO ₄ ²⁻ 1,12 mg/L Cr 0,40 mg/L CrO ₄ ²⁻	1,8 – 2,2 mg/L CrO ₄ ²⁻ 1,00 – 1,23 mg/L Cr 0,36 – 0,44 mg/L CrO ₄ ²⁻
■ DQO 60	92522	0-27 / 0-22	DQO 40 / DQO 60	15	30 mg/L O ₂	26 – 34 mg/L O ₂
■ DQO 160	92526	0-26 / 0-33 / 0-36	DQO 160 / DQO 300 / DQO LR 150	15	100 mg/L O ₂	90 – 110 mg/L O ₂
■ DQO 1500	92529	0-30 / 0-29 / 0-38	DQO 600 / DQO 1500 / DQO HR 1500	15 – 30	400 mg/L O ₂	360 – 440 mg/L O ₂
■ DQO 15000	92528	0-23 0-28	DQO 10000 DQO 15000	30 – 150	4,00 g/L O ₂ 4,0 g/L O ₂	3,60 – 4,40 g/L O ₂ 3,6 – 4,4 g/L O ₂
■ Nitrito	92568	0-68 0-69 1-67	Nitrito 2 Nitrito 4 Nitrito	15 – 150	0,30 mg/L NO ₂ -N 2,10 mg/L NO ₂ -N 0,060 mg/L NO ₂ -N	0,25 – 0,35 mg/L NO ₂ -N 1,9 – 2,3 mg/L NO ₂ -N 0,054 – 0,066 mg/L NO ₂ -N
■ Ortofosfato	92576	0-76 1-77	Ortofosfato y fosfato total 1 Ortofosfato	15	1,00 mg/L PO ₄ -P 0,2 mg/L PO ₄ -P	0,90 – 1,10 mg/L PO ₄ -P 0,18 – 0,22 mg/L PO ₄ -P
■ Sulfato	92562	0-62	Sulfato LR 200	15	120 mg/L SO ₄ ²⁻	110 – 138 mg/L SO ₄ ²⁻
■ Sulfito	92590	0-90	Sulfito 100	15	50 mg/L SO ₃ ²⁻	45 – 55 mg/L SO ₃ ²⁻
■ TOC 30	92575	0-75	TOC 30	15	10 mg/L C	8,5 – 11,5 mg/L C
■ TOC 300	92578	0-78	TOC 300	15	100 mg/L C	85 – 115 mg/L C
Patrones múltiples						
■ Salida de depuradora 1	925011	0-04 0-26 0-33 0-11 0-36 0-65 0-64 1-65 0-81 0-92	Amonio 10 DQO 160 DQO 300 DQO 4000 DQO LR 150 Nitrito 8 Nitrito 50 Nitrito Ortofosfato y fosfato total 5 Nitrógeno total TN _b 60	12 – 120	3,0 mg/L NH ₄ -N 114 mg/L O ₂ 114 mg/L O ₂ 2600 mg/L O ₂ 114 mg/L O ₂ 6,00 mg/L NO ₃ -N 6,0 mg/L NO ₃ -N 6,0 mg/L NO ₃ -N 2,50 mg/L P 20 mg/L N	2,7 – 3,3 mg/L NH ₄ -N 103 – 125 mg/L O ₂ 103 – 125 mg/L O ₂ 2340 – 2860 mg/L O ₂ 103 – 125 mg/L O ₂ 5,20 – 6,80 mg/L NO ₃ -N 5,2 – 6,8 mg/L NO ₃ -N 5,2 – 6,8 mg/L NO ₃ -N 2,25 – 2,75 mg/L P 18 – 22 mg/L N
■ Salida de depuradora 2	925010	0-03 0-27 0-22 0-65 0-64 1-65 0-76 0-81 0-83	Amonio 3 DQO 40 DQO 60 Nitrito 8 Nitrito 50 Nitrito Fosfato total 1 Fosfato total 5 Nitrógeno total TN _b 22	12 – 120	1,50 mg/L NH ₄ -N 30 mg/L DQO 30 mg/L DQO 3,00 mg/L NO ₃ -N 3,0 mg/L NO ₃ -N 3,0 mg/L NO ₃ -N 1,00 mg/L P 1,00 mg/L P 12,0 mg/L N	1,30 – 1,70 mg/L NH ₄ -N 26 – 34 mg/L DQO 26 – 34 mg/L DQO 2,60 – 3,40 mg/L NO ₃ -N 2,6 – 3,4 mg/L NO ₃ -N 2,6 – 3,4 mg/L NO ₃ -N 0,90 – 1,10 mg/L P 0,90 – 1,10 mg/L P 10,0 – 14,0 mg/L N
■ Entrada de depuradora	925012	0-05 0-30 0-29 0-28 0-12 0-38 0-64 0-66 0-80 0-88	Amonio 50 DQO 600 DQO 1500 DQO 15000 DQO 60000 DQO HR 15000 Nitrito 50 Nitrito 250 Fosfato total 15 Nitrógeno total TN _b 220	30 – 300	25,0 mg/L NH ₄ -N 400 mg/L O ₂ 400 mg/L O ₂ 10,0 g/L O ₂ 10,0 g/L O ₂ 400 mg/L O ₂ 15,0 mg/L NO ₃ -N 15 mg/L NO ₃ -N 8,00 mg/L P 75 mg/L N	22,0 – 28,0 mg/L NH ₄ -N 360 – 440 mg/L O ₂ 360 – 440 mg/L O ₂ 9,0 – 11,0 g/L O ₂ 9,0 – 11,0 g/L O ₂ 360 – 440 mg/L O ₂ 13,5 – 16,5 mg/L NO ₃ -N 13 – 17 mg/L NO ₃ -N 7,20 – 8,80 mg/L P 67 – 83 mg/L N

¹⁾ Obsérvese la hoja separada de instrucciones / protocolo del ensayo.

²⁾ Caduca 6 semanas después de abierto el envase / Obsérvese la hoja separada de instrucciones.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Adición	Caducidad ²⁾	GHS	Patrón
Patrones individuales			
1,0 mg/L AOX	1 año		AOX 3
–	1 año (2–8 °C)		DBO ₅
–	1 año	■	Cloro
0,5 mg/L CrO ₄ ²⁻	1 año	■	Cromato
–	1 año (2–8 °C)		DQO 60
–	1 año (2–8 °C)		DQO 160
–	1 año (2–8 °C)		DQO 1500
–	1 año (2–8 °C)		DQO 15000
0,02 mg/L NO ₂ -N – 0,02 mg/L NO ₂ -N	1 año		Nitrito
0,10 mg/L PO ₄ -P 0,10 mg/L PO ₄ -P	1 año		Ortofosfato
–	1 año		Sulfato
–	1 año		Sulfito
–	1 año (2–8 °C)		TOC 30
–	1 año (2–8 °C)		TOC 300
Patrones múltiples			
1,0 mg/L NH ₄ -N 25 mg/L O ₂ 25 mg/L O ₂ – – 1,50 mg/L NO ₃ -N 1,5 mg/L NO ₃ -N 1,5 mg/L NO ₃ -N 0,25 mg/L P 10 mg/L N	6 meses		Salida de depuradora 1
0,30 mg/L NH ₄ -N 10 mg/L DQO 10 mg/L DQO 3,00 mg/L NO ₃ -N 3,0 mg/L NO ₃ -N 3,0 mg/L NO ₃ -N 0,30 mg/L P 0,30 mg/L P 3,3 mg/L N	6 meses (2–8 °C)		Salida de depuradora 2
10 mg/L NH ₄ -N 100 mg/L O ₂ 100 mg/L O ₂ – – – 6,0 mg/L NO ₃ -N 6 mg/L NO ₃ -N 1,00 mg/L P 20 mg/L N	1 año		Entrada de depuradora



Patrón	REF	Código de test	Test	Nº de tests	Concentración de la solución patrón ¹⁾	Margen de confianza
■ Metales 1	925015	0-14	Cadmio 2	15-60	1,00 mg/L Cd ²⁺	0,80-1,20 mg/L Cd ²⁺
		1-13	Cadmio		0,10 mg/L Cd ²⁺	0,08-0,12 mg/L Cd ²⁺
		0-21	Cloruro 50		20 mg/L Cl ⁻	17-23 mg/L Cl ⁻
		0-19	Cloruro 200		80 mg/L Cl ⁻	70-90 mg/L Cl ⁻
		0-244	Cromato 5 + NanOx Metal		1,0 mg/L Cr	0,8-1,2 mg/L Cr
		0-59	Cromo total 2		1,0 mg/L Cr	0,8-1,2 mg/L Cr
		1-251	Cromato + NanOx Metal		1,0 mg/L Cr	0,8-1,2 mg/L Cr
		1-253	Cromato + cromo total		1,0 mg/L Cr	0,8-1,2 mg/L Cr
		0-37	Hierro 3		1,00 mg/L Fe ³⁺	0,80-1,20 mg/L Fe ³⁺
		1-36	Hierro		0,10 mg/L Fe ³⁺	0,08-0,12 mg/L Fe ³⁺
		0-40	Fluoruro 2		1,0 mg/L F ⁻	0,8-1,2 mg/L F ⁻
		1-42	Fluoruro		1,00 mg/L F ⁻	0,80-1,20 mg/L F ⁻
		0-86	Sulfato 200		80 mg/L SO ₄ ²⁻	70-90 mg/L SO ₄ ²⁻
		0-96	Zinc 4		1,00 mg/L Zn ²⁺	0,80-1,20 mg/L Zn ²⁺
		1-95	Zinc		0,10 mg/L Zn ²⁺	0,08-0,12 mg/L Zn ²⁺
		■ Metales 2	925016		0-09	Plomo 5
1-10	Plomo			0,25 mg/L Pb ²⁺	0,22-0,28 mg/L Pb ²⁺	
0-45	Potasio 50			20 mg/L K ⁺	18-22 mg/L K ⁺	
0-53 / 0-54	Cobre 5 / Cobre 7			2,00 mg/L Cu ²⁺	1,80-2,20 mg/L Cu ²⁺	
1-53	Cobre			0,60 mg/L Cu ²⁺	0,50-0,70 mg/L Cu ²⁺	
0-61 / 0-71	Níquel 7 / Níquel 4			2,00 mg/L Ni ²⁺	1,80-2,20 mg/L Ni ²⁺	
1-62	Níquel			0,60 mg/L Ni ²⁺	0,50-0,70 mg/L Ni ²⁺	
■ Aguas de lixiviación	925013	0-08	Amonio 100	15-300	40 mg/L NH ₄ -N	36-44 mg/L NH ₄ -N
		0-06	Amonio 200		80 mg/L NH ₄ -N	72-88 mg/L NH ₄ -N
		0-23	DQO 10000		4,00 g/L O ₂	3,60-4,40 g/L O ₂
		0-28	DQO 15000		4,0 g/L O ₂	3,6-4,4 g/L O ₂
		0-66	Nitrato 250		30 mg/L NO ₃ -N	27-33 mg/L NO ₃ -N
		0-55	Fosfato total 45		25,0 mg/L P	22,0-28,0 mg/L P
		0-79	Ortofosfato 50		25,0 mg/L PO ₄ -P	22,0-28,0 mg/L PO ₄ -P
■ Agua potable	925018	0-98	Aluminio 07	15-30	0,50 mg/L Al ³⁺	0,44-0,56 mg/L Al ³⁺
		1-02	Aluminio		0,50 mg/L Al ³⁺	0,44-0,56 mg/L Al ³⁺
		1-05	Amonio		0,20 mg/L NH ₄ -N	0,17-0,23 mg/L NH ₄ -N
		0-21	Cloruro 50		20 mg/L Cl ⁻	17-23 mg/L Cl ⁻
		1-20	Cloruro		20 mg/L Cl ⁻	17-23 mg/L Cl ⁻
		0-37	Hierro 3		1,50 mg/L Fe ³⁺	1,30-1,70 mg/L Fe ³⁺
		1-36	Hierro		1,50 mg/L Fe ³⁺	1,30-1,70 mg/L Fe ³⁺
		0-58	Manganeso 10		1,5 mg/L Mn ²⁺	1,3-1,7 mg/L Mn ²⁺
		1-60	Manganeso		1,50 mg/L Mn ²⁺	1,30-1,70 mg/L Mn ²⁺
		0-86	Sulfato 200		120 mg/L SO ₄ ²⁻	102-138 mg/L SO ₄ ²⁻
		0-86	Sulfato LR 200		120 mg/L SO ₄ ²⁻	102-38 mg/L SO ₄ ²⁻
		0-62				

¹⁾ Obsérvese la hoja separada de instrucciones / protocolo del ensayo.

²⁾ Caduca 6 semanas después de abierto el envase / Obsérvese la hoja separada de instrucciones.

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Adición	Caducidad ²⁾	GHS	Patrón
– – 10 mg/L Cl ⁻ 50 mg/L Cl ⁻ 0,2 mg/L Cr 0,2 mg/L Cr 0,2 mg/L Cr 0,2 mg/L Cr 0,30 mg/L Fe ³⁺ 0,30 mg/L Fe ³⁺ 0,5 mg/L F ⁻ 0,50 mg/L F ⁻ 50 mg/L SO ₄ ²⁻ 0,40 mg/L Zn ²⁺ 0,40 mg/L Zn ²⁺	1 año		Metales 1
0,50 mg/L Pb ²⁺ – 10 mg/L K ⁺ 0,70 mg/L Cu ²⁺ 0,70 mg/L Cu ²⁺ 0,70 mg/L Ni ²⁺ 0,70 mg/L Ni ²⁺	1 año		Metales 2
30 mg/L NH ₄ -N 30 mg/L NH ₄ -N – – 10 mg/L NO ₃ -N 5,0 mg/L P 5,0 mg/L PO ₄ -P	1 año		Aguas de lixiviación
0,20 mg/L Al ³⁺ 0,20 mg/L Al ³⁺ 0,20 mg/L NH ₄ -N 5,0 mg/L Cl ⁻ 5,0 mg/L Cl ⁻ 0,20 mg/L Fe ³⁺ 0,20 mg/L Fe ³⁺ 1,0 mg/L Mn ²⁺ 0,20 mg/L Mn ²⁺ 50 mg/L SO ₄ ²⁻ 50 mg/L SO ₄ ²⁻	1 año		Agua potable



Reactivos para digestión NANOCOLOR®

Preparación de muestras para el análisis fotométrico

Los tests para análisis de aguas han sido concebidos para detectar una sola sustancia en una alícuota diluida de una solución. No obstante, y sobre todo en aguas fuertemente contaminadas o aguas residuales industriales, las sustancias a analizar se encuentran frecuentemente en forma compleja o formando compuestos con otras sustancias, y no pueden ser detectadas por el test. Por lo tanto, en aquellos casos en los que debe determinarse el contenido total de la sustancia, es necesario realizar una digestión de la muestra antes del análisis. A veces es incluso necesario degradar grandes cantidades de componentes orgánicos. El sistema NANOCOLOR® ofrece varios métodos rápidos y sencillos para la preparación de muestras, ya sea con reactivos sólidos para una digestión convencional o con reactivos líquidos para una digestión más fuerte.

Algunos tests NANOCOLOR® ya vienen con el reactivo para la digestión, los tubos con reactivos previamente dosificados y los recipientes para digestión – la combinación perfecta para la determinación de parámetros totales. También se ofrecen reactivos de digestión que sirven para diversos parámetros y pueden pedirse por separado. Después de la digestión se analizan las muestras siguiendo las instrucciones del test NANOCOLOR® respectivo:

NANOCOLOR® NanOx N – Descomposición oxidativa de compuestos nitrogenados

El set de reactivos sólidos NANOCOLOR® NanOx N consta de un oxidante (peroxodisulfato) y un reactivo de compensación para la eliminación de sustancias interferentes. Después de la digestión, las sustancias nitrogenadas orgánicas e inorgánicas de la muestra pueden detectarse en forma de nitrato. La digestión de grandes cantidades de muestra permite realizar varios análisis con una sola preparación.

NANOCOLOR® NanOx Metal – Descomposición oxidativa de muestras que contienen metales pesados

Al tratar las muestras con ácido a alta temperatura se disuelven los óxidos de metales no disueltos, se liberan los metales que formaban complejos y se eliminan los compuestos adsorbentes o sustancias orgánicas interferentes. Este método permite alcanzar tasas de recuperación óptimas para el análisis de metales pesados. El set de reactivos sólidos NANOCOLOR® NanOx Metal consta de un oxidante (peroxodisulfato) y un reactivo de neutralización que ajusta el valor pH para la posterior determinación de los metales. La digestión de las muestras puede realizarse en un bloque calefactor o también en el horno microondas, siendo esta última más rápida.

Por si usted no lo sabía

Para más accesorios para la digestión con NANOCOLOR® NanOx metal en el termobloque o en el microondas, véase la página 112.



Reactivos para digestión NANOCOLOR®

Kit de descomposición NANOCOLOR®

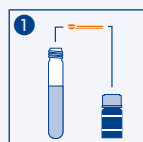
El kit de descomposición NaNOCOLOR® se recomienda para la digestión completa y efectiva de muestras difíciles. Los reactivos líquidos de este kit sirven para la descomposición oxidativa de la muestra en medio ácido (peroxodisulfato/ácido sulfúrico), a presión normal y a una temperatura de 100 °C en bloque calefactor.

NANOCOLOR® Lodos de clarificación

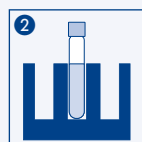
En Alemania, el empleo de lodos de clarificación para mejorar la calidad de suelos agrícolas, forestales y de jardines está regulado por disposiciones gubernamentales que prescriben cantidades máximas para 7 metales pesados en estos lodos. El kit de reactivos NANOCOLOR® Lodos de clarificación (agua regia) permite determinar el contenido de dichos metales con gran exactitud. Antes de emplear el kit recomendamos realizar una práctica con uno de nuestros comerciales de ventas para aprender la metodología especial requerida para este análisis. También pueden pedirse gratis las instrucciones detalladas de este test.

Así se hace

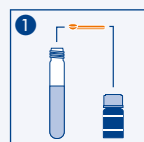
Descomposición en bloque calefactor con NanOx N



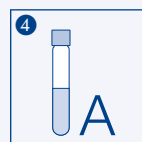
Añadir reactivo de digestión



Calentar



Añadir reactivo de compensación



Muestra descompuesta, lista para el análisis

Información para pedidos

Denominación	REF	Nº de digestiones	Caducidad	GHS
Determinación de nitrógeno total				
■ NANOCOLOR® NanOx N, reactivos sólidos para la descomposición oxidativa y determinación de nitrógeno total (bloque calefactor o microondas)	918979	50–100	1 año	■
Análisis de lodos de clarificación				
■ NANOCOLOR® Lodos de clarificación, set de reactivos para la digestión de lodos y muestras de suelo con agua regia en bloque calefactor	91850	10	3 años	■
■ Set de accesorios para la digestión de lodos, con instrucciones de uso (sin fotómetro, reactivos ni bloque calefactor)	91610	–	–	
Kit de descomposición para muestras acuosas				
■ Kit de descomposición, con ácido sulfúrico / peroxodisulfato de potasio para la descomposición oxidativa en bloque calefactor	91808	100	3 años	■
■ Equipo de descomposición con recipiente de digestión, pieza reductora y recipiente de absorción	91629	–	–	
Determinación de metales totales y fósforo total				
■ NANOCOLOR® NanOx Metal, reactivos sólidos para la descomposición oxidativa de muestras con metales pesados y determinación de fósforo total (bloque calefactor o microondas)	918978	75–150	1 año	■

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Accesorios NANOCOLOR®

Todo lo necesario para el análisis en un mismo proveedor

La calidad de un sistema de análisis depende también de si este cuenta con todos los accesorios necesarios para realizar el procedimiento, tales como el equipo de muestreo, preparación y conservación de la muestra, al igual que accesorios para descomposición, extracción y filtración. Todos estos componentes – desde el material de análisis hasta el equipo de seguridad – contribuyen a que el proceso de análisis se realice sin inconvenientes garantizando la fiabilidad de los resultados y su reproducibilidad.

Información para pedidos

Denominación	REF	Envase de	N° de tests	Caducidad	GHS
Accesorios generales					
■ Matraz aforado 10 mL, para preparación de volúmenes de muestra pequeños	91642	2 unid.			
■ Matraz aforado 25 mL, NS 10/19 y tapón de PE, para preparación de muestras	91661	2 unid.			
■ Matraz aforado 100 mL, NS 12/21 y tapón de PE	91683	2 unid.			
■ Matraz Erlenmeyer 50 mL	916212	1 unid.			
■ Matraz Erlenmeyer 100 mL	91638	1 unid.			
■ Probeta graduada 50 mL	91684	1 unid.			
■ Pera para llenar pipetas de 20 mL	91665	1 unid.			
■ Varilla agitadora de vidrio 30 cm	91639	1 unid.			
■ Pinza para extraer cápsulas NANOFIX	916114	1 unid.			
■ Frasco lavador de plástico 500 mL	91689	1 unid.			
■ Agitador magnético, sin calefacción	970115	1 unid.			
■ Varilla agitadora magnética (30 × 6 mm)	916211	1 unid.			
■ Cronómetro digital con señal acústica (hasta 99 min/59 s)	91696	1 unid.			
■ Mortero de porcelana con mano, Ø 90 mm	91688	1 unid.			
■ Gradilla para 15 tubos y 2 recipientes de digestión	91623	1 unid.			
■ Equipo de seguridad, consistente en gafas, guantes y delantal de goma	91690	1 unid.			
■ Cinta adhesiva reforzada con fibra de vidrio, para cerrar cajas con sustancias peligrosas	91620	1 carrete, 50 m			
■ Embudo de vidrio, Ø 60 mm	91681	1 unid.			
■ Embudo de vidrio, Ø 80 mm	91682	1 unid.			
■ Filtro circular MN 1670, Ø 11 cm	470011	100 unid.			
■ Filtro circular MN 640 d, Ø 15 cm	205015	100 unid.			
Filtración por membrana					
■ Kit de filtración: 2 jeringas 20 mL, 25 filtros de membrana CHROMAFIL® 0,45 µm	91650	1 kit			
■ Filtro de membrana CHROMAFIL® 0,45 µm	91652	50 unid.			
■ Kit de filtración: 2 jeringas 20 mL, 25 filtros de membrana CHROMAFIL® 1,2 µm	916511	1 kit			
■ Filtro de membrana CHROMAFIL® 1,2 µm	916513	50 unid.			
■ Kit de filtración: 2 jeringas 20 mL, 25 filtros de membrana CHROMAFIL® GF/PET 0,45 µm	91601	1 kit			
■ Filtro de membrana CHROMAFIL® GF/PET 0,45 µm	91602	50 unid.			
Dosificación de líquidos					
■ Pipeta de émbolo 200 µL	91672	1 unid.			
■ Puntas de plástico para pipetas de émbolo 5–200 µL	916915	100 unid.			
■ Pipeta de émbolo 500 µL	91653	1 unid.			
■ Puntas de plástico para pipetas de émbolo 100–1000 µL	91676	100 unid.			

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Denominación	REF	Envase de	N° de tests	Caducidad	GHS
■ Pipeta de émbolo 1,0 mL	91671	1 unid.			
■ Puntas de plástico para pipetas de émbolo 100–1000 µL	91676	100 unid.			
■ Pipeta de émbolo 2,0 mL	916917	1 unid.			
■ Puntas de plástico transparente para pipetas de émbolo 1,0–5,0 mL	916916	100 unid.			
■ Pipeta de émbolo digital 5–50 µL, ajustable, con eyector de puntas	91658	1 unid.			
■ Pipeta de émbolo digital 50–200 µL, ajustable, con eyector de puntas	916914	1 unid.			
■ Puntas de plástico transparente para pipetas de émbolo 5–50 µL y 50–200 µL	916915	100 unid.			
■ Pipeta de émbolo digital 100–1000 µL, ajustable, con eyector de puntas	91677	1 unid.			
■ Puntas de plástico para pipetas de émbolo 100–1000 µL	91676	100 unid.			
■ Pipeta de émbolo digital 1,0–5,0 mL, ajustable, con eyector de puntas	916909	1 unid.			
■ Puntas de plástico transparente para pipetas de émbolo 1,0–5,0 mL	916916	100 unid.			
■ Soporte para 6 pipetas de émbolo	91679	1 unid.			
Extracción					
■ Embudo decantador 100 mL, con llave de vidrio y tapón de PE, para extracción, según Squibb	91664	2 unid.			
■ Soporte completo, para 4 embudos de decantación, altura 70 cm	91695	1 unid.			
AOX					
■ Set de ampliación AOX para un rango de medida más sensible (0,01–0,30 mg/L AOX) y valores DQO más altos (necesario a partir de 50 mg/L DQO)	918072	2 × 4 g	20	1 año	■
■ Set de detección AOX cloruro, para muestras con un alto contenido de cloruro	918073	10 mL		1 año	■
■ Set de inicio AOX, incluye pinza, embudos, adaptador para cartuchos, vasos, varillas de vidrio, botella de 1 L y jeringas	916111	1 set			
■ Set de bomba AOX, incluye bomba centrífuga universal, tubos de conexión, recipiente graduado con llave, soporte con pinza y manguito	916115	1 set			
■ Adaptador para cartuchos NANOCOLOR®, para set de bomba AOX	916113	1 unid.			
DBO₅					
■ Mezcla de nutrientes DBO ₅ (sin <i>N</i> -alitiourea [ATU])	918994	20 tubos	20–80	2 años	
■ Mezcla de nutrientes DBO ₅ Plus (con <i>N</i> -alitiourea [ATU])	918995	20 tubos	20–80	2 años	
■ Accesorios para DBO ₅ , incluyen bomba de aire eléctrica, recipiente de PE 10 L, 2 piedras de aireación, botella de laboratorio 1 L, 4 botellas Winkler, tubo flexible	916918	1 set			
■ Set de accesorios para DBO ₅ TT, incluye bomba de aire eléctrica, 2 piedras de aireación, recipiente de PE 1 L, 2 recipientes de reacción (40 mL), tubo flexible	916925	1 set			
■ Recipientes de reacción para DBO ₅ TT	916926	10 unid.			
■ Botellas de oxígeno Winkler (250–300 mL)	916919	4 unid.			
■ Piedras de aireación para la determinación de la DBO ₅	916920	4 unid.			
DQO					
■ Agente enmascarante de cloruro, para concentraciones de 1000–7000 mg/L Cl ⁻	918911	100 mL	100	1,5 años	■
■ Cartuchos para eliminar cloruro, eliminación de hasta 2000 mg/L Cl ⁻ por cartucho	963911	10 unid.	10	1 año (2–8 °C)	■
■ Agua exenta de DQO/TOC	918993	50 mL		1 año	
■ Recipiente de seguridad para agitar tubos de DQO	91637	1 unid.			
Hidrocarburos					
■ Kit de extracción de HC, muestras acuosas	918571	1 caja	20	1,5 años	■
■ Kit de extracción de HC, muestras de suelo	918572	1 caja	20	1,5 años	■
■ Embudo de decantación 500 mL, con llave de PTFE y tapón de vidrio	91608	2 unid.			
■ Columna CHROMABOND® 45 mL, 4 g óxido de aluminio ALOX N, para la purificación de extractos de agua y suelos por extracción en fase sólida	730250	20 unid.	20	3 años	

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Accesorios NANOCOLOR®

Denominación	REF	Envase de	N° de tests	Caducidad	GHS
■ Adaptador de jeringas, para columna CHROMABOND® 45 mL	91603	2 unid.			
■ Jeringas de plástico 50 mL	91609	10 unid.			
■ Válvula de retención para puntas de pipeta, medios fluidos	91621	100 unid.			
■ Unión roscada para acoplar el tubo de la muestra con el tubo para DQO	91604	2 unid.			
■ Extractor Soxhlet 30 mL, con matraz de fondo redondo y refrigerante (3 piezas); se requiere adicionalmente sistema calefactor	91605	1 set			
■ Cartuchos de extracción MN 645, Ø 23 mm x 100 mm	645008	25 unid.			
■ Matraz aforado 50 mL, con tapón de PE	91606	2 unid.			
TOC					
■ NANOCOLOR® TIC-Ex, para eliminar el TIC antes de determinar el TOC, incluye: NANOCOLOR® TIC-Ex, gradilla para tubos, alimentador 100–240 V, 50/60 Hz, 9 V + 3 adaptadores, manual	916993	1 unid.			
■ Manual para NANOCOLOR® TIC-Ex	916994	1 unid.			
■ Gradilla para tubos NANOCOLOR® TIC-Ex	916995	1 unid.			
■ Alimentador para QUANTOFIX® Relax y NANOCOLOR® TIC-Ex	930995	1 unid.			
■ Puntas de plástico para NANOCOLOR® TIC-Ex	916997	20 unid.			
■ Puntas de plástico para NANOCOLOR® TIC-Ex	916998	100 unid.			
■ Cubierta para el NANOCOLOR® VIS, para la determinación de TOC	916996	1 unid.			
■ Gradilla para 15 tubos y 2 recipientes de digestión	91623	1 unid.			
Sustancias químicas para la eliminación de interferencias					
■ Agua destilada	918932	1 L		1 año	
■ Agua exenta de sílice	918912	1 L		1 año	
■ Metilsubutilcetona (MIBC)	918929	100 mL			■
Reactivos para la preparación de muestras					
■ Solución de Carrez 1 + 2 para la preparación de muestras por precipitación y determinación de nitrito en lubricantes refrigerantes, aguas de lixiviación provenientes de vertederos, etc.	918937	2 x 30 mL	30	2 años	
■ Reactivo para la precipitación de cal, para eliminar las interferencias por calcio en determinaciones de cobre, níquel y zinc	918939	100 g	20	2,5 años	
■ Ácido sulfámico para eliminación de nitrito	918973	25 g		2 años	■
■ Reactivo de compensación de cadmio para la prueba de zinc 0-42	918942	20 unid.	20	2 años	
■ Juego de ampliación Cyanide 04	918925	20 unid.	20	1,5 años	

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Papeles de filtro de alta calidad

Papeles de filtro MN desde 1911



Marca de calidad alemana

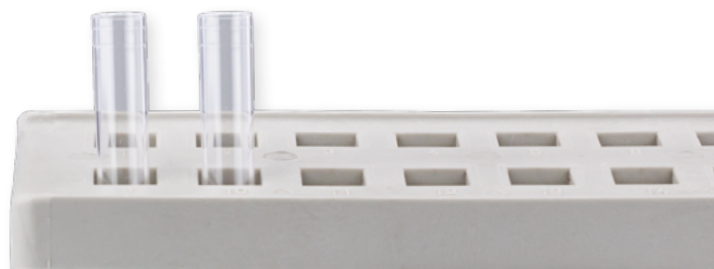
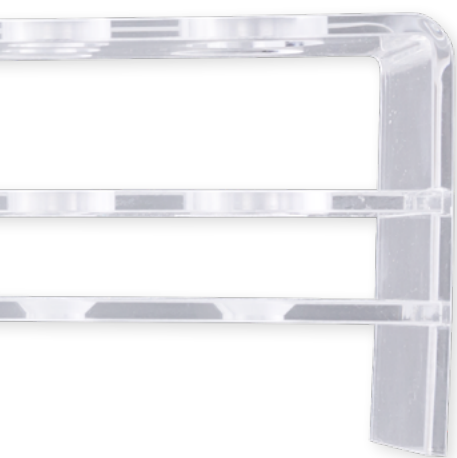
- Más de 7000 productos para filtración diferentes
- Resultados fiables
- Fabricación personalizada y flexible
- Papeles de filtro especiales para plantas de tratamiento de aguas según DIN EN 872



Ensayos microbiológicos

BioFix®
Tests de inhibición de la nitrificación 118
Tests con bacterias luminiscentes..... 120





Tests de inhibición de la nitrificación

Control sencillo de la nitrificación

Los tests BioFix® A-Tox/N-Tox constituyen una herramienta sencilla para controlar procesos biológicos en plantas depuradoras. Estos permiten determinar la inhibición de la nitrificación en aguas residuales de todo tipo, detectando igualmente interferencias producidas por sustancias individuales o grupos de sustancias.

La nitrificación es una etapa importante del tratamiento de aguas residuales y su finalidad es mantener lo más baja posible la concentración de amonio en las descargas de la depuradora. Esta es además una etapa previa e imprescindible para el proceso posterior de desnitrificación o eliminación completa del nitrógeno del agua, así como para la observación de los valores límite estipulados por las ordenanzas de aguas residuales en la mayoría de los países.

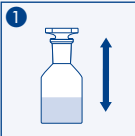
Los tests BioFix® de inhibición de la nitrificación permiten analizar los dos pasos del proceso de nitrificación de forma independiente o combinada. Con el test BioFix® A-Tox el usuario puede controlar el primer paso, que es la oxidación de amonio; y con el BioFix® N-Tox el segundo paso u oxidación de nitrito.

El uso combinado de ambos tests permite realizar una detección selectiva no diferenciada, determinando si la nitrificación en general ha sido inhibida por determinados componentes de la muestra.



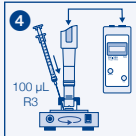
Así se hace

Test de inhibición de la nitrificación

- 

1 Agitar la muestra para enriquecerla con O₂
- 

2 Colocar el adaptador observando que no haya burbujas, cubrir la superficie con H₂O
- 

3 Añadir 100 µL de R2, después de 2 min leer la concentración O₂
- 

4 Añadir 100 µL de R3
- 

5 Esperar 10 minutos
- 

6 Leer la concentración de O₂
- 

7 Calcular el resultado

Ensayos microbiológicos



Tests de inhibición de la nitrificación

Rápidos

- Resultados en solo 10 min
- Nitrificantes ya preparados
- Reactivos listos para el uso

Simple

- Procedimiento mucho más corto que el método DIN No se requieren accesorios para la evaluación de los tests
- Eliminación sin problemas de reactivos usados

Seguro

- Alta sensibilidad
- Cepas bacterianas definidas que garantizan una excelente reproducibilidad
- Análisis diferenciado de los pasos de nitrificación

Información para pedidos

Test	REF	Nº de tests	Caducidad
■ BioFix® A-Tox para la evaluación de la conversión biológica de amonio a nitrito (paso 1 de la nitrificación)	970001	25	1 año (2–8 °C)
■ BioFix® N-Tox para la evaluación de la conversión biológica de nitrito a nitrato (paso 2 de la nitrificación)	970002	25	1 año (2–8 °C)
■ BioFix® Test de inhibición de la nitrificación, reactivo A-Tox R2, nitrificantes enriquecidos para la oxidación del amonio	970903	10 × 2 mL	1 año (2–8 °C)
■ BioFix® Test de inhibición de la nitrificación, reactivo N-Tox R2, nitrificantes enriquecidos para la oxidación de nitritos	970902	10 × 2 mL	1 año (2–8 °C)

Accesorios

Denominación	REF	Envase de
■ Set de inicio para tests BioFix® de inhibición de la nitrificación: 1 adaptador para sujetar el electrodo de oxígeno, 3 × 2 juntas para el adaptador, 2 minivarillas magnéticas, 1 microjeringa 100 µL, 1 jeringa de filtración 20 mL	970101	1 set
■ Filtro de membrana CHROMAFIL® 0,45 µm	91652	50 unid.
■ Adaptador para electrodo	970111	1 unid.
■ Adaptador especial (pieza intermedia) 12 mm, para electrodos de oxígeno con cabezal de membrana WP3-ST	970116	1 unid.
■ Juntas para adaptador de electrodo	970112	5 × 2 unid.
■ Tubos de reacción	970113	50 unid.
■ Agitador magnético, sin calefacción	970115	1 unid.
■ Minivarillas magnéticas	970114	5 unid.
■ Soporte completo (con 4 pinzas)	91695	1 unid.

Tests con bacterias luminiscentes

Determinación de la biotoxicidad según DIN EN ISO 11348

Los tests BioFix® con bacterias luminiscentes son tests luminométricos que permiten determinar de forma muy fácil la biotoxicidad. Al contrario de los tests químicos en los que se determinan parámetros individuales, los tests con bacterias luminiscentes permiten evaluar la biotoxicidad total de la muestra. Estos tests son de tipo estático y en ellos se mide la bioluminiscencia de bacterias luminiscentes (cepa *Vibrio fischeri* NRRL B-11177). Para ello se mezcla un volumen definido de muestra con una suspensión de dichas bacterias. La biotoxicidad se determina en función de la inhibición de la luminiscencia de las bacterias después de cierto tiempo en contacto con la muestra. Como referencia se emplea una solución de control.

Los tests BioFix® con bacterias luminiscentes son muy fáciles de usar, cumplen con los requisitos de la norma DIN EN ISO 11348 y proporcionan resultados fiables sin mucho esfuerzo por parte del usuario. Estos se ofrecen en diferentes tamaños para atender las diferentes necesidades y pueden usarse para una gran variedad de aplicaciones, tales como el análisis de aguas subterráneas y superficiales, lixiviados y aguas residuales de todo tipo. Asimismo, pueden emplearse en vertederos, así como para la determinación de la biotoxicidad en muestras de suelo, sedimentos o desechos sólidos.

Los tests BioFix® con bacterias luminiscentes se ofrecen en forma deshidratada (según DIN EN ISO 11348-2) y liofilizados (según DIN EN ISO 11348-3). Las bacterias luminiscentes y las soluciones preparadas para el ensayo pueden verse sin problemas en el desagüe.

La evaluación de los tests se realiza con el luminómetro BioFix® Lumi-10 (ver página 156), un instrumento universal para aplicaciones móviles.

Así se hace

Procedimiento para test con bacterias luminosas



Información para pedidos

Test	REF	Nº de tubos	Nº de tests	Caducidad	Deshidratado	Liofilizado
■ Lumi Bacterias luminiscentes	945002	20	hasta 2000	2 años		■
■ Lumi Bacterias luminiscentes	945003	10	hasta 1000	2 años		■
■ Lumi Bacterias luminiscentes	945006	20	hasta 400	2 años		■
■ Lumi Bacterias luminiscentes	945007	10	hasta 200	2 años		■
■ Lumi Multi-Shot	945022	10	hasta 100	2 años		■
■ Lumi Single-Shot	945021	20	hasta 40	2 años		■
■ Lumi Bacterias luminiscentes	945023	10	hasta 200	2 años	■	
■ Lumi Bacterias luminiscentes	945024	20	hasta 400	2 años	■	
■ Lumi Bacterias luminiscentes	945025	10	hasta 100	2 años	■	

Para todos los test BioFix® Lumi con bacterias luminiscentes deshidratadas o liofilizadas pueden emplearse luminómetros de otros fabricantes (p. ej. LUMIStox, LUMISmini de la empresa Hach). Todos los tests con bacterias luminiscentes de MACHEREY-NAGEL deben almacenarse a una temperatura de -20 ± 2 °C.

Accesorios

Denominación	REF	Envase de
■ BioFix® Lumi Solución diluyente	945601	1 L
■ BioFix® Lumi Solución para el ajuste de la presión osmótica	945602	50 mL
■ BioFix® Lumi Solución reconstituyente para bacterias liofilizadas	945603	1 L
■ BioFix® Lumi Solución diluyente para test con fase sólida	945604	1 L
■ BioFix® Lumi Medio de incubación para bacterias luminiscentes liofilizadas (según DIN EN ISO 11348-3)	945608	1 L
■ Tubos de vidrio Ø 12 mm	916912	690 unid.
■ Gradilla para tubos de vidrio Ø 12 mm, 5 × 10 plazas	945013	1 unid.



Fotómetros

NANOCOLOR® VIS II y UV/VIS II	124
NANOCOLOR® Advance	128
PF-12 ^{Plus}	132
PF-3	134
NANOCOLOR® TIC-Ex	138
NANOCOLOR® FP-200	139
NANOCONTROL	140
Accesorios para fotómetros	141

Bloques calefactores

NANOCOLOR® VARIO 4, VARIO C2 y VARIO C2 M	144
NANOCOLOR® VARIO Mini	147
NANOCOLOR® VARIO HC	148
NANOCOLOR® USB T-Set	150
Accesorios para los bloques calefactores	152

Refléctometro

QUANTOFIX® Relax	154
------------------------	-----

Luminómetro

BioFix® Lumi-10	156
-----------------------	-----





NANOCOLOR® VIS II y UV/VIS II

Espectrofotómetros de máxima precisión

Los espectrofotómetros NANOCOLOR® VIS II y NANOCOLOR® UV/VIS II son instrumentos de medición altamente precisos para el uso en todas las áreas de análisis del agua. Con estos dos nuevos espectrofotómetros MACHEREY-NAGEL ha revolucionado el trabajo de rutina en el laboratorio al combinar una tecnología punta con una gran facilidad de uso. La operación de estos innovadores espectrofotómetros se realiza de forma intuitiva a través de iconos en el menú, al igual que un smartphone o una tablet. Gracias a su pantalla táctil de alta resolución y su menú claro.

Tecnología potente

Los nuevos espectrofotómetros NANOCOLOR® impresionan por su tecnología y sistema óptico de alta gama. La anchura de banda espectral inferior a 2 nm del NANOCOLOR® UV/VIS II permite realizar mediciones de alta resolución y precisión. El sistema óptico insensible a la luz externa y la tecnología inteligente permiten realizar mediciones sin tener que tapar el portacubetas, lo cual constituye una gran ventaja para que la rutina en el laboratorio se lleve a cabo sin tropiezos. El proceso de medición se realiza de forma completamente automática, desde la determinación del tipo de test al ser leído el código de barras hasta la visualización y almacenamiento de los resultados.

El multiuso para todo tipo de aplicaciones

El NANOCOLOR® VIS II y el NANOCOLOR® UV/VIS II son espectrofotómetros completos que satisfacen todas las exigencias de rutina analítica de laboratorio. Estos no solo cuentan con la probada tecnología de código de barras para la lectura rápida de tests en tubos NANOCOLOR®, sino que también ofrecen la posibilidad de realizar mediciones del color y barridos en tiempo real. Asimismo, incorporan funciones de medición de turbidez bajo luz difusa y nefelométrica, y traen ya instalados de forma gratuita métodos analíticos de la Comisión Centroeuropea de Análisis de la Cerveza (MEBAK.). El menú intuitivo y las instrucciones con pictogramas para la realización de los tests facilitan la rutina en el laboratorio. La ventana con los resultados muestra la información claramente estructurada permitiendo la identificación más precisa de la muestra. Gracias a la guía paso a paso para la calibración de métodos especiales, hasta los usuarios más inexpertos se familiarizan rápidamente con los análisis personalizados.

Por si usted no lo sabía

La turbidez, una fuente de errores: La turbidez de la muestra es un factor muchas veces subestimado, ya que no siempre se puede observar a simple vista. En los espectrofotómetros de MACHEREY-NAGEL, con cada medición se realiza un control automático de la turbidez y se advierte al usuario sobre posibles interferencias.



Por si usted no lo sabía

Para una visión general de las pruebas de cubetas redondas y rectangulares NANOCOLOR® que pueden analizarse en el NANOCOLOR® VIS II y UV/VIS II, véase la página 88 y la página 98.

Así se hace

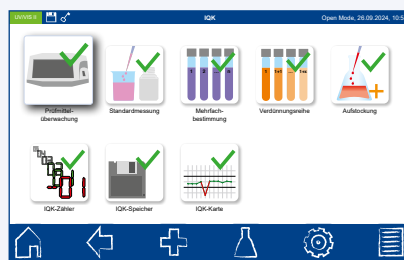
Cuatro etapas para seguimiento y control



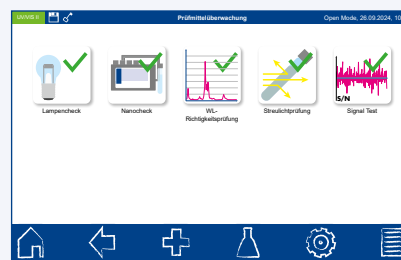
1. Elija el menú configuración



2. Seleccionar el menú IQC



3. Elija la herramienta de control



4. Seleccione el test requerido

Por si usted no lo sabía

Además de supervisar todo el sistema del analizador, la supervisión de los equipos de prueba también ofrece amplias opciones para comprobar la funcionalidad de los dispositivos. Realice usted mismo la supervisión del equipo de prueba y ahorre costes; no es necesario realizar pruebas externas del dispositivo.

NANOCOLOR[®] VIS II y UV/VIS II

Inteligentes

- Extraordinaria facilidad de uso gracias a la pantalla táctil
- Pantalla HD de 10,1" para una visión clara
- Experiencia de usuario única gracias a la navegación por menús basada en iconos

Precisos

- Sistema óptico de alta gama con detector de referencia
- Resultados precisos gracias a la función de control de la turbidez (NTU Check)
- Seguridad de los resultados con el menú IQC

Muy versátiles

- Interfaces preparadas para el futuro
- Medición del color, mediciones de turbidez, barrido
- Puede utilizarse en todos los ámbitos del análisis del agua y las aguas residuales



Smart photometry



NANOCOLOR[®] VIS II y UV/VIS II

Auditorías sencillas

MACHEREY-NAGEL concede gran importancia a la calidad. Por ello, en los nuevos espectrofotómetros se han instalado también amplias funciones de control de calidad. Además de la supervisión integrada y gratuita de los equipos de ensayo, los aparatos ofrecen numerosas opciones de control de calidad, como la medición estándar, la determinación múltiple y las series de dilución. La tarjeta IQK 4 se crea directamente en el aparato conforme a los requisitos de la norma DWA-A 704 y, a continuación, puede imprimirse o exportarse con fines de documentación. De este modo, NANOCOLOR[®] VIS II y UV/VIS II ofrecen funciones de control fáciles de usar que permiten un control de calidad interno eficaz y preciso.

Impresionante variedad de interfaces y conectividad inteligente

La posibilidad de conectar aparatos de medición a sistemas de información de laboratorio (LIMS) es cada vez más importante en muchos sectores industriales a la hora de elegir un fotómetro adecuado. Por este motivo, los espectrofotómetros NANOCOLOR[®] VIS II y UV/VIS II están equipados con todas las interfaces importantes (LAN, RS232, USB) para la conexión a sistemas de información de laboratorio. Además, nuestro configurador LIMS integrado permite personalizar los datos para su transferencia. Un puerto USB de fácil acceso aumenta la comodidad al intercambiar datos con medios de almacenamiento masivo y al conectar un escáner de códigos de barras o una impresora.

Por si usted no lo sabía

Los espectrofotómetros NANOCOLOR[®] son los únicos aparatos de su clase que permiten una conexión directa con ACRON. Se diseñaron en colaboración con VIDECON y permiten importar datos de forma rápida y sin problemas al diario de laboratorio.

Por si usted no lo sabía

Nuestro pequeño y práctico módulo de red permite la comunicación entre un servidor y nuestros VIS II y UV/VIS II a través de los últimos estándares de seguridad y garantiza una conexión perfecta con un PC, una red o un LIMS. Como novedad, el adaptador de red permite una conexión de red sencilla y limpia a través de WLAN, eliminando la necesidad de una complicada gestión de cables y creando un aspecto limpio para su estación de trabajo de laboratorio.



Información para pedidos

Descripción	REF
■ Espectrofotómetro NANOCOLOR® VIS II incl. manual (guía rápida), lápiz táctil, cubierta guardapolvo, adaptador de corriente internacional, cable USB, lápiz USB, cubeta de calibración, certificado y pano de limpieza	919650.1
■ Espectrofotómetro NANOCOLOR® UV/VIS II incl. manual (guía rápida), lápiz táctil, cubierta guardapolvo, adaptador, cable USB, lápiz USB, cubeta de calibración, certificado y pano de limpieza	919600.1

Datos técnicos

	NANOCOLOR® VIS II	NANOCOLOR® UV/VIS II
Tipo de instrumento	Espectrofotómetro con tecnología RDT (detector de referencia)	
Fuentes de luz	Lampara halógena	Lampara halógena (rango visible) Lampara de deuterio (rango UV)
Sistema óptico	Monocromador	
Rango long. onda	320 nm – 1100 nm	190 nm – 1100 nm
Exactitud long. onda	± 1 nm	
Resolución long. onda	0,1 nm	
Reproducibilidad long. onda	< 0,5 nm	
Calibración long. onda	Automático	
Selección long. onda	Automática, código de barras, manual	
Velocidad de barrido	1 barrido completo en menos de 1 min	
Ancho banda espectral	< 4 nm	< 2 nm
Rango fotométrico	± 3,0 A entre las longitudes de onda de 340 – 900 nm	± 3,0 A entre las longitudes de onda de 200 – 900 nm
Exactitud fotométrica	0,005 A con 0,0 – 0,5 A; 1 % con 0,5 – 2,0 A	
Linealidad fotométrica	< 0,5 % con ≤ 2 A; ≤ 1 % con > 2 A	
Luz difusa	< 0,5 %	< 0,05 %
Modos de medición	Más de 200 pruebas preprogramadas y métodos especiales, 100 métodos libremente programables, absorbancia, transmisión, factor, cinética, calibración de 2 puntos, barrido, medición nefelométrica de turbidez	
Lectura de	Tests en tubos y tests estándar NANOCOLOR® (ver páginas 88 y 98), kits de reactivos NANOCOLOR® ECO (ver página 102) reactivos fotométricos VISOCOLOR® Powder Pillows (ver página 82) VIS II: ensayos de robots NANOCOLOR® (ver página 96)	
Medición de la turbidez	Medición nefelométrica de la turbidez a 860 nm, 0,1 NTU-1000 NTU Precisión: < 1 NTU: +/- 0,1 NTU, 4 NTU: 3 – 5 NTU, 100 NTU: 90 – 110 NTU, 400 NTU: 360 – 440 NTU	
Control de calidad	Con NANOCONTROL NANOCHECK 2.0 y filtro de óxido de holmio integrado	
Portacubetas	Tubos con Ø ext. de 16 mm Cubetas rectangulares de 2 mm, 10 mm, 20 mm, 40 mm, 50 mm	
Capacidad de memoria	Tarjeta Micro SDH de 16 GB, 5.000 mediciones, 100 espectros/mediciones del color, conforme a las GLP	
Pantalla	Pantalla HD de 10,1" táctil capacitiva proyectada (PCAP), retroiluminada por LEDs, con vidrio antirreflexivo	
Operación	Tecnología de código de barras, menú con iconos para operación intuitiva, pantalla táctil	
Idiomas	DE/EN/FR/ES/PT/PL/HU/NL/CZ/RO/IT /TK /DK/CA/TR/BG	
Sensibilidad a la luz externa	Insensible, portacubetas sin tapa	
Puertos	LAN, 2 x USB (anfitrión), 1 x USB (función) y RS232	
Actualización	Vía memoria USB	
Condiciones de servicio	10 °C – 40 °C, máx. 80 % humedad relativa (sin condensación)	
Alimentación eléctrica	Entrada: 110 V-240 V, Salida: 12 V 3,5A	110 V – 240 V, ~50 / 60 Hz
Medidas	360 mm x 400 mm x 110 mm	400 mm x 440 mm x 170 mm
Peso	4,0 kg	6,5 kg
Garantía	2 años	
CE	Certificación CE	

NANOCOLOR® Advance

Inteligente hacia el futuro

El NANOCOLOR® Advance combina las características más importantes de nuestro fotómetro compacto portátil PF-12^{Plus} y el espectrofotómetro de alta precisión NANOCOLOR® VIS II. Ofrece resultados de medición precisos y fiables en la rutina diaria del laboratorio y también puede utilizarse en movimiento gracias a su batería recargable. Con su espectro de longitud de onda de 340–800 nm, permite la medición de todos los kits de ensayo analizables fotométricamente de MACHEREY-NAGEL. Por lo tanto, el NANOCOLOR® Advance puede utilizarse universalmente en todo el espectro de análisis de aguas y aguas residuales.

No dejar nada al azar

El NANOCOLOR® Advance ofrece al usuario la detección automática de la turbidez interferente (comprobación de NTU). Con un LED adicional de 860 nm, el dispositivo determina la turbidez nefelométrica para cada medición en una cubeta redonda y advierte al usuario de los resultados incorrectos. Esta opción ayuda a evitar errores y sienta las bases para obtener resultados de medición fiables.

Flexibilidad de la experiencia

El NANOCOLOR® Advance es el primer fotómetro de MACHEREY-NAGEL con ranura de cubeta de 24 mm y amplía así las opciones para todas las áreas del análisis del agua.

Además de las pruebas con cubetas redondas y rectangulares NANOCOLOR®, también pueden analizarse los kits de prueba de nuestra gama VISOCOLOR® Powder Pillows. El menú completo y fácil de entender para crear métodos personalizados convierte al dispositivo en un todoterreno en análisis de laboratorio y para mediciones sobre la marcha.

Por si usted no lo sabía

El NANOCOLOR® Advance ha superado la prueba de vibración según la norma militar 810H sólo 514.8 Cat. 4 y cumple los requisitos de la clase de protección IP 67. Esto pone de relieve la robustez del dispositivo y su idoneidad para el análisis móvil.

Por si usted no lo sabía

Cubeta universal

Las cubetas rectangulares de 10, 20 y 50 mm, así como las redondas de 16 y 24 mm, pueden utilizarse con sólo dos adaptadores. Estables y con una gran abertura, las nuevas cubetas redondas de 24 mm son ideales para analizar nuestros reactivos fotométricos VISOCOLOR® Powder Pillows (ver página 82)



Así se hace

Sólo cuatro clics hasta el resultado



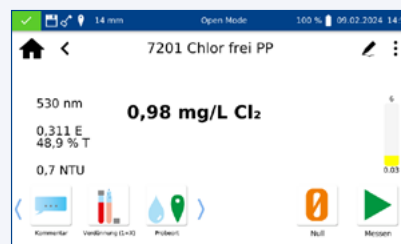
1. llamar a los favoritos



2. seleccione el método y confirme con OK



3. introducir la cubeta y pulsar medir



4. leer el resultado

Inteligente

- Reconocimiento de códigos de barras 2D para la selección automática de métodos
- Pantalla táctil y navegación por menús basada en iconos para una extraordinaria facilidad de uso
- Comprobación de NTU para la detección de turbidez interferente

Móvil

- Estanqueidad IP 67
- Flexibilidad ilimitada gracias a un diseño robusto y una batería recargable integrada
- Puede utilizarse en todos los ámbitos del análisis del agua y las aguas residuales

Versátil

- Óptica de alta calidad para resultados perfectos en cualquier entorno
- Amplias opciones para un control de calidad interno completo
- Compatible con todos los kits de análisis fotométricos de MACHERY-NAGEL



Smart photometry



NANOCOLOR® Advance

Uso versátil

El NANOCOLOR® Advance permite realizar análisis de rutina sencillos y fiables gracias al reconocimiento de cubetas totalmente automático mediante el escáner de códigos de barras 2D integrado. La rápida selección del método de ensayo y de la longitud de onda correcta permite trabajar prácticamente sin contacto.

Los datos se exportan directamente a través de las interfaces integradas. Está preparado para futuras necesidades. No necesita ningún accesorio adicional para la exportación de datos. Conecte la memoria USB - exporte los datos - ábrala en el ordenador.

Información para pedidos

Descripción	REF
■ Espectrofotómetro NANOCOLOR® Advance incl. manual (guía de inicio rápido), funda guardapolvo, lápiz táctil, fuente de alimentación con adaptadores para cada país, memoria USB, cubeta de calibración, certificado y paño de limpieza en caja	919750



Datos técnicos

NANOCOLOR® Advance	
Tipo	Espectrofotómetro con tecnología de detector de referencia (RDT)
Fuentes de luz	Lámpara halógena
Sistema óptico	Fotómetro monohaz con monocromador de rejilla
Longitud de onda	340 nm – 800 nm
Precisión de la longitud de onda	± 2 nm
Resolución de longitud de onda	1 nm
Reproducibilidad de la longitud de onda	± 0,1 nm
Calibración de la longitud de onda	Automático
Selección de longitud de onda	Automático, código de barras, manual
Velocidad de exploración	1 exploración completa < 3 min
Ancho de banda espectral	< 4 nm
Alcance fotométrico	± 3,0 A en la zona 340 – 800 nm
Precisión fotométrica	0,003 A para 0,0 – 0,5 A; 1 % para 0,5 – 2,0 A
Linealidad fotométrica	< 0,5 % a 0,5 – 2,0 A; ≤ 1 % a > 2 A con filtros de vidrio de densidad neutra a 546 nm.
Luz difusa	< 0,5 %
Modos de medición	Más de 250 pruebas preprogramadas y métodos especiales; 99 métodos de libre programación; absorbancia; transmisión; factor; cinética; calibración de 2 puntos; barrido; medición nefelométrica de la turbidez
Lectura de	Tests en tubos y tests estándar NANOCOLOR® (ver páginas 88 y 98) Kits de reactivos NANOCOLOR® ECO (ver página 102) Reactivos fotométricos VISOCOLOR® Powder Pillows (ver página 82) Reactivos VISOCOLOR® ECO (ver página 76)
Medición de la turbidez	Medición nefelométrica de la turbidez (basada en ISO 7027, 16 mm y 24 mm) 1 – 1000 Precisión: 1 NTU: 0 – 2 NTU 4 NTU: 3 – 5 NTU 100 NTU: 95 – 105 NTU 400 NTU: 380 – 420 NTU
Portacubetas	Tubos de Ø ext. 16 mm y 24 mm Cubetas rectangulares de 10 mm, 20 mm, 40 mm y 50 mm
Capacidad de memoria	1000 mediciones, 1000 resultados de control de calidad, 100 scans, conforme a las GLP
Pantalla	Pantalla táctil retroiluminada
Operación	Tecnología de código de barras, menú con iconos para operación intuitiva, pantalla táctil
Idiomas	DE/EN/FR/ES/NL/IT/HU/PL/CZ/PT-Br/TK/BG/RO/DK/JP
Sensibilidad a la luz externa	Insensible, portacubetas sin tapa
Puertos	LAN (CAT 6; Utilice sólo cables apantallados con una longitud máxima de 20 m) 2 × USB (anfitrión), 1 × USB (función)
Control de calidad	Con NANOCONTROL NANOCHECK 2.0 y filtro de óxido de holmio integrado
Clase de protección	IP 67
Actualización	Gratis vía memoria USB
Condiciones de servicio	10 – 40 °C, humedad rel. máx. 80 % (sin condensación)
Alimentación eléctrica	100 V – 240 V~, 50/60 Hz/6 V, 3,2 Ah mediante acumuladores incorporada, incluida la alimentación de red
Medidas	325 × 280 × 130 mm
Peso	3,8 kg
Garantía	2 años
CE	Certificación CE

Fotómetro compacto para el análisis de agua in situ

El PF-12^{Plus} es un fotómetro especialmente concebido para el análisis de agua in situ. Con un menú basado en iconos y una barra de tareas claramente estructurada, este es un instrumento de operación muy fácil que no necesita largos entrenamientos y puede emplearse en todas las áreas de análisis del agua. Al suministrarse en un maletín robusto con numerosos accesorios útiles, el PF-12^{Plus} es un fotómetro muy demandado para aplicaciones analíticas directamente en el lugar de toma de la muestra.

Operación fácil

Su operación es tan fácil que el usuario obtiene los resultados de la medición en tiempo muy corto. Con más de 100 métodos preprogramados, este instrumento es el acompañante ideal para el análisis in situ. Para la lectura de los tests **NANOCOLOR[®]** y **VISOCOLOR[®] ECO**, el PF-12^{Plus} viene con un práctico manual fácil de entender, acompañado de indicaciones pictográficas para la realización de los tests.

Libremente programable

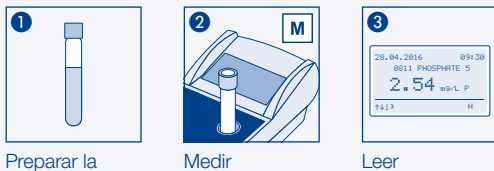
El PF-12^{Plus} no solo viene con métodos analíticos preprogramados, sino que el usuario tiene asimismo la posibilidad de programar hasta 50 métodos especiales acorde a sus necesidades individuales. Estos pueden definirse paso por paso como funciones logarítmicas o como funciones de hasta 4^o grado.

Medición de la turbidez

El PF-12^{Plus} está equipado con un LED especial de 860 nm para realizar mediciones nefelométricas de turbidez (NTU) dentro de un rango de 1 – 1000 NTU. La turbidez es medida de forma paralela a la lectura de los tests: ¡Un enorme PLUS en cuanto a la fiabilidad de los resultados! Asimismo, este instrumento puede determinar de forma fiable la turbidez bajo luz difusa entre 4 y 350 FAU.

Así se hace

Evaluación fotométrica con el PF-12^{Plus}



Preparar la muestra

Medir

Leer

Información para pedidos

Descripción	REF
■ Fotómetro compacto PF-12 ^{Plus} para la lectura de tests VISOCOLOR[®] ECO y tests en tubos NANOCOLOR[®] , incl. manual, 4 pilas, 4 tubos vacíos, embudo, vaso graduado, jeringa, cable USB, cubeta de calibración, certificado y paño de limpieza, en maletín estable	919250

Por si usted no lo sabía

Existe una amplia gama de soluciones de maletín para el PF-12^{Plus}, que permiten personalizar la configuración de un minilab. Para obtener una visión general de los maletines disponibles, consulte la página XX.

Por si usted no lo sabía

Para obtener una visión general de las pruebas **VISOCOLOR[®] ECO**, **VISOCOLOR[®] Powder Pillows**, **NANOCOLOR[®] ECO** y tubos **NANOCOLOR[®]** que pueden analizarse en el PF-12^{Plus}, consulte la página 76, la página 82, la página 102 y la página 88.

Por si usted no lo sabía

La turbidez, una fuente de errores: La turbidez de la muestra en el tubo es un factor muchas veces subestimado, ya que no siempre se puede observar a simple vista. La función automática de control de la turbidez (NTU Check) determina la turbidez de la muestra en cada medición advirtiendo al usuario sobre posibles interferencias.



Seguro

- Operación sencilla que garantiza resultados precisos
- Documentación de los resultados en conformidad con las GLP
- Cómoda exportación y almacenamiento de datos

Movilidad

- Alimentación eléctrica flexible a través de pilas o acumuladores
- Pantalla iluminada para el uso en lugares con poca luz
- Robusto y estanco al agua

Versatilidad

- Compatible con todas las pruebas de cubetas redondas analizables fotométricamente de MACHEREY-NAGEL
- Comprobación de NTU para la detección de turbidez interferente
- Uso en todas las áreas de análisis de agua



Datos técnicos

PF-12 ^{Plus}	
Tipo de instrumento	Fotómetro de filtros controlado por microprocesador, rutina de revisión y calibración automáticas
Sistema óptico	Rueda de filtros automática con 7 filtros de interferencia, insensible a la luz externa, para lecturas rápidas sin tener que tapar el portacubetas
Longitudes de onda	345 nm / 436 nm / 470 nm / 540 nm / 585 nm / 620 nm / 690 nm más 1 posición para filtro adicional; LED de 860 nm para mediciones de turbidez
Exactitud long. onda	± 2 nm, anchura de banda 10 – 12 nm
Fuente de luz	Lámpara de xenón de alta presión
Detector	Fotodiodo de silicio
Ajuste del cero	Automático
Modos de medición	Más de 100 tests y métodos especiales preprogramados, absorbancia, transmitancia, medición con factor, medición con patrón, medición nefelométrica de turbidez; 50 métodos libremente programables
Lectura de	Tests en tubos NANOCOLOR® (ver página 88) Tests VISOCOLOR® ECO (ver página 76)
Rango fotométrico	± 3 abs
Exactitud fotométrica	± 1 %
Estabilidad a largo plazo	< 0,002 abs/h
Portacubetas	Tubos con Ø ext. de 16 mm
Capacidad de memoria	1.000 mediciones, conformidad con las GLP
Pantalla	Pantalla gráfica retroiluminada, 128 x 64 píxeles. Visualización conjunta de todos los datos importantes: resultados con dimensión, fecha, hora, n° de muestra, lugar de muestreo, dilución, barra indicadora del rango de medición
Función Auto OFF	Inactiva, o desconexión automática después de 5, 10, 15, 20 o 60 min
Control de calidad	Con patrones NANOCONTROL NANOCHECK
Puerto	USB 2.0
Idiomas	DE / EN / FR / ES / IT / NL / HU / PL / PT / CZ / ID / SL / TR / MY
Actualización	Gratis a través de Internet/PC
Condiciones de servicio	10 – 40 °C, humedad rel. máx. 80 % (sin condensación)
Alimentación eléctrica	A través de alimentador USB, pilas, acumuladores y paquete de acumuladores
Carcasa	Resistente a los choques, estanca al agua y al polvo, con protección IP 68
Medidas	215 mm x 100 mm x 65 mm
Peso	0,7 kg
Garantía	2 años
CE	Certificación CE

Fotómetro compacto para el análisis de agua in situ

El fotómetro compacto PF-3 es el miembro más pequeño de la familia de fotómetros de MACHEREY-NAGEL. Este es un instrumento novedoso, fiable y fácil de usar que complementa de forma ideal nuestra gama de productos. Cada una de las versiones del PF-3 cuenta con 3 LEDs y 3 filtros de interferencia para una adaptación perfecta a las exigencias especiales de las diferentes áreas de aplicación. El PF-3 ha sido especialmente concebido para analizar muestras en el lugar con los kits de ensayo VISOCOLOR® ECO y los tests en tubos NANOCOLOR®. El PF-3 puede suministrarse en un práctico maletín ya equipado con tests y reactivos, en su embalaje original, o bien en un maletín vacío para el equipamiento individual con kits de ensayo VISOCOLOR®.

Pequeño, robusto, inteligente

Gracias a su gran manejabilidad y su forma compacta, este «peso pluma» es el acompañante ideal para el análisis in situ. Su operación es tan fácil que el usuario obtiene los resultados de la medición en tiempo muy corto. Al igual que en los demás Instrumentos de MACHEREY-NAGEL, sus prestaciones más características son la precisión y la facilidad de uso. Con solo 4 teclas e iconos sensibles al contexto, la operación de este fotómetro es especialmente fácil, clara e intuitiva.

Resultados rápidos y fiables

La pieza fundamental del PF-3 es su sistema óptico de alta calidad con LEDs especialmente seleccionados y sus respectivos filtros de interferencia. Su extraordinaria tecnología «open slot» permite realizar mediciones sin tener que tapar el portacubetas poniendo en evidencia la superioridad de su diseño. Para el usuario esto se traduce en una operación sumamente fácil y rápida, y en la obtención de resultados altamente fiables. Y para hacer todavía más comfortable el trabajo con este instrumento, MACHEREY-NAGEL ofrece un software para PC gratis que permite gestionar los datos de forma sencilla y eficiente, garantizando además una óptima protección contra falsificaciones.

Siempre listo para el uso

Una de sus prestaciones más apreciadas es la alimentación eléctrica variable que garantiza la medición fiable en todo tipo de entornos. Este instrumento funciona con pilas y acumuladores, e incluso puede alimentarse directamente de la red eléctrica a través de un cable USB.

Por si usted no lo sabía

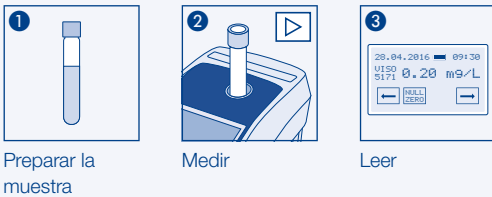
Existe una amplia gama de soluciones de maletín para el PF-3, que pueden personalizarse con kits de prueba. Para obtener una visión general de los maletines disponibles, consulte la página 164.

Por si usted no lo sabía

Para saber más sobre las pruebas VISOCOLOR® ECO, VISOCOLOR® Powder Pillows y NANOCOLOR® tests en tubos que pueden analizarse en el PF-3, consulte la página 76, la página 82 y la página 88)

Así se hace

Evaluación fotométrica con el PF-3



Fácil de usar

- Operación intuitiva con solo 4 teclas
- Estructura plana del menú
- Pantalla clara para una lectura exacta

Robusto

- Carcasa reforzada con fibra de vidrio para una durabilidad extrema
- Estanco al agua y al polvo, con protección IP 68
- Óptica resistente a los golpes

Versátil

- Disponible en diferentes maletines de análisis con reactivos
- Descarga gratis de parámetros de análisis adicionales y software
- Lectura de tests *VISOCOLOR® ECO*, *VISOCOLOR® Powder Pillows* y *NANOCOLOR®*

Pool

TA
Cya
pH
Cl₂
NO₃-N
NO₂-N
SiO₂
SO₄²⁻
Fe



Drinking Water

ClO₂
Cl₂
pH
Fe
F
NO₃-N
NO₂-N
SiO₂
SO₄²⁻



Soil

NH₄-N
NO₃-N
PO₄-P
K



Fish

NH₄-N
Cl₂
Fe
SiO₂
Cu
NO₃-N
NO₂-N
pH
PO₄-P
O₂



COD

COD



PF-3

Información para pedidos

Descripción	REF
■ Fotómetro PF-3 Pool (Cl_2 , pH, CYA, TA), en caja de cartón para la lectura de tests <i>VISOCOLOR® ECO</i> y tests en tubos <i>NANOCOLOR®</i> , incl. manual de instrucciones, pilas y certificado	919340
■ Fotómetro PF-3 Soil (NH_4 , K, NO_3 , PO_4), en caja de cartón para la lectura de tests <i>VISOCOLOR® ECO</i> y tests en tubos <i>NANOCOLOR®</i> , incl. manual de instrucciones, pilas y certificado	919341
■ Fotómetro PF-3 COD (DQO), en caja de cartón para la lectura de tests en tubos <i>NANOCOLOR®</i> , incl. manual de instrucciones, pilas y certificado	919342
■ Fotómetro PF-3 Drinking Water (Cl_2 , pH, F, Fe, ClO_2), en caja de cartón para la lectura de tests <i>VISOCOLOR® ECO</i> y tests en tubos <i>NANOCOLOR®</i> , incl. manual de instrucciones, pilas y certificado	919343
■ Fotómetro PF-3 Fish (NH_4 , Cl_2 , pH, Fe, SiO_2 , PO_4 , NO_3 , NO_2 , O_2 , Cu), en caja de cartón para la lectura de tests <i>VISOCOLOR® ECO</i> y tests en tubos <i>NANOCOLOR®</i> , incl. manual de instrucciones, pilas y certificado	919345

Próximamente en más versiones y para más tests. La selección actual puede verse en www.mn-net.com/PF-3.



Datos técnicos

PF-3	
Tipo de instrumento	Fotómetro de LEDs controlado por microprocesador, con rutina de revisión y calibración automática
Sistema óptico	LEDs + filtros de interferencia Insensible a la luz externa, para lecturas rápidas sin tener que tapar el portacubetas
Longitudes de onda	3, dependiendo de la versión Pool/Drinking Water: 450 nm/530 nm/590 nm Soil: 365 nm/450 nm/660 nm COD: 365 nm/450 nm/595 nm Fish: 450 nm/530 nm/660 nm
Exactitud long. de onda	± 2 nm, anchura de banda 10 – 12 nm
Fuente de luz	LED
Detector	Fotodiodo de silicio
Lectura de	Tests en tubos NANOCOLOR® (ver página 88) VISOCOLOR® Powder Pillows (ver página 82) Tests VISOCOLOR® ECO (ver página 76)
Portacubetas	Tubos con Ø ext. de 16 mm
Capacidad de memoria	50 mediciones
Pantalla	Pantalla gráfica iluminada, 128 × 64 píxeles, visualización conjunta de todos los datos importantes: resultados con unidad, fecha, hora
Operación	Intuitiva - guiada por menú, teclado de membrana, acceso a tests desde listas de parámetros
Puerto	Mini USB
Actualización	Gratis a través de Internet/PC
Condiciones de servicio	10–40 °C, humedad rel. máx. 80% (sin condensación)
Alimentación eléctrica	3 pilas AA/acumuladores, puerto USB; paquete de acumuladores interno (opcional)
Carcasa	Resistente a los choques, estanca al agua y al polvo, con protección IP 68
Medidas	170 mm × 95 mm × 68 mm
Peso	0,5 kg
Garantía	2 años
CE	Certificación CE

NANOCOLOR® TIC-Ex

Eliminación del carbono inorgánico durante el análisis del COT

El NANOCOLOR® TIC-Ex es necesario para la preparación de muestras de MACHEREY-NAGEL TOC. Para analizar el carbono orgánico total (COT), primero debe eliminarse el carbono inorgánico de la muestra. Esto se realiza con ayuda de nuestro NANOCOLOR® TIC-Ex mediante expulsión con aire, que es soplado a través de la solución de muestra preparada.

Las soluciones de muestra acidificadas se añaden al soporte de la cubeta y se colocan en las posiciones marcadas previamente en el NANOCOLOR® TIC-Ex. Las puntas de pipeta preinstaladas se sumergen en las soluciones de muestra utilizando el mecanismo de descenso del NANOCOLOR® TIC-Ex. Después de encender el dispositivo, se sopla aire automáticamente a través de las soluciones de muestra en las cubetas durante cinco minutos. De este modo se elimina cuantitativamente el carbono inorgánico en forma de dióxido de carbono. Una vez transcurrido el tiempo, el proceso se detiene automáticamente. Las puntas de pipeta se extraen de las soluciones y pueden desecharse mediante el mecanismo de extracción. A continuación, las soluciones de muestra se tratan de acuerdo con los siguientes pasos del kit de ensayo TOC.

Por si usted no lo sabía

El NANOCOLOR® TIC-Ex también puede utilizarse para muestras de agua muy duras con hasta 48 °d y, por lo tanto, es superior a otros métodos para la eliminación de TIC.

Para comprobar la dureza de carbonatos de sus muestras, recomendamos QUANTOFIX® Dureza de carbonatos (REF 91323).

Información para pedidos

Descripción	REF
■ NANOCOLOR® TIC-Ex Aparato para expulsar TIC, incl. soporte para cubetas, manual, fuente de alimentación con adaptadores de país y certificado en caja	916993

Datos técnicos

TIC-Ex	
Tipo	Dispositivo de expulsión de las TIC
Operación	mediante 2 botones
Ámbito de aplicación	5–40 °C, 20–80 % de humedad relativa (sin condensación)
Alimentación	9 V DC / 2,0 A
Dimensión	350 × 300 × 235 mm
Peso	4,95 kg
Garantía	2 años
CE	Certificado CE



Módulo Sipper NANOCOLOR®

Los análisis fotométricos con grandes volúmenes de muestras suelen requerir mucho tiempo y recursos debido a la preparación de las muestras en diferentes cubetas y al cambio frecuente de las cubetas en el fotómetro. El módulo sipper NANOCOLOR® FP-200 es un accesorio opcional para los espectrofotómetros NANOCOLOR® VIS II y UV/VIS II que puede reducir significativamente el tiempo y el esfuerzo necesarios para analizar grandes volúmenes de muestra. Se bombea una cantidad constante de líquido a través de una cubeta de paso (2 mm, 10 mm o 50 mm) en el fotómetro y se mide automáticamente la absorbancia. Como se aplican las mismas condiciones ópticas tanto para la medición cero como para la medición de la muestra, la precisión de la medición puede mejorarse trabajando con el NANOCOLOR® FP-200.

Por si usted no lo sabía

El uso del módulo sipper reduce en gran medida el riesgo de contacto directo con productos químicos. Ya no es necesario verter las muestras en las cubetas.

Información para pedidos

Descripción	REF
■ Sipper NANOCOLOR® FP-200 para NANOCOLOR® UV/VIS II y NANOCOLOR® VIS II incl. manual, cable USB, juego de tubos Tygon con adaptadores, aguja de aspiración y certificado	919180

Datos técnicos

FP-200	
Tipo	Bomba peristáltica
Operación	Totalmente automático con los espectrofotómetros NANOCOLOR® VIS II y UV/VIS II
Vivienda	Clase de protección IP 30
Interfaz	USB B
Longitud de onda	340 nm – 900 nm (plástico), 190 nm – 900 nm (cristal de cuarzo)
Capacidad de bombeo	1 mL/s
Alimentación	mediante cable USB, 5 V, 500 mA
Ámbito de aplicación	10 – 40 °C máx. 80 % de humedad relativa (sin condensación)
Medidas	125 × 177 × 69 mm
Peso	365 g
Garantía	2 años
CE	Certificado CE



NANOCONTROL

Control de la calidad analítica para el sistema de análisis completo

El equipo *NANOCONTROL* para el control de calidad de los fotómetros se emplea como herramienta de ayuda en el control de calidad interno. Este le brinda al usuario siempre la posibilidad de comprobar que el fotómetro esté funcionando correctamente constituyendo un elemento clave para garantizar la exactitud de los resultados.

Comprobación de la precisión fotométrica

NANOCONTROL NANOCHECK 2.0 es un patrón secundario para comprobar la precisión fotométrica y la linealidad. Es una herramienta indispensable para controlar el equipo de ensayo de espectrofotómetros y fotómetros de filtro, además de medidas como las mediciones estándar. Consta de dos soluciones coloreadas, cada una de ellas con tres concentraciones. Se prueban en la producción en un fotómetro de referencia calibrado y los resultados se suministran en un certificado completo. Éste también proporciona al cliente los valores objetivos y los intervalos de confianza de estas soluciones de control trazables al NIST.

Mediante un código de barras 2D en cada caja, los datos específicos del LOTE pueden leerse cómodamente en los espectrofotómetros. Además de comprobar la precisión fotométrica, el *NANOCOLOR® VIS II* y el *NANOCOLOR® UV/VIS II* también admiten una comprobación automática de la linealidad fotométrica al utilizar el *NANOCONTROL NANOCHECK 2.0*. Con estas características, el *NANOCONTROL NANOCHECK 2.0* hace que la supervisión de los equipos de prueba sea más fácil que nunca.

Control de la calibración de la turbidez

NANOCONTROL NANOTURB es un patrón analítico para mediciones nefelométricas de turbidez con los espectrofotómetros. Estas soluciones pueden emplearse como patrón primario para la calibración y control de la unidad de medida nefelométrica según la norma ISO 7027. Las soluciones vienen listas para el uso y solo se tienen que insertar en el fotómetro ahorrándole al usuario los pasos de dilución y el contacto con sustancias químicas.

Información para pedidos

Descripción	REF	Caducidad	GHS
NANOCONTROL NANOCHECK			
<ul style="list-style-type: none"> Soluciones de ensayo <i>NANOCHECK 2.0</i> de <i>NANOCONTROL</i> para la comprobación de la precisión fotométrica y la linealidad de los fotómetros <i>NANOCOLOR®</i>, normas secundarias para el control de los equipos de ensayo según la norma ISO 9001 	925703	2 años	■
NANOCONTROL NANOTURB			
<ul style="list-style-type: none"> Patrones <i>NANOCONTROL NANOTURB</i> para mediciones de turbidez, 4 tubos (1, 4, 100, 400 NTU) para la calibración nefelométrica de los espectrofotómetros <i>NANOCOLOR®</i> y del fotómetro <i>PF-12^{Plus}</i>, patrones secundarios para el control de equipos de inspección, medición y ensayo según ISO 9001 	925702	8 meses	
VISOCOLOR® Soluciones de prueba			
<ul style="list-style-type: none"> Patrones de color <i>VISOCOLOR®</i> de cloro para la comprobación de los fotómetros <i>NANOCOLOR® UV/VIS II</i>, <i>VIS II</i> Advance, <i>PF-12^{Plus}</i> y <i>PF-3</i> 	914820	2 años	

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Por si usted no lo sabía



Con el protocolo de ensayo *NANOCONTROL NANOCHECK* se cumplen los requisitos de la tarjeta IQC 9. Este garantiza simultáneamente la conformidad frente a instituciones y autoridades oficiales.



Análisis completos de un solo proveedor

Los fotómetros MACHEREY-NAGEL cumplen todos los requisitos de la analítica diaria de laboratorio. Además, dispone de una amplia gama de accesorios que le garantizan un equipamiento ideal para aplicaciones especiales. Con el NANOCOLOR® FP-200, por ejemplo, se puede ahorrar tiempo y aumentar la precisión en los ensayos de cubetas rectangulares con grandes volúmenes de muestra. El usuario recibe todos los accesorios de un mismo proveedor. Esto garantiza en todo momento la compatibilidad con los distintos fotómetros.

Información para pedidos

Descripción	REF	Envase de
Maletines de transporte para fotómetros		
■ Maletín de transporte para espectrofotómetro NANOCOLOR® UV/VIS II	919624	1 unid.
■ Maletín de transporte para espectrofotómetro NANOCOLOR® VIS II	919652	1 unid.
■ Maletín de transporte para espectrofotómetro NANOCOLOR® Advance	919757	1 unid.
Filtros especiales para fotómetros NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D / PF-12^{Plus} / PF-12		
■ Filtro de interferencia 412 ± 2 nm (incl. montaje), para test en tubo Formaldehído 10	919841.2	1 unid.
■ Filtro especial incl. montaje de fábrica (longitudes de onda bajo demanda)	919850.2	1 unid.
■ Filtro especial incl. montaje por el servicio técnico (longitudes de onda bajo demanda)	919850.1	1 unid.
Módulo de red		
■ Módulo de red para espectrofotómetros NANOCOLOR® UV/VIS II y VIS II	919691	1 unid.
Escáner de mano		
■ Escáner de mano para espectrofotómetros NANOCOLOR®	919134	1 unid.
Bomba de aspiración		
■ Módulo de aspiración NANOCOLOR® FP-200 para NANOCOLOR® UV/VIS II y NANOCOLOR® VIS II, incl. manual, cable USB, juego de tubos Tygon con adaptadores, y certificado.	919180	1 unid.
■ Juego de tubos para el módulo de aspiración NANOCOLOR® FP-200, compuesto por un juego de tubos Tygon con adaptadores y tubos de bomba con accesorios preinstalados	919181	1 unid.
■ Aguja de aspiración para NANOCOLOR® FP-200	919142	1 unid.
■ Soporte para NANOCOLOR® FP-200	919143	1 unid.
Manuales de instrucciones		
■ Manual (guía rápida) para NANOCOLOR® VIS II y NANOCOLOR® UV/VIS II	919601	1 unid.
■ Manual (guía rápida) para NANOCOLOR® Advance	919754	1 unid.
■ Manual para fotómetro PF-12 ^{Plus}	919252	1 unid.
■ Manual para fotómetro compacto PF-3	919392	1 unid.
■ Instrucciones para determinaciones VISOCOLOR® ECO para fotómetro compacto PF-3, PF-12 ^{Plus} y NANOCOLOR® Advance	931504	1 unid.
■ Manual para el módulo de aspiración NANOCOLOR® FP-200	919182	1 unid.
Lámparas		
■ Lámpara halógena para NANOCOLOR® VIS II y UV/VIS II	919604	1 unid.
■ Lámpara halógena para NANOCOLOR® Advance	919759	1 unid.
■ Lámpara de deuterio para NANOCOLOR® UV/VIS II	919603	1 unid.
■ Lámpara de tungsteno para NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D / 300 D / 250 D / PT-3	919787	1 unid.
Cubetas		
■ Cubeta de calibración para fotómetros NANOCOLOR®	916908	1 unid.
■ Cubeta de calibración de 24 mm para NANOCOLOR® Advance	916930	1 unid.
■ Celda de flujo, vidrio de cuarzo, 2 mm paso óptico, para NANOCOLOR® UV/VIS y UV/VIS II	919127	1 unid.
■ Celda de flujo, vidrio de cuarzo, 10 mm paso óptico, para NANOCOLOR® UV/VIS II	919626	1 unid.

Accesorios para fotómetros

Descripción	REF	Envase de
■ Celda de flujo, vidrio de cuarzo, 50 mm paso óptico, para NANOCOLOR® UV/VIS	919126	1 unid.
■ Celda de flujo, vidrio de cuarzo, 10 mm paso óptico, para NANOCOLOR® UV/VIS	919129	1 unid.
■ Celda de flujo, vidrio de cuarzo, 50 mm paso óptico, para NANOCOLOR® VIS, VIS II y UV/VIS II	919149	1 unid.
■ Celda de flujo, vidrio óptico, 10 mm paso óptico, para NANOCOLOR® UV/VIS	919128	1 unid.
■ Cubeta de vidrio de cuarzo, 2 mm paso óptico, para NANOCOLOR® UV/VIS y UV/VIS II	919122	1 unid.
■ Cubeta de vidrio de cuarzo, 10 mm paso óptico, para NANOCOLOR® UV/VIS y UV/VIS II	919120	1 unid.
■ Cubeta de vidrio de cuarzo, 50 mm paso óptico, para NANOCOLOR® UV/VIS y UV/VIS II	919121	1 unid.
■ Cubetas de vidrio, 5 mm paso óptico	91932	2 unid.
■ Cubetas de vidrio, 10 mm paso óptico	91933	2 unid.
■ Cubetas de vidrio, 20 mm paso óptico	91934	2 unid.
■ Cubetas de vidrio, 50 mm paso óptico	91935	1 unid.
■ Cubeta semimicro, 50 mm paso óptico	91950	1 unid.
■ Tapa para cubeta de vidrio, 10 mm	91941	2 unid.
■ Tapa para cubeta de vidrio, 50 mm	91940	2 unid.
■ Cubetas de plástico desechables, 10 mm paso óptico	91937	100 unid.
■ Dispositivo de fijación para cubetas de 10 mm, para NANOCOLOR® VIS II, UV/VIS y UV/VIS II	919136	1 unid.
■ Tubos con Ø ext. de 16 mm	91680	20 unid.
■ Tubos con Ø ext. de 24 mm	936101	6 unid.
■ Adaptadores de cubeta A y B para cubetas de 10, 16, 20, 50 mm y 24 mm para NANOCOLOR® Advance	919752	1 unid.
Tapas		
■ Tapa para portacubetas, para NANOCOLOR® UV/VIS II	919606	1 unid.
■ Tapa para portacubetas, para NANOCOLOR® VIS II	919654	1 unid.
■ Tapa para portacubetas, para NANOCOLOR® Advance	919753	1 unid.
Cubiertas guardapolvo		
■ Cubierta guardapolvo para NANOCOLOR® UV/VIS II	919605	1 unid.
■ Cubierta guardapolvo para NANOCOLOR® VIS II	919651	1 unid.
■ Cubierta guardapolvo para NANOCOLOR® Advance	919751	1 unid.
■ Cubierta guardapolvo para NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D	91918	1 unid.
Impresoras		
■ Impresora térmica NANOCOLOR®, para fotómetros NANOCOLOR® VIS II y UV/VIS II (incl. cable de conexión y alimentador)	919655	1 unid.
■ Rollos de papel para impresora térmica NANOCOLOR®, para NANOCOLOR® VIS II / UV/VIS II, ancho 79 mm, núcleo 12 mm, Ø ext. 80 mm	919656	3 unid.
Accesorios para transferencia de datos		
■ Cable USB AA para NANOCOLOR® 500 D	919686	1 unid.
■ Cable USB AB para NANOCOLOR® VIS / VIS II / UV/VIS / UV/VIS II / VARIO 4 / VARIO C2 y fotómetros PF-12 / PF-12 ^{Plus}	919687	1 unid.
■ Cable LAN (1,5 m) para NANOCOLOR® VIS II y UV/VIS II	919682	1 unid.
■ Cable mini USB para fotómetros compactos PF-3 y VARIO Mini	919390	1 unid.
■ Cable de módem nulo, serie, conector SUB-D hembra de 9 polos, para NANOCOLOR® 500 D / 400 D / 350 D / 300 D / 250 D / PT-3 / PF-10 / PF-11 y BioFix® Lumi-10	919773	1 unid.
■ Adaptador, conector SUB-D de 9 polos / conector SUB-D de 25 polos	919681	1 unid.
■ Memoria USB NANOCOLOR®	919123	1 unid.
■ Memoria USB NANOCOLOR® para NANOCOLOR® VIS / UV/VIS / VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO C2 M / VARIO HC	919119	1 unid.

Accesorios para fotómetros

Descripción	REF	Envase de
Alimentación eléctrica		
■ Adaptador de alimentación para <i>NANOCOLOR</i> [®] Advance, VIS, VIS II y <i>VARIO Mini</i>	919156	1 unid.
■ Adaptador de alimentación USB para fotómetros PF-12 / PF-12 ^{Plus} / PF-3 ³⁾	919220	1 unid.
■ Adaptador de alimentación para <i>NANOCOLOR</i> [®] 500 D / 400 D / 350 D / 300 D / 250 D / PT-3 / PF-11 / FP-100; prim. 100–240 V ~; sec. 9 V / 1500 mA	91906	1 unid.
■ Paquete de baterías para fotómetros PF-12 / PF-12 ^{Plus}	919201	1 unid.
■ Paquete de baterías para fotómetro compacto PF-3	919391	1 unid.
■ Cargador de baterías, para fotómetros PF-3 / PF-12 / PF-12 ^{Plus} / PF-11 / PF-10, incl. 4 acumuladores	919221	1 unid.

¹⁾ Requisito adicional: set de cables, REF 919133
²⁾ Requisito adicional: fuente de alimentación, REF 91906
³⁾ Requisito adicional para PF-3: cable mini USB, REF 919390

NANOCOLOR® VARIO 4, VARIO C2 y VARIO C2 M

Bloques calefactores para la digestión fiable de muestras

Los bloques calefactores NANOCOLOR® permiten realizar digestiones rápidas y seguras de todo tipo de muestras de agua. Estos bloques llevan programados todos los parámetros estándares para realizar digestiones de rutina, tales como DQO, TOC, nitrógeno total, fósforo total o contenido de metales, ayudando al usuario a evitar errores.

El pequeño y el grande

El bloque calefactor NANOCOLOR® VARIO C2 ha sido diseñado para la digestión simultánea de hasta 12 muestras. Para cargas de trabajo mayores puede emplearse el NANOCOLOR® VARIO 4, que cuenta con dos unidades calefactoras independientemente regulables para la digestión simultánea de 24 muestras. Con estos dos Instrumentos MACHEREY-NAGEL satisface las exigencias individuales para el análisis de rutina en el laboratorio. Los bloques calefactores NANOCOLOR® están equipados con una tapa de protección con dispositivo de retención y una placa de teflón contra quemaduras. Para la digestión de grandes cantidades de muestra en el área de análisis de metales se ofrece el NANOCOLOR® VARIO C2 M, un bloque calefactor de gran capacidad con 8 posiciones para tubos de 16 mm y 2 posiciones para tubos de 22 mm.

Gran versatilidad y máxima fiabilidad

Estos bloques no solo vienen con temperaturas y tiempos de calentamiento ya programados, sino que además el usuario puede programar numerosos métodos de digestión personalizados. Asimismo, constan de un puerto USB y un RS232 para una conexión confortable al PC y la conexión dispositivos para el control de calidad interno. La representación gráfica de las curvas de calentamiento muestra de forma transparente la estabilidad de temperatura. La protección electrónica contra el calentamiento evita que en los bloques se produzca accidentes.

Control de temperatura y calibración

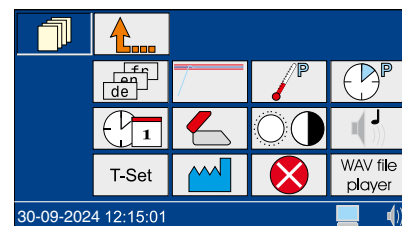
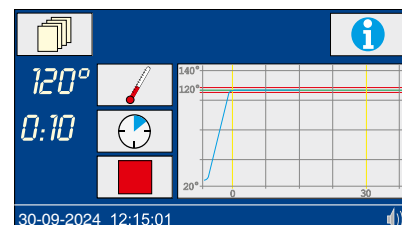
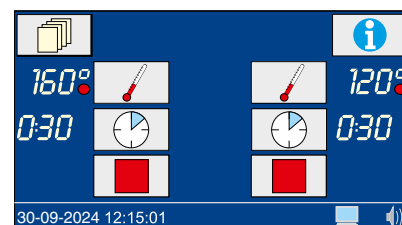
El NANOCOLOR® T-Set permite realizar controles de temperatura cumpliendo con los requisitos de la directriz alemana DWA-A 704 y garantizando de esta forma la conformidad frente a instituciones y autoridades oficiales. Gracias a la supervisión de la temperatura con el software gratuito para PC se cumplen fácilmente los requisitos de la tarjeta IQC 9. Una vez tenga los datos en USB, usted mismo puede generar un certificado de control de equipo en su PC. Con esto se garantiza una documentación conforme a las GLP de todos los controles.

Apropiados para todos los métodos de digestión NANOCOLOR®

Aplicación	Temperatura	Tiempo
DQO según DIN ISO 15705	148 °C	120 min
DQO rápida	160 °C	30 min
TOC	120 °C	120 min
Nitrógeno total	120 °C	30 min
Fósforo total	120 °C	30 min
Ácidos orgánicos	100 °C	10 min
Metales	120 °C	30 min
AOX	120 °C	30 min
Hidrocarburos	148 °C	120 min
Programas personalizados, libremente programables	40 °C–160 °C	0 h:01 min–9 h:59 min

Por si usted no lo sabía

El NANOCOLOR® T-Set es un dispositivo que le permite al usuario controlar él mismo sus equipos de medición, inspección y ensayo. Más información en la página 150.



NANOCOLOR® VARIO 4, VARIO C2 y VARIO C2 M

Fáciles de usar

- Agradable pantalla táctil
- Operación intuitiva a través de iconos
- Fáciles de usar, sin necesidad de largos entrenamientos

Rápidos

- Todos los parámetros importantes en 30 minutos
- Tiempos de calentamiento extremadamente cortos
- Acceso en segundos a los programas de temperatura

Fiables

- Alta estabilidad de temperatura
- Representación gráfica de curvas de temperatura
- Control de calidad interno con el NANOCOLOR® USB T-Set

Información para pedidos

Descripción	REF
■ Bloque calefactor NANOCOLOR® VARIO 4 con dos unidades calefactoras independientemente regulables, 2 x 12 posiciones para tubos de 16 mm Ø ext., cable de red, 2 tapas de protección, manual, cable de datos y certificado	919300
■ Bloque calefactor NANOCOLOR® VARIO C2 12 posiciones para tubos de 16 mm Ø ext., cable de red, tapa de protección, manual, cable de datos y certificado	919350
■ Bloque calefactor NANOCOLOR® VARIO C2 M – Variante para el análisis de metales, con orificios más grandes – 8 posiciones para tubos de 16 mm Ø ext., 2 posiciones para tubos de 22 mm Ø ext., cable de red, tapa de protección, manual, cable de datos y certificado	919350.1



NANOCOLOR® VARIO 4, VARIO C2 y VARIO C2 M

Datos técnicos

NANOCOLOR® VARIO 4, VARIO C2 y VARIO C2 M	
Tipo de instrumento	Bloque calefactor para digestiones químicas
Número de posiciones	2 x 12 de 16 mm Ø ext. (VARIO 4) 12 de 16 mm Ø ext. (VARIO C2) 8 de 16 mm Ø ext. + 2 de 22 mm Ø ext. (VARIO C2 M)
Pantalla	LCD táctil, a color, con iluminación de fondo
Operación	Intuitiva, guiada por menú, a través de pantalla táctil
Temperaturas	6 temperaturas preprogramadas: 70 °C, 100 °C, 120 °C, 148 °C, 150 °C, 160 °C 6 temperaturas libremente programables
Rango de temperatura	40 °C–160 °C (en pasos de 1 °C)
Estabilidad de temperatura	± 1 °C (en conformidad con métodos DIN, EN, ISO y EPA)
Tiempo de calentamiento	20 °C a 160 °C en 10 minutos
Tiempos de digestión	5 tiempos preprogramados: 10 min, 30 min, 60 min, 120 min, continuo 7 tiempos libremente programables
Rango de tiempo	0 h:01 min–9 h:59 min (en pasos de 0 h:01 min)
Prestaciones de seguridad	Placas perforadas de teflón recambiables, a modo de protección contra quemaduras Pantallas de protección con dispositivo de retención magnético Protección contra sobretemperatura
Puertos	RS232 (bidireccional), USB A (función), USB B (anfitrión)
Control de calidad interno (IQC)	Con NANOCOLOR® T-Set (REF 919917) o NANOCOLOR® USB T-Set (REF 919921) Posibilidad de calibración automática y generación de un certificado de control para el uso como equipo de inspección, medición y ensayo según la directriz alemana DWA-A 704
Idiomas	DE/EN/FR/ES/HU/PL/CZ/TR/DK
Actualización	Gratis vía Internet/PC y lápiz USB
Condiciones de servicio	10–40 °C, humedad rel. máx. 80 % (sin condensación)
Alimentación eléctrica	110 V–230 V~, 50/60 Hz
Consumo de potencia	300/550 W (VARIO 4) 150/300 W (VARIO C2 y VARIO C2 M)
Medidas	290 mm x 287 mm x 146 mm (VARIO 4) 169 mm x 282 mm x 146 mm (VARIO C2 y VARIO C2 M)
Peso	aprox. 3,2 kg (VARIO 4) aprox. 2,0 kg (VARIO C2 y VARIO C2 M)
Garantía	2 años
CE	Certificación CE



Bloque calefactor compacto para el análisis in situ

La digestión de la muestra es un paso esencial para la determinación de algunos parámetros importantes del análisis fotométrico del agua, pero por lo general solo puede realizarse en el laboratorio. Ahora, con el nuevo NANOCOLOR® VARIO Mini, el usuario tiene la posibilidad de realizar digestiones directamente en el lugar de toma de la muestra o fuera del laboratorio. Esto garantiza la realización segura in situ de digestiones de todo tipo de muestras de agua. Gracias a su tamaño reducido y la alimentación eléctrica a través del encendedor de cigarrillos del coche, este bloque calefactor ofrece máxima flexibilidad para el análisis de rutina.

Simplemente genial

El NANOCOLOR® VARIO Mini cuenta con 6 posiciones para tubos con un diámetro externo de 16 mm y ofrece la posibilidad de analizar pequeñas cantidades de muestra directamente en el lugar de toma de la misma. Además, tiene una impresionante estabilidad de temperatura de ± 1 °C. Sus temperaturas y tiempos de calentamiento preprogramados permiten realizar digestiones con todos los tests en tubos de MACHEREY-NAGEL. Para garantizar la estabilidad y la calibración correcta de la temperatura en el NANOCOLOR® VARIO Mini, MACHEREY-NAGEL ofrece el NANOCOLOR® USB T-Set como dispositivo de inspección, medición y ensayo fiable. Este permite controlar la temperatura y calibrar el bloque calefactor garantizando digestiones siempre fiables de la muestra.

Información para pedidos

Descripción	REF
■ Bloque calefactor NANOCOLOR® VARIO Mini con 6 posiciones para tubos de 16 mm Ø ext., alimentador, tapa de protección, manual y certificado	919380

Por si usted no lo sabía

¿No dispone de fuente de alimentación? El NANOCOLOR® VARIO Mini es el único termobloque de su clase que puede funcionar con una batería externa o a través de la toma de corriente de a bordo de un automóvil. Para un transporte cómodo, las soluciones de maletín ofrecen minilaboratorios compactos y completos para el análisis directamente en el lugar de muestreo.



Datos técnicos

NANOCOLOR® VARIO Mini	
Tipo de instrumento	Bloque calefactor para digestiones químicas
Número de posiciones	6 de 16 mm Ø ext.
Pantalla	Pantalla gráfica de 128 x 64 píxeles
Operación	A través de 4 teclas, menú con iconos
Temperaturas	70 °C, 100 °C, 120 °C, 148 °C, 150 °C, 160 °C
Estabilidad de temperatura	± 1 °C (en conformidad con métodos DIN, EN, ISO y EPA)
Tiempo de calentamiento	20 °C a 160 °C en 25 minutos (a una temperatura ambiente de 20 °C)
Tiempos de digestión	30 min, 60 min, 120 min
Prestaciones de seguridad	Tapa de protección con dispositivo de retención magnético; protección electrónica contra sobrecalentamiento
Puerto	Mini USB OTG (On-The-Go)
Control de calidad interno (IQC)	Con NANOCOLOR® USB T-Set (REF 919921) Posibilidad de calibración automática y generación de un certificado de control
Actualización	Gratis vía Internet / PC y memoria USB
Condiciones de servicio	10–40 °C, humedad rel. máx. 80 % (sin condensación)
Alimentación eléctrica	12 V = 5 A
Consumo de potencia	60 W
Medidas	105 mm x 125 mm x 170 mm
Peso	670 g
Garantía	2 años
CE	Certificación CE

NANOCOLOR® VARIO HC

Bloque calefactor para la digestión rápida de muestras

En muchos laboratorios, el factor tiempo juega un papel muy importante cuando se trata de la digestión de muestras. Con el NANOCOLOR® VARIO HC el usuario podrá realizar digestiones en solo 30 minutos. Este bloque calefactor tiene un ventilador integrado que agiliza el enfriamiento – normalmente lento – de los tubos después de la digestión, permitiendo en un tiempo corto el análisis fotométrico de la muestra o la realización de otros pasos analíticos.

Simplemente rápido

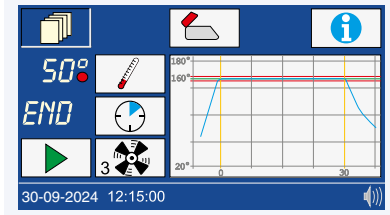
Gracias a la combinación inteligente de las etapas de calentamiento, digestión y enfriamiento, el NANOCOLOR® VARIO HC permite realizar tests de DQO en menos de 45 minutos. Los tubos, ya preparados, simplemente se insertan en el bloque calefactor antes de que comience a calentar. Esto constituye un ahorro de tiempo adicional para el usuario, ya que no tiene que esperar a que el bloque haya alcanzado la temperatura de digestión para insertar el tubo.

Gran versatilidad

Además de la función de enfriamiento, el NANOCOLOR® VARIO HC cuenta con todas las prestaciones de nuestros probados bloques calefactores NANOCOLOR® VARIO 4 y VARIO C2. Entre estas puede mencionarse la posibilidad de control y calibración con el NANOCOLOR® T-Set para cumplir con las exigencias del aseguramiento de la calidad analítica. En el NANOCOLOR® VARIO HC, tan importante como la obtención de resultados precisos es la seguridad del usuario: por eso, la tapa protectora queda automáticamente cerrada durante la digestión. La operación del bloque calefactor y el ingreso de los programas de digestión se realizan a través de la pantalla táctil.

Por si usted no lo sabía

El usuario puede configurar individualmente la temperatura y la velocidad del proceso de enfriamiento.



Así se hace

Calentamiento y enfriamiento

- 

Preparación del tubo
- 

Digestión en el VARIO HC
- 

Lectura directamente después



Información para pedidos

Descripción	REF
■ Bloque calefactor NANOCOLOR® VARIO HC – con función de refrigeración – 12 posiciones para tubos de 16 mm Ø ext. ventilador, cable de red, tapas de protección, manual, cable de datos y certificado	919330

Datos técnicos

NANOCOLOR® VARIO HC	
Tipo de instrumento	Bloque calefactor para digestiones químicas
Número de posiciones	12 de 16 mm Ø ext.
Pantalla	LCD táctil, a color, con iluminación de fondo
Operación	Intuitiva, guiada por menú, a través de pantalla táctil
Temperaturas	6 temperaturas preprogramadas: 70 °C, 100 °C, 120 °C, 148 °C, 150 °C, 160 °C 6 temperaturas libremente programables
Rango de temperatura	40 – 160 °C (en pasos de 1 °C)
Estabilidad de temperatura	± 1 °C (en conformidad con métodos DIN, EN, ISO y EPA)
Tiempo de calentamiento	20 °C a 160 °C en 10 minutos
Tiempos de digestión	5 tiempos preprogramados: 10 min, 30 min, 60 min, 120 min, continuo 7 tiempos libremente programables
Rango de tiempo	0 h:01 min–9 h:59 min (en pasos de 0 h:01 min)
Prestaciones de seguridad	Placas perforadas de teflón cambiables, a modo de protección contra quemaduras Tapa de protección con dispositivo de retención magnético Protección contra sobrecalentamiento
Puertos	RS232 (bidireccional), USB A (función), USB B (anfitrión)
Control de calidad interno (IQC)	Con NANOCOLOR® T-Set (REF 919917) o NANOCOLOR® USB T-Set (REF 919921) Posibilidad de calibración automática y generación de un certificado de control
Idiomas	DE / EN / FR / ES / HU / PL / CZ / TR / DK
Actualización	Gratis vía Internet / PC y memoria USB
Condiciones de servicio	10 – 40 °C, humedad rel. máx. 80 % (sin condensación)
Alimentación eléctrica	110 V–230 V~ 50/60 Hz
Consumo de potencia	150 / 550 W
Medidas	290 mm × 287 mm × 146 mm
Peso	aprox. 3,2 kg
Garantía	2 años
CE	Certificación CE

NANOCOLOR® USB T-Set

Control de la calidad analítica para el sistema de análisis completo

El extraordinario dispositivo NANOCOLOR® USB T-Set es una sonda electrónica que se emplea para el control de la temperatura y calibración automática de todos los bloques calefactores NANOCOLOR®. El usuario puede realizar él mismo el control de calidad interno comprobando el funcionamiento de los bloques calefactores con el NANOCOLOR® USB T-Set. Esta sonda es un elemento importante para el aseguramiento de la calidad analítica según la directriz DWA-A 704.

Control independiente

Las temperaturas de los bloques calefactores pueden controlarse rápidamente comparando el valor nominal con el real. Todas las temperaturas programadas en el bloque calefactor son medidas y registradas por el NANOCOLOR® USB T-Set, y guardadas en el bloque calefactor. El T-Set permite además realizar la calibración completamente automática de los bloques calefactores. El NANOCOLOR® USB T-Set es un dispositivo muy apreciado, ya que permite controlar los bloques calefactores de forma autónoma, económica y sin herramientas adicionales.

Transferencia y documentación de datos

Después de realizar el control de la temperatura o la calibración, los datos obtenidos pueden transferirse cómodamente al PC a través de los puertos RS232 o USB.

El software gratuito para PC del NANOCOLOR® USB T-Set permite realizar inmediatamente después del control la documentación de los resultados en conformidad con las GLP y la generación de los certificados de control correspondientes.

Ahora con visualización de la temperatura

El NANOCOLOR® USB T-Set es una versión mejorada del probado NANOCOLOR® USB T-Set con una pantalla LED para una lectura más fácil de la temperatura medida. Con este instrumento el usuario no solo puede medir la temperatura del bloque calefactor, sino también la del aire o líquidos y leer el valor directamente en la pantalla.

Por si usted no lo sabía

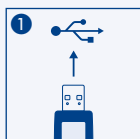
El NANOCOLOR® USB T-Set también puede utilizarse para mediciones externas de temperatura, por ejemplo, para determinar la temperatura de las muestras

Por si usted no lo sabía

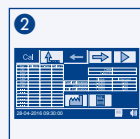
La imagen con los datos de temperatura en la pantalla del NANOCOLOR® USB T-Set puede girarse simplemente tocando un lado de la pantalla. Esto permite una lectura óptima de la temperatura en todo momento.

Así se hace

Control de temperatura automático y calibración del NANOCOLOR® USB T-Set



Conectar el T-Set



Seleccionar e iniciar el programa



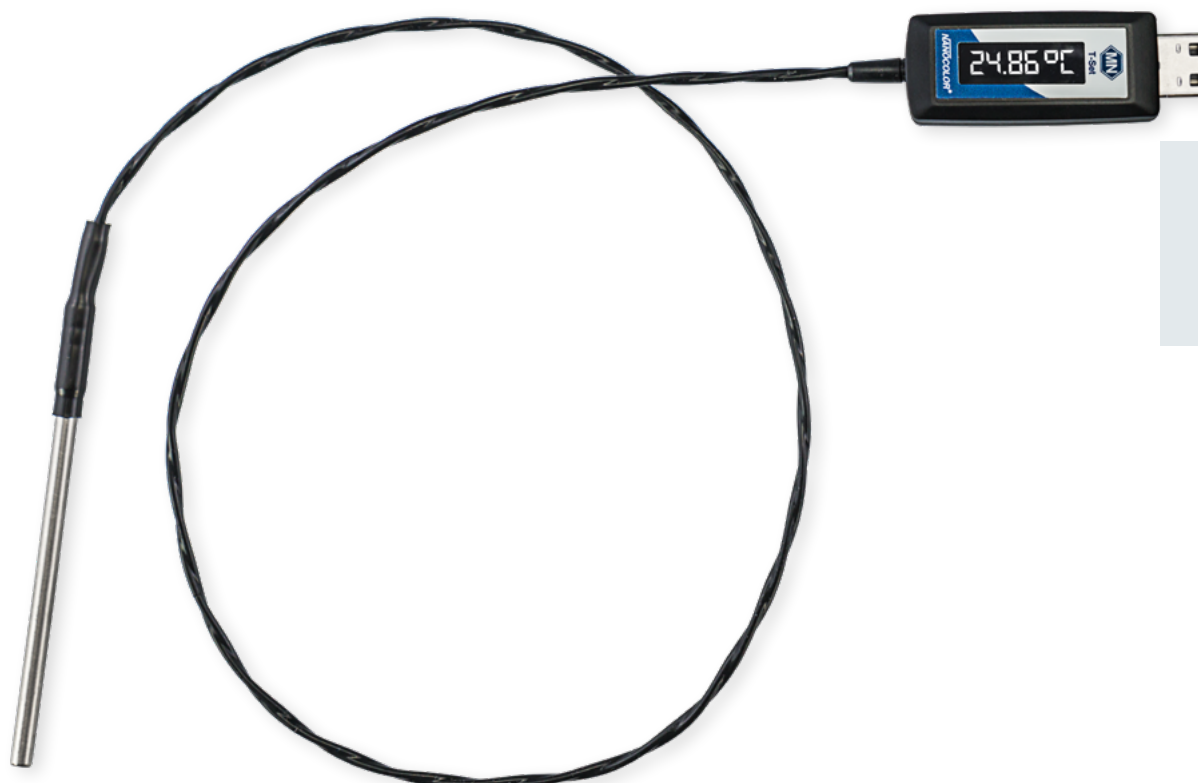
Generar protocolo de control

Información para pedidos

Descripción	REF
■ NANOCOLOR® USB T-Set para el control electrónico de temperatura y calibración de los bloques calefactores NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO C2 M / VARIO HC / VARIO Mini ¹⁾	919921
¹⁾ Requisito adicional: adaptador USB T-Set (REF 919937)	

Datos técnicos

USB T-Set	
Tipo de instrumento	Sonda térmica electrónica para el control de la temperatura, calibración y generación de un certificado para el control de inspección de equipos
Detector	PT 1000 (95 mm long. × 4 mm Ø)
Pantalla	Pantalla LED
Operación	A través de la pantalla táctil del bloque calefactor y el software T-Set
Rango de temperatura	0 °C–200 °C
Exactitud	± 1 °C
Precisión	± 0,2 °C
Estabilidad a largo plazo	± 0,1 °C
Puerto	USB A
Condiciones de servicio	10–40 °C, humedad rel. máx. 80 % (sin condensación)
Alimentación eléctrica	vía USB A
Consumo de potencia	máx. 20 mW
Medidas	73 cm (longitud)
Peso	aprox. 60 g
Garantía	2 años
CE	Certificación CE
Certificado	Calibrado contra termómetro de calibración



Accesorios para los bloques calefactores

Todo lo necesario para el análisis – del mismo proveedor

Los bloques calefactores de MACHEREY-NAGEL constituyen un elemento importante del sistema de análisis **NANOCOLOR®**. Gracias a la interacción perfecta entre los kits de ensayo, los bloques calefactores y los fotómetros, el usuario está perfectamente equipado para el análisis de laboratorio rutinario. Para aplicaciones especiales que van más allá de la determinación de la DQO o de fostato, MACHEREY-NAGEL ofrece también soluciones especiales, tales como la **NANOCOLOR® NanOx Metal** para la digestión de metales. Todos los accesorios requeridos para la digestión se ofrecen además como paquete completo. Más información acerca de los reactivos ofrecidos en la página 110. Esto garantiza una compatibilidad total entre todos los dispositivos, así como un análisis fiable.

Por si usted no lo sabía

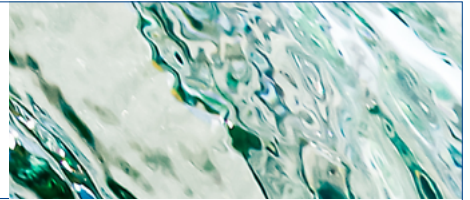
Con ayuda del cable de conexión al coche (REF 919938) de nuestra gama de accesorios es posible operar el **NANOCOLOR® VARIO Mini** de forma independiente a la red eléctrica.

Accesorios

Descripción	REF	Envase de
Accesorios para el control de la temperatura en bloques digestores		
■ Adaptador para T-Set 16 mm	919924	1 unid.
■ Adaptador para T-Set 13 mm	919925	1 unid.
■ Adaptador USB-serie para NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO C2 M / VARIO HC / VARIO 3 / VARIO compact y NANOCOLOR® T-Set	919926	1 unid.
■ Adaptador USB T-Set para NANOCOLOR® VARIO Mini	919937	1 unid.
Accesorios para la digestión en los bloques calefactores		
■ Tapa de protección para NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO C2 M / VARIO HC , transparente	919310	1 unid.
■ Tapa de protección con orificios para tests de TOC, para NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO C2 M / VARIO HC , transparente	919309	1 unid.
■ Tapa de protección para NANOCOLOR® VARIO Mini , transparente	919381	1 unid.
■ Placa de protección contra quemaduras para NANOCOLOR® VARIO 4 / VARIO C2 / VARIO HC / VARIO 3 / VARIO compact	916598	1 unid.
■ Manguitos reductores de 16 → 13 mm, para bloques calefactores NANOCOLOR®	916910	8 unid.
■ Manguitos reductores de 22 → 16 mm, para bloques calefactores NANOCOLOR®	919916	2 unid.
■ Equipo de descomposición con recipiente de digestión, pieza reductora y recipiente de absorción	91629	1 unid.
■ Tubo para la descomposición de muestras, 22 mm Ø, NS 19/26, con tapón de vidrio	91666	2 unid.
■ Refrigerante 200 mm, tipo KS con tubo flexible de 3 m en PE, NS 19/26 abajo y NS 29/32 arriba	91667	1 unid.
■ Recipiente de absorción, NS 29/32, como pieza sobrepuesta para el refrigerante	91668	1 unid.
■ Tubos con Ø ext. 16 mm	91680	20 unid.
■ Tubos con Ø ext. 22 mm	91622	2 unid.
Alimentación eléctrica		
■ Cable de conexión al coche, para NANOCOLOR® VARIO Mini	919938	1 unid.
■ Fuente de alimentación para NANOCOLOR® VIS, NANOCOLOR® VIS II y VARIO Mini	919156	1 unid.
Accesorios para transferencia de datos		
■ Cable USB AB para NANOCOLOR® UV/VIS / UV/VIS II / VIS / VIS II / VARIO 4 / VARIO C2 y fotómetros PF-12 / PF-12 ^{Plus}	919687	1 unid.
■ Cable mini USB para fotómetros compactos PF-3 y VARIO Mini	919390	1 unid.
Manuales		
■ Manual para NANOCOLOR® VARIO C2 y NANOCOLOR® VARIO 4	919311	1 unid.
■ Manual para NANOCOLOR® VARIO HCC	919312	1 unid.
■ Manual para NANOCOLOR® VARIO Mini	919383	1 unid.

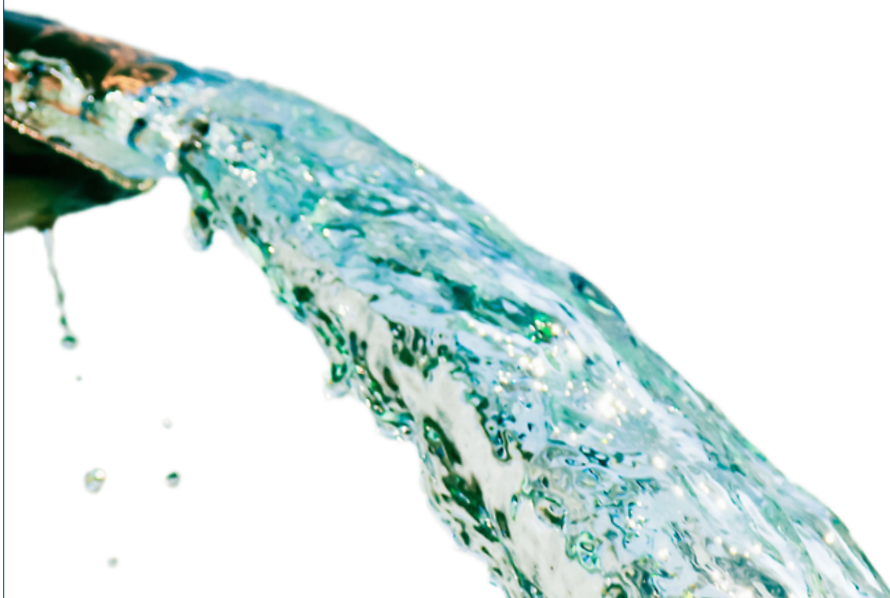
Tests *NANOCOLOR*[®] DQO

Seguro, más seguro, el más seguro



Análisis seguro de la DQO

- Nada de vapores peligrosos
- Contenido mínimo de sustancias peligrosas
- También versiones sin Hg
- 12 rangos de medida para la DQO



QUANTOFIX® Relax

Refleómetro para la evaluación de tiras reactivas

El QUANTOFIX® Relax es el instrumento ideal para la evaluación objetiva de las tiras reactivas QUANTOFIX®. Este instrumento combina la facilidad de uso de las tiras reactivas con la seguridad del análisis instrumental; ofreciendo de esta forma lo mejor de ambos métodos analíticos. El QUANTOFIX® Relax no requiere tiras reactivas especiales sino que puede usarse con las tiras reactivas normales pH-Fix y QUANTOFIX®. La iniciación al análisis instrumental resulta entonces muy fácil, ya que las mismas tiras que se usan para la evaluación visual son las que se usan con el instrumento.

Operación extremadamente sencilla

Todas las funciones del instrumento pueden ser accedidas a través de la pantalla táctil. Esto hace que su operación sea muy fácil, intuitiva y segura sin necesidad de largos entrenamientos. La función de inicio automático detecta las tiras colocadas en el instrumento iniciando inmediatamente la medición. Esto significa que no hay ni que tocar el instrumento para iniciar la medición, con lo cual se evitan de manera efectiva eventuales contaminaciones cruzadas. Los tests frecuentemente empleados pueden marcarse como favoritos. Durante la operación puede accederse a dichos tests de forma muy rápida simplemente tocando la pantalla.

Resultados cuantitativos

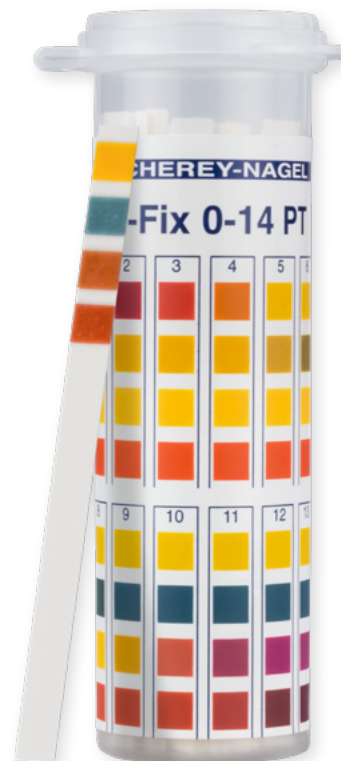
El sistema óptico del QUANTOFIX® Relax viene demostrando desde hace años su eficacia en el área médica al suministrar valores fiables y estandarizados, alcanzando para muchos parámetros una exactitud $\leq 10\%$, un valor difícilmente alcanzable por otros instrumentos analíticos. Con el QUANTOFIX® Relax la evaluación no se ve afectada por factores externos, sino que es absolutamente objetiva y precisa. Con esto queda eliminada la estimación de valores intermedios por parte del usuario.

Documentación y transferencia de datos

El QUANTOFIX® Relax permite documentar fiablemente el análisis con tiras reactivas. Apenas terminada la medición, el resultado es automáticamente impreso. La impresión puede anexarse a un protocolo de producción, o puede guardarse para controles de calidad posteriores. La transferencia de los datos a un sistema de información para el laboratorio es igualmente muy fácil de realizar. Los datos pueden también guardarse en el instrumento para ser leídos o imprimidos posteriormente.

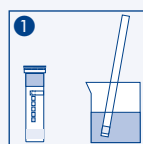
Por si usted no lo sabía

Para saber qué tiras reactivas QUANTOFIX® y pH-Fix pueden leerse con el QUANTOFIX® Relax, vaya a la página 60 y 52.

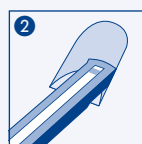


Así se hace

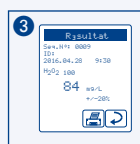
Determinación objetiva con el QUANTOFIX® Relax



1 Sumergir



2 Colocar inmediatamente



3 Leer el resultado

Información para pedidos

Descripción	REF
Refleómetro QUANTOFIX® Relax para la evaluación de tiras reactivas QUANTOFIX®, con alimentación, adaptadores, manual, 1 rollo de papel para impresora y certificado	91346

Accesorios

Descripción	REF	Envase de
Maletín de transporte para Refleómetro QUANTOFIX® Relax, equipado con 3 rollos de papel para impresora, 6 tests QUANTOFIX®, 6 pilas, alimentador, manual y certificado	930889	1 unid.
Papel para QUANTOFIX® Relax	93065	5 unid.
Lector de código de barras para QUANTOFIX® Relax (números de serie QR3 QR3XXXX)	93075	1 unid.
Lector de código de barras para QUANTOFIX® Relax (números de serie QRXXXX y QR2XXXX)	93074	1 unid.
Manual de QUANTOFIX® Relax	930933	1 unid.
Fuente de alimentación para QUANTOFIX® Relax (números de serie QRXXXX y QR2XXXX)	930995	1 unid.

Objetivo

- Sistema óptico de alta calidad
- Resultados no afectados por la luz del entorno o la percepción individual del color
- Tiempos de reacción estandarizados

Comodidad

- Operación intuitiva a través de la pantalla táctil
- Medición sin tocar el instrumento gracias a la función de inicio automático
- Lista de favoritos con los tests más importantes

Fiabilidad

- Resultados reproducibles independientemente del usuario
- Impresión de los resultados para una óptima documentación
- Exactitud $\leq 10\%$ con muchos parámetros

Datos técnicos

QUANTOFIX® Relax	
Tipo de instrumento	Refleómetro, controlado por microprocesador, con rutina de revisión y calibración automática
Calibración	Automática, autocalibrable
Rendimiento	50 mediciones/hora
Capacidad de memoria	200 mediciones
Pantalla	Pantalla LCD táctil
Operación	Entrada de datos alfanuméricos a través de la pantalla táctil
Puerto	RS232, USB B (anfitrión), PS/2 para la conexión de un teclado o un lector de código de barras
Idiomas	DE/EN/FR/ES/IT/PT/PL/TR/HU
Actualización	Gratis a través de Internet/PC
Condiciones de servicio	10–40 °C, humedad rel. máx. 80 % (sin condensación)
Alimentación eléctrica	100 V–240 V~, o con 6 pilas AA
Medidas	200 mm x 160 mm x 75 mm
Peso	710 g (sin pilas ni alimentación)
Garantía	2 años
CE	Certificación CE



BioFix® Lumi-10

Luminómetro compacto para aplicaciones in situ

BioFix® Lumi-10 es un luminómetro compacto para la medición de reacciones de bio y quimioluminiscencia con una emisión de luz relativamente constante. Por su tamaño, este instrumento es ideal para aplicaciones en el laboratorio y en campo, y puede usarse tanto con su fuente de alimentación como con baterías o pilas.

Increíblemente versátil

Gracias a su detector altamente sensible (contador de fotones ultra rápido), el BioFix® Lumi-10 puede usarse para una gran variedad de aplicaciones, como por ejemplo ensayos de biotoxicidad, determinaciones de ATP y biomasa, ensayos con gen mensajero, inmunoensayos por luminiscencia y mediciones de NAD(P)H.

Individualmente programable

El BioFix® Lumi-10 tiene una capacidad de memoria para 2.000 mediciones y permite configurar 6 protocolos de medición individuales. Este instrumento realiza mediciones sencillas, múltiples y de detección selectiva. Los resultados pueden visualizarse en porcentaje de inhibición, porcentaje de estimulación y unidades relativas de luz (RLU, relative light units). Cada uno de los parámetros de la medición, como el tiempo de incubación y de medición, puede configurarse individualmente. La definición de valores límite permite clasificar los resultados automáticamente en el instrumento. Este viene con métodos preprogramados para la realización de ensayos de toxicidad con bacterias luminiscentes y ensayos ATP.

Por si usted no lo sabía

Con 6 protocolos de medición individualmente configurables, el BioFix® Lumi-10 es un instrumento muy versátil y apto para una gran cantidad de aplicaciones.

Información para pedidos

Descripción	REF
■ BioFix® Lumi-10 incl. manual, gradilla para tubos, tubos y adaptador de recambio	940008

Accesorios

Descripción	REF	Envase de
■ Tubos de vidrio 12 mm Ø	916912	690 unid.
■ Gradilla para tubos de vidrio 12 mm Ø, 5 x 10 posiciones	945013	1 unid.
■ Manual BioFix® Lumi-10, alemán	940014	1 unid.
■ Manual BioFix® Lumi-10, inglés	940014.en	1 unid.
■ Adaptador de corriente	940009	1 unid.

Datos técnicos

BioFix® Lumi-10	
Tipo de instrumento	Luminómetro
Sistema óptico	Contador de fotones ultra rápido
Rango long. onda	380 nm – 630 nm
Software	Software de microprocesador
Modos de medición	3 ensayos preprogramados, 6 métodos libremente programables, %inhibición, %estimulación, RLU
Portacubetas	Tubos Ø 12 mm
Capacidad de memoria	máx. 2.000 mediciones
Pantalla	Pantalla gráfica retroiluminada (128 × 64 píxeles)
Operación	Teclado de membrana
Idiomas	DE/EN
Puerto	RS232 para la transferencia de datos al PC o a la impresora
Condiciones de servicio	15 °C–30 °C
Corriente eléctrica	Fuente de alimentación: 230 V/50 Hz, 115 V/60 Hz, baterías
Baterías	3 baterías: pilas NiCd R14/C/Baby/UM2 ; 1600 mAh
Medidas	170 mm × 150 mm × 280 mm
Peso	2 kg (con acumuladores)
Garantía	2 años
CE	Certificación CE



Mini-laboratorios portátiles

Maletines de análisis

Maletines de análisis para aplicaciones especiales.....	160
Maletines de análisis personalizados.....	164
Accesorios para maletines de análisis.....	166





Maletines de análisis para aplicaciones especiales

Laboratorios compactos para el análisis in situ

Los maletines de análisis de MACHEREY-NAGEL constituyen herramientas flexibles para las todas las áreas de análisis de aguas y suelos. Estos maletines se ofrecen ya equipados con los reactivos necesarios – con o sin fotómetro – para una gran variedad de aplicaciones analíticas.

Gracias al material robusto en que están fabricados y al relleno de gomaespuma precortado donde se guardan los kits de ensayo y accesorios, son perfectamente aptos para el uso en campo permitiendo al usuario realizar análisis rápidos directamente en el lugar de toma de la muestra. Asimismo, vienen con todas las instrucciones y accesorios requeridos para realizar los tests de forma más cómoda y fácil. No se necesitan conocimientos previos de química ni experiencia práctica para la correcta realización de los tests, cuyas etiquetas han sido codificadas por colores para evitar confusiones con los reactivos.

MACHEREY-NAGEL ofrece recambios para los tests y reactivos de los maletines de análisis a precio competitivo.

Maletines para el análisis del agua

Los maletines de análisis con kits de ensayo VISOCOLOR® han sido diseñados para el uso por técnicos de aguas, piscicultores y otras personas cuya profesión les exige determinar la calidad del agua y obtener resultados analíticos en tiempo muy corto.

Estos maletines pueden emplearse para un sinnúmero de aplicaciones, como por ejemplo en piscinas, para el análisis de agua potable, en escuelas, para el monitoreo de aguas piscícolas y para el análisis de agua en general.

Por si usted no lo sabía

El maletín de análisis VISOCOLOR® School fue concebido especialmente para escuelas. Todos los reactivos incluidos en este cumplen con la directiva alemana GUV-SR 2004 que estipula el uso de sustancias peligrosas en escuelas.



Información para pedidos

Maletín de análisis	REF	Medidas	Aplicación	GHS	PF-3	PF-12 ^{Plus}	Test
■ Maletín de análisis VISOCOLOR® ECO	931301	340 × 275 × 83 mm	General	■			VISOCOLOR® ECO Amonio 3 VISOCOLOR® ECO Dureza de carbonatos VISOCOLOR® ECO Dureza total VISOCOLOR® ECO Nitrato VISOCOLOR® ECO Nitrito VISOCOLOR® ECO pH 4,0–9,0 VISOCOLOR® ECO Fosfato
■ Maletín de análisis VISOCOLOR®	931304	450 × 360 × 140 mm	General	■			VISOCOLOR® ECO Amonio 3 VISOCOLOR® ECO Nitrito VISOCOLOR® ECO pH 4,0–9,0 VISOCOLOR® ECO Fosfato VISOCOLOR® HE Alcalinidad AL 7 VISOCOLOR® HE Dureza total H 20 F VISOCOLOR® HE Oxígeno SA 10
■ Maletín VISOCOLOR® para análisis medioambiental	914353	450 × 360 × 140 mm	General	■		■	VISOCOLOR® ECO Amonio 15 VISOCOLOR® ECO Hierro 2 VISOCOLOR® ECO Nitrato VISOCOLOR® ECO Nitrito VISOCOLOR® ECO pH 4,0–9,0 VISOCOLOR® ECO Fosfato VISOCOLOR® HE Dureza de carbonatos C 20 VISOCOLOR® HE Dureza total H 20 F
■ Maletín de análisis con PF-3 Pool (Cl ₂ líquido)	934118	340 × 275 × 83 mm	Piscinas	■	■		VISOCOLOR® ECO Alcalinidad TA VISOCOLOR® ECO Cloro 2, libre + total VISOCOLOR® ECO Ácido cianúrico VISOCOLOR® ECO pH 6,1–8,4
■ Maletín de análisis con PF-3 Pool (Cl ₂ sólido)	934119	340 × 275 × 83 mm	Piscinas	■	■		VISOCOLOR® ECO Alcalinidad TA VISOCOLOR® ECO Cloro 6, libre + total VISOCOLOR® ECO Ácido cianúrico VISOCOLOR® ECO pH 6,1–8,4

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Maletines de análisis para aplicaciones especiales

Maletín para el análisis de suelos

Un requisito indispensable para mantener el suelo sano, productivo y biológicamente activo es el análisis exhaustivo del mismo. Para planificar de forma eficiente todas aquellas medidas que afectan la condición del suelo, es necesario determinar previamente todos los parámetros importantes del mismo.

El maletín VISOCOLOR® para análisis de suelos es el compañero perfecto para determinar de forma rápida, cómoda y económica los parámetros del suelo, tanto en el laboratorio como en el lugar de toma de muestra. Este maletín se ofrece sin fotómetro o con el fotómetro PF-3 Soil, un instrumento especialmente diseñado para esta aplicación.

Este maletín se suministra equipado con todos los accesorios necesarios para la preparación de los extractos de suelo, tales como una balanza, un tamiz y soluciones predosificadas.

Por si usted no lo sabía

Los maletines VISOCOLOR® School, VISOCOLOR® Fish, así como el maletín VISOCOLOR® para análisis de suelos vienen con numerosos manuales para la realización de los tests que no solo incluyen información detallada y completa sobre los parámetros más importantes, sino también ecuaciones e información sobre el principio de las reacciones.



Rango de medida (visual)	Rango de medida (fotométrico)	N° de tests	Maletín de análisis
0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 mg/L NH ₄ ⁺	–	50	Maletín de análisis VISOCOLOR® ECO
1 gota corresponde a 1 °d	–	100	
1 gota corresponde a 1 °d	–	110	
0 · 1 · 3 · 5 · 10 · 20 · 30 · 50 · 70 · 90 · 120 mg/L NO ₃ ⁻	–	110	
0 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 mg/L NO ₂ ⁻	–	120	
pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	–	225	
0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 · 5 mg/L PO ₄ -P	–	80	
0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 mg/L NH ₄ ⁺	–	50	
0 · 0,02 · 0,03 · 0,05 · 0,07 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,5 mg/L NO ₂ ⁻	–	120	
pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	–	450	
0 · 0,2 · 0,3 · 0,5 · 0,7 · 1 · 2 · 3 · 5 mg/L PO ₄ -P	–	80	
0,2–7,2 mmol/L OH ⁻ (contenido de 1 jeringa)	–	200	
0–20,0 °d/0–3,6 mmol/L Ca ²⁺ (contenido de 1 jeringa)	–	200	
0–10,0 mg/L O ₂ (contenido de 1 jeringa)	–	100	
–	0,5–8,0 mg/L NH ₄ ⁺	50	Maletín VISOCOLOR® para análisis medioambiental
–	0,04–2,00 mg/L Fe	100	
–	4–60 mg/L NO ₃ ⁻	110	
–	0,02–0,50 mg/L NO ₂ ⁻	120	
pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0-0-20,0 °d/0–7,2 mmol/L H ⁺ (contenido de 1 jeringa)	–	450	
0–20,0 °d/0–3,6 mmol/L Ca ²⁺ (contenido de 1 jeringa)	0,2–3,0 mg/L PO ₄ -P	80	
–	–	200	
–	–	200	
–	0,3–14 °d/5–250 mg/L CaCO ₃	100	Maletín de análisis con PF-3 Pool (Cl ₂ líquido)
–	0,10–2,00 mg/L Cl ₂	150	
–	10–100 mg/L Cya	100	
–	pH 6,1–8,4	150	
–	0,3–14 °d/5–250 mg/L CaCO ₃	100	Maletín de análisis con PF-3 Pool (Cl ₂ sólido)
–	0,05–6,00 mg/L Cl ₂	200	
–	10–100 mg/L Cya	100	
–	pH 6,1–8,4	150	

Maletines de análisis para aplicaciones especiales

Maletín de análisis	REF	Medidas	Aplicación	GHS	PF-3	PF-12 ^{Plus}	Test
■ Maletín de análisis con PF-3 Drinking Water (Cl ₂ líquido)	934124	340 × 275 × 83 mm	Agua potable	■	■		VISOCOLOR [®] ECO Cloro 2, libre + total VISOCOLOR [®] ECO Dióxido de cloro VISOCOLOR [®] ECO Hierro 2 VISOCOLOR [®] ECO Fluoruro VISOCOLOR [®] ECO pH 6,1 – 8,4
■ Maletín de análisis con PF-3 Drinking Water (Cl ₂ sólido)	934125	340 × 275 × 83 mm	Agua potable	■	■		VISOCOLOR [®] ECO Cloro 6, libre + total VISOCOLOR [®] ECO Dióxido de cloro VISOCOLOR [®] ECO Hierro 2 VISOCOLOR [®] ECO Fluoruro VISOCOLOR [®] ECO pH 6,0 – 8,2
■ Maletín de análisis VISOCOLOR [®] School	933100	275 × 230 × 83 mm	Escuelas	■			VISOCOLOR [®] School Amonio VISOCOLOR [®] School Dureza total VISOCOLOR [®] School Nitrato VISOCOLOR [®] School Nitrito VISOCOLOR [®] School pH 4,0 – 9,0 VISOCOLOR [®] School Fosfato
■ Maletín de análisis VISOCOLOR [®] Fish	933101	275 × 230 × 83 mm	Aguas piscícolas	■			VISOCOLOR [®] Fish Amonio VISOCOLOR [®] Fish Dureza total VISOCOLOR [®] Fish Nitrato VISOCOLOR [®] Fish Nitrito VISOCOLOR [®] Fish pH 4,0 – 9,0 VISOCOLOR [®] Fish Fosfato
■ Maletín de análisis VISOCOLOR [®] Fish con PF-3 Fish	934127	395 × 295 × 106 mm	Aguas piscícolas	■	■		QUANTOFIX [®] Cloruro QUANTOFIX [®] Multistick para acuaristas VISOCOLOR [®] ECO Amonio 3 VISOCOLOR [®] ECO Cloro 6, libre + total VISOCOLOR [®] ECO Hierro 2 VISOCOLOR [®] ECO Anhídrido silícico VISOCOLOR [®] ECO Cobre VISOCOLOR [®] ECO Nitrato VISOCOLOR [®] ECO Nitrito VISOCOLOR [®] ECO 6,1 – 8,4 VISOCOLOR [®] ECO Fosfato VISOCOLOR [®] ECO Oxígeno VISOCOLOR [®] HE Alcalinidad AL 7 VISOCOLOR [®] HE Fosfato
■ Maletín para análisis de suelos VISOCOLOR [®] , con accesorios	931601	500 × 420 × 175 mm	Suelos	■			pH-Fix 2,0 – 9,0 QUANTOFIX [®] Amonio QUANTOFIX [®] Nitrato/Nitrito VISOCOLOR [®] ECO Potasio VISOCOLOR [®] HE pH 4,0 – 10,0 VISOCOLOR [®] HE Fosfato
■ Maletín para análisis de suelos VISOCOLOR [®] , con PF-3 Soil y accesorios	934220	500 × 420 × 175 mm	Suelos	■	■		pH-Fix 2,0 – 9,0 QUANTOFIX [®] Nitrato/Nitrito VISOCOLOR [®] ECO Amonio 3 VISOCOLOR [®] ECO Potasio VISOCOLOR [®] ECO Nitrato VISOCOLOR [®] ECO Fosfato
■ Maletín para análisis de suelos VISOCOLOR [®] , con PF-3 Soil	934210	340 × 275 × 83 mm	Suelos	■	■		VISOCOLOR [®] ECO Amonio 3 VISOCOLOR [®] ECO Potasio VISOCOLOR [®] ECO Nitrato VISOCOLOR [®] ECO Fosfato

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Maletines de análisis para aplicaciones especiales

Rango de medida (visual)	Rango de medida (fotométrico)	N° de tests	Maletín de análisis
–	0,10–2,00 mg/L Cl ₂	150	Maletín de análisis con PF-3 Drinking Water (Cl ₂ líquido)
–	0,20–3,80 mg/L ClO ₂	150	
–	0,04–2,00 mg/L Fe	100	
–	0,1–2,0 mg/L F ⁻	150	
–	pH 6,1–8,4	150	
–	0,05–6,00 mg/L Cl ₂	200	Maletín de análisis con PF-3 Drinking Water (Cl ₂ sólido)
–	0,20–3,80 mg/L ClO ₂	150	
–	0,04–2,00 mg/L Fe	100	
–	0,1–2,0 mg/L F ⁻	150	
–	pH 6,1–8,4	150	
0 · 0,2 · 0,5 · 1 · 3 mg/L NH ₄ ⁺ 1 gota corresponde a 1 °d	–	50	Maletín de análisis VISOCOLOR® School
0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 50 · 90 mg/L NO ₃ ⁻	–	50	
0 · 0,02 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,5 mg/L NO ₂ ⁻	–	50	
pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 7,0 · 8,0 · 9,0	–	50	
0 · 0,5 · 1,5 · 3 · 6 · 15 mg/L PO ₄ ³⁻	–	50	
–	–	–	
0 · 0,2 · 0,5 · 1 · 3 mg/L NH ₄ ⁺ 1 gota corresponde a 1 °d	–	50	Maletín de análisis VISOCOLOR® Fish
0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 50 · 90 mg/L NO ₃ ⁻	–	50	
0 · 0,02 · 0,05 · 0,1 · 0,2 · 0,5 mg/L NO ₂ ⁻	–	50	
pH: 4,0 · 5,0 · 6,0 · 7,0 · 8,0 · 9,0	–	50	
0 · 0,5 · 1,5 · 3 · 6 · 15 mg/L PO ₄ ³⁻	–	50	
–	–	–	
0 · 500 · 1000 · 1500 · 2000 · ≥ 3000 mg/L Cl ⁻	–	100	Maletín de análisis VISOCOLOR® Fish con PF-3 Fish
Dureza total: 0 · 5 · 10 · 15 · 20 · 25 °d	–	100	
Dureza de carbonatos: 0 · 3 · 6 · 10 · 15 · 20 °d	–	100	
pH: 6,4 · 6,8 · 7,2 · 7,6 · 8,0 · 8,4	–	100	
–	0,1–2,5 mg/L NH ₄ ⁺	50	
–	0,05–6,00 mg/L Cl ₂	200	
–	0,04–2,00 mg/L Fe	100	
–	0,2–3,0 mg/L SiO ₂	80	
–	0,1–5,0 mg/L Cu ²⁺	100	
–	4–60 mg/L NO ₃ ⁻	110	
–	0,02–0,50 mg/L NO ₂ ⁻	120	
–	pH 6,1–8,4	100	
–	0,2–5,0 mg/L PO ₄ -P	80	
–	1–8 mg/L O ₂	50	
0,2–7,2 mmol/L OH ⁻ (contenido de 1 jeringa)	–	200	
0,0 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,8 · 1,0 mg/L PO ₄ -P	–	300	
pH: 2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	–	100	
0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 200 · 400 mg/L NH ₄ ⁺	–	100	
Nitrato: 0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L NO ₃ ⁻	–	100	
Nitrito: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO ₂ ⁻	–	60	
2 · 3 · 4 · 6 · 8 · 10 · 15 mg/L K ⁺	–	500	
pH: 4,0 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0 · 10,0	–	100	
0,0 · 0,05 · 0,10 · 0,15 · 0,20 · 0,3 · 0,4 · 0,6 · 0,8 · 1,0 mg/L PO ₄ -P	–	–	
pH: 2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 · 6,5 · 7,0 · 7,5 · 8,0 · 8,5 · 9,0	–	100	Maletín para análisis de suelos VISOCOLOR®, con PF-3 Soil y accesorios
Nitrato: 0 · 10 · 25 · 50 · 100 · 250 · 500 mg/L NO ₃ ⁻	–	100	
Nitrito: 0 · 1 · 5 · 10 · 20 · 40 · 80 mg/L NO ₂ ⁻	0,1–2,5 mg/L NH ₄ ⁺	50	
–	2–25 mg/L K ⁺	60	
–	4–60 mg/L NO ₃ ⁻	110	
–	0,2–5,0 mg/L PO ₄ -P	80	
–	–	–	
–	0,1–2,5 mg/L NH ₄ ⁺	50	Maletín para análisis de suelos VISOCOLOR®, con PF-3 Soil
–	2–25 mg/L K ⁺	60	
–	4–60 mg/L NO ₃ ⁻	110	
–	0,2–5,0 mg/L PO ₄ -P	80	

Maletines de análisis personalizados

Laboratorios compactos para el análisis in situ

Esta línea de maletines ha sido concebida para satisfacer también aplicaciones específicas. El usuario puede seleccionar entre maletines solo con tests de evaluación visual o en diferentes combinaciones con los fotómetros compactos PF-3 y PF-12^{Plus}.

Los maletines de análisis pueden pedirse asimismo con combinaciones individuales de los tests **VISOCOLOR**[®] que se deseen y papeles indicadores de pH, tiras reactivas pH-Fix, papeles reactivos para determinaciones cualitativas, tiras **QUANTOFIX**[®] para determinaciones semicuantitativas, así como accesorios útiles.

También es posible equipar los maletines con tests en tubos **NANOCOLOR**[®] en combinación con los bloques calefactores **NANOCOLOR**[®] **VARIO C2**, **NANOCOLOR**[®] **VARIO C2 M** o **NANOCOLOR**[®] **VARIO Mini**.

Los maletines personalizados son herramientas extremadamente versátiles que pueden emplearse en las áreas más diversas de análisis del agua.

Por si usted no lo sabía

A partir de una cantidad de 50 unidades, el cliente puede recibir maletines personalizados en diferentes tamaños, con un relleno de gomaespuma precortado de acuerdo a los tests y reactivos que necesite.

Por si usted no lo sabía

Si tiene alguna pregunta o necesita asesoramiento sobre el equipamiento individual de los maletines, estamos a su entera disposición.



Información para pedidos

Maletines de análisis	REF	Medidas	NANOCOLOR [®] VARIO C2	NANOCOLOR [®] VARIO C2 M	NANOCOLOR [®] VARIO Mini	NANOCOLOR [®] Tests en tubos	VISOCOLOR [®] alpha
■ Maletín de análisis con papeles reactivos	913990	280 x 220 x 80 mm					
■ Maletín de análisis VISOCOLOR [®] ECO	931303	340 x 275 x 83 mm					
■ Maletín de análisis VISOCOLOR [®]	931305	450 x 360 x 140 mm					■
■ Maletín de análisis VISOCOLOR [®] con PF-3 Pool	934102	340 x 275 x 83 mm					
■ Maletín de análisis VISOCOLOR [®] con PF-3 Drinking Water	934402	340 x 275 x 83 mm					
■ Maletín de análisis VISOCOLOR [®] con PF-3 Soil	934202	340 x 275 x 83 mm					
■ Maletín de análisis VISOCOLOR [®] con PF-3 Fish	934602	340 x 275 x 83 mm					
■ Maletín de análisis VISOCOLOR [®] con PF-12 ^{Plus}	914351	450 x 360 x 140 mm					■
■ NANOCOLOR [®] Maletín de análisis con PF-3 COD	919212	534 x 427 x 207 mm	■	■	■	■	
■ NANOCOLOR [®] Maletín de análisis con PF-12 ^{Plus}	919214	534 x 427 x 207 mm	■	■	■	■	

Maletines de análisis personalizados



VISOCOLOR® ECO	VISOCOLOR® HE	pH-Fix	PEHANON®	Papeles indicadores	Duotest y Tritest	QUANTOFIX®	AQUADUR®	Papeles test para det. cualitativa	Termómetro	Botella de oxígeno	Pipetas	Maletines de análisis
		■		■	■	■	■					Maletín de análisis con papeles reactivos
■								■		■		Maletín de análisis VISOCOLOR® ECO
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Maletín de análisis VISOCOLOR®
■												Maletín de análisis VISOCOLOR® con PF-3 Pool
■												Maletín de análisis VISOCOLOR® con PF-3 Drinking Water
■												Maletín de análisis VISOCOLOR® con PF-3 Soil
■												Maletín de análisis VISOCOLOR® con PF-3 Fish
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Maletín de análisis VISOCOLOR® con PF-12 ^{Plus}
											■	NANOCOLOR® Maletín de análisis con PF-3 COD
											■	NANOCOLOR® Maletín de análisis con PF-12 ^{Plus}

Accesorios para maletines de análisis

Todo lo necesario para el análisis – del mismo proveedor

Los maletines de análisis de MACHEREY-NAGEL están perfectamente equipados para el análisis en el lugar de toma de la muestra. Gracias a nuestra amplia gama de accesorios, los tests y reactivos pueden reponerse de forma rápida y económica.

Por si usted no lo sabía

Más información sobre accesorios para maletines de análisis VISOCOLOR® en la página 84.

Información para pedidos

Denominación	REF	Envase de	GHS
Accesorios para maletín de análisis VISOCOLOR® School			
■ Kit de recambio VISOCOLOR® School	933200	1 unid.	■
■ Escala de colores VISOCOLOR® School	933300	1 unid.	
■ Manual de instrucciones VISOCOLOR® School	933150	1 unid.	
Accesorios para maletín de análisis VISOCOLOR® Fish			
■ Kit de recambio VISOCOLOR® Fish	933201	1 unid.	■
■ Escala de colores VISOCOLOR® Fish	933301	1 unid.	
■ Manual de instrucciones VISOCOLOR® Fish para maletín de análisis VISOCOLOR® Fish	933151	1 unid.	
■ Manual de instrucciones VISOCOLOR® Fish para maletín de análisis VISOCOLOR® con PF-3 Fish	933161	1 unid.	
Accesorios para maletín VISOCOLOR® para análisis de suelos			
■ 100 mL solución concentrada CaCl ₂	914612	3 unid.	■
■ 100 mL solución concentrada CAL	914614	4 unid.	
■ Set de reactivos VISOCOLOR® HE Fosfato en suelos	920183	1 unid.	■
■ Disco guía de colores VISOCOLOR® HE Fosfato en suelos	920383	1 unid.	
■ 30 mL solución de pirofosfato	914611	3 unid.	
■ Filtro plegado MN 616 1/4, 18,5 cm Ø	532018	100 unid.	
■ Tamiz (abertura de malla 2 mm)	914650	1 unid.	
■ Frasco lavador 500 mL, con punta	91689	1 unid.	
■ Balanza 250 g	914651	1 unid.	
■ Vaso para pesaje de muestras 250 mL	914652	5 unid.	
■ Contenedor 500 mL para muestras de suelo	914653	5 unid.	
■ Frasco agitador 300 mL	914654	5 unid.	
■ Probeta graduada 100 mL, con base	914655	2 unid.	
■ Pala de plástico	914656	1 unid.	
■ Embudo de plástico 80 mm Ø	914657	3 unid.	
■ Tubo de sedimentación con tapón roscado	914659	2 unid.	
■ Jeringa 10 mL, con tubo flexible	914660	1 unid.	
■ Manual de instrucciones para maletín VISOCOLOR® para análisis de suelos	914602	1 unid.	
■ VISOCOLOR® termómetro -10 °C – 60 °C	914497	1 unid.	

GHS: Global Harmonized System. Este producto contiene sustancias peligrosas que deben ser indicadas en la etiqueta. Más información en la ficha de datos de seguridad.

Maletín de análisis

NANOCOLOR®

Monitoreo in situ de depuradoras



Análisis fotométrico en cualquier lugar

- Gran versatilidad con el fotómetro compacto PF-12^{Plus}
- Bloque calefactor *VARIO C2* para digestiones rápidas
- Maletín robusto para un transporte seguro
- Tests en tubos que dan resultados precisos



Referencias de artículos

REF	Página
90201	57
90202	57
90203	57
90204	57
90205	57
90206	57
90207	57
90208	57
90209	57
90210	57
90211	57
90212	57
90213	57
90214	57
90224	57
90225	57
90226	57
90227	57
90228	57
90229	57
90230	57
90231	57
90232	57
90233	57
90234	57
90301	58
90302	58
90303	58
90304	58
90305	58
90306	58
90311	58
90312	58
90313	58
90314	58
90315	58
90316	58
90401	56
90411	56
90412	56
90413	56
90414	56
90415	56
90416	56
90417	56

REF	Página
90419	56
90420	56
90421	56
90422	56
90423	56
90424	56
90501	58
90502	58
90510	58
90511	58
90601	31, 68
90602	46, 70
90603	28, 30, 68
90604	29, 68
90605	45, 47, 70
90606	45, 70
90607	37, 70
90608	31, 66
90609	24, 70
90610	24, 70
90611	42, 43, 68
90612	37, 70
90627	45, 70
90630	24, 70
90701	59
90705	59
90709	30, 66
90710	22, 66
90711	59
90712	59
90713	59
90714	26, 66
90721	26, 29, 68, 70
90722	26, 68
90723	27, 68
90724	32, 70
90725	39, 68
90726	39, 70
90727	46, 70
90728	31, 70
90730	42, 70
90732	46, 70
90733	27, 70
90734	37, 66
90736	44, 66

REF	Página
90741	46, 66
90744	48, 68
90745	48, 68
90746	48, 68
90747	28, 68
90748	41, 68
90750	37, 70
90751	34, 68
90752	25, 30, 35, 66
90753	68
90754	30, 43, 44, 47, 68
90755	30, 43, 44, 47, 68
90756	30, 43, 44, 47, 68
90758	30, 43, 44, 47, 68
90759	25, 30, 35, 66
90760	39, 68
90761	48, 70
90762	27, 68
90763	47, 70
90765	46, 68
90801	40, 66
91002	59
91031	59
91039	59
91106	59
91107	59
91108	59
91116	59
91117	59
91118	59
91126	59
91127	59
91128	59
91201	35, 66
91202	35, 66
91220	35, 66
91221	35, 66
91223	35, 66
91224	35, 66
91239	35, 66
91240	35, 66
91243	35, 66
91301	32, 62
91303	31, 62
91304	31, 62

REF	Página
91305	42, 64
91306	47, 64
91307	26, 62
91309	36, 62
91310	49, 64
91311	43, 64
91312	45, 64
91313	42, 43, 64
91314	22, 62
91315	26, 62
91316	46, 64
91317	30, 62
91318	29, 62
91319	45, 64
91320	38, 62
91321	31, 62
91322	43, 64
91323	25, 35, 62
91324	28, 62
91325	41, 62
91326	24, 35, 64
91327	24, 35, 64
91328	37, 62
91329	47, 64
91330	39, 62
91332	27, 62
91333	45, 64
91334	27, 62
91335	36, 62
91336	25, 40, 62
91337	32, 64
91338	40, 43, 64
91339	30, 62
91340	23, 62
91341	23, 62
91342	23, 62
91343	38, 62
91344	39, 62
91345	27, 62
91345.2	27, 62
91346	154
91348	38, 62
91349	44, 64
91350	46, 64
91351	42, 64

Referencias de artículos

REF	Página	REF	Página	REF	Página	REF	Página
91352	27, 62	91676	112, 113	91935	142	909000	32
91354	30, 62	91677	113	91937	142	912902	35, 66
91355	33, 62	91679	113	91940	142	913918	64
91356	38, 62	91680	84, 142, 152	91941	142	913990	164
91357	33, 62	91681	112	91950	142	914351	164
91358	31, 62	91682	112	92110	54	914353	160
91359	39, 62	91683	112	92111	54	914444	84
91360	30, 62	91684	112	92115	54	914492	84
91361	62	91688	112	92118	54	914495	84
91362	33, 62	91689	112, 166	92120	54	914496	84
91363	33, 62	91690	112	92121	54	914497	84, 166
91364	40, 43, 64	91695	113, 119	92122	54	914498	84
91365	23, 62	91696	112	92125	54	914602	166
91366	42, 64	91802	26, 100	92130	54	914611	166
91367	43, 64	91805	26, 100	92135	54	914612	166
91601	112	91808	111	92137	54	914614	166
91602	112	91816	30, 100	92140	54	914650	166
91603	114	91820	31, 100	92150	54	914651	166
91604	114	91825	32, 100	92160	54	914652	166
91605	114	91830	29, 100	92170	54	914653	166
91606	114	91832	33, 100	92180	54	914654	166
91608	113	91834	33, 100	92190	54	914655	166
91609	114	91836	39, 100	92507	106	914656	166
91610	111	91844	39, 100	92517	106	914657	166
91620	112	91848	23, 100	92522	106	914659	166
91621	114	91850	111	92524	106	914660	166
91622	152	91851	31, 100	92526	106	914663	84
91623	112, 114	91853	31, 100	92528	106	914664	84
91629	111, 152	91860	41, 100	92529	106	914820	84, 140
91637	113	91862	42, 100	92562	106	915002	35, 80
91638	112	91863	42, 100	92568	106	915003	25, 35, 80
91639	112	91865	42, 100	92575	106	915004	31, 80
91642	112	91867	43, 100	92576	106	915005	35, 80
91650	112	91872	45, 92, 113	92578	106	915006	22, 80
91652	112, 119	91875	36, 100	92582	106	915007	25, 80
91653	112	91877	38, 100	92590	106	915008	34, 47, 80
91658	113	91878	38, 100	93065	154	915009	44, 80
91661	112	91885	44, 100	93074	154	915010	28, 80
91664	113	91888	48, 100	93075	154	915202	80
91665	112	91895	49, 100	205015	112	915203	80
91666	152	91906	143	470011	112	915204	80
91667	152	91918	142	532018	166	915205	80
91668	152	91932	142	645008	114	915206	80
91671	113	91933	142	730250	113	915207	80
91672	112	91934	142	908808	40, 66	915208	80

Referencias de artículos

REF	Página	REF	Página	REF	Página	REF	Página
915209	80	918912	114	919341	12, 136	919924	152
915210	80	918925	114	919342	12, 136	919925	152
915498	84	918929	114	919343	12, 136	919926	152
9154..	84	918932	114	919345	12, 136	919937	152
915499	84	918937	114	919350	14, 145	919938	152
916111	113	918939	114	919350.1	14, 145	920006	26, 80
916113	113	918942	114	919380	14, 147	920015	30, 80
916114	112	918973	114	919381	152	920028	29, 80
916115	113	918978	111	919383	152	920040	39, 80
916211	112	918979	111	919390	142, 152	920050	31, 80
916212	112	918993	113	919391	143	920055	41, 80
916511	112	918994	113	919392	141	920063	43, 80
916513	112	918995	113	919600	12, 127	920074	45, 80
916598	152	919119	142	919601	141	920080	38, 80
916908	141	919120	142	919603	141	920082	38, 80
916909	113	919121	142	919604	141	920087	23, 80
916910	152	919122	142	919605	142	920106	80
916912	121, 156	919123	142	919606	142	920115	80
916914	113	919126	142	919624	141	920128	80
916915	112, 113	919127	141	919626	141	920140	80
916916	113	919128	142	919650	12, 127	920150	80
916917	113	919129	142	919651	142	920155	80
916918	113	919134	141	919652	141	920163	80
916919	113	919136	142	919654	142	920174	80
916920	113	919142	141	919655	142	920180	80
916925	113	919143	141	919656	142	920182	80
916926	113	919149	142	919681	142	920183	166
916930	141	919156	143, 152	919682	142	920187	80
916993	114, 138	919180	139, 141	919686	142	920383	166
916994	114	919181	141	919687	142, 152	9203..	84
916995	114	919182	141	919691	141	920401	84
916996	114	919201	143	919750	12, 130	920402	84
916997	114	919212	164	919751	142	925010	106
916998	114	919214	164	919752	142	925011	106
918073	113	919220	143	919753	142	925012	106
918101	46, 100	919221	143	919754	141	925013	108
918126	41, 100	919250	12, 132	919757	141	925015	108
918128	39, 100	919252	141	919759	141	925016	108
918131	28, 100	919300	14, 145	919773	142	925018	108
918142	37, 100	919309	152	919787	141	925702	140
918163	33, 100	919310	152	919841.2	141	925703	140
918172	49, 94	919311	152	919850.1	141	930889	154
918571	113	919312	152	919850.2	141	930933	154
918572	113	919330	14, 149	919916	152	930995	114, 154
918911	113	919340	12, 136	919921	151	931006	26, 76

Referencias de artículos

REF	Página	REF	Página	REF	Página	REF	Página
931008	26, 76	931219	30, 78	933300	166	945021	48, 120
931010	26, 76	931220	78	933301	166	945022	48, 120
931012	28, 41, 76	931221	78	934102	164	945023	48, 120
931014	25, 35, 78	931222	76	934118	160	945024	48, 120
931015	30, 78	931223	76	934119	160	945025	48, 120
931016	30, 78	931224	78	934124	162	945601	121
931018	31, 78	931225	78	934125	162	945602	121
931020	32, 78	931226	78	934127	162	945603	121
931021	33, 78	931227	37, 78	934202	164	945604	121
931022	29, 76	931230	78	934210	162	945608	121
931023	22, 76	931232	78	934220	162	963026	34, 92
931024	32, 78	931233	76	934402	164	963029	34, 92
931025	39, 78	931234	23, 76	934602	164	963911	113
931026	39	931235	78	935012	26, 74	970001	43, 119
931029	35, 41, 78	931237	78	935016	25, 35, 74	970002	43, 119
931030	39, 78	931238	78	935019	30, 74	970101	119
931032	46, 78	931240	78	935042	35, 74	970111	119
931033	23, 76	931241	78	935065	42, 74	970112	119
931035	30, 78	931244	78	935066	43, 74	970113	119
931037	31, 78	931250	78	935075	45, 74	970114	119
931038	41, 78	931251	78	935079	38, 74	970115	112, 119
931040	42, 78	931266	78	935080	35, 74	970116	119
931041	42, 78	931270	45, 78	936101	84, 142	970902	119
931044	43, 78	931284	78	936220	30, 82	970903	119
931050	33, 78	931288	78	936220.1	30, 82	976002	39, 102
931051	33, 78	931290	78	936221	30, 44, 82	976003	26, 102
931066	45, 78	931292	78	936221.1	30, 44, 82	976005	41, 102
931084	38, 78	931294	78	936222	45, 82	985001	29, 90
931088	44, 78	931298	78	936223	47, 82	985002	26, 90
931090	30, 78	931301	160	936224	23, 82	985003	26, 90
931092	47, 78	931303	164	936225	23, 82	985004	26, 90
931094	48, 78	931304	160	936226	42, 82	985005	26, 90
931095	47, 78	931305	164	936227	39, 82	985006	26, 90
931098	49, 78	9314..	84	936228	38, 82	985007	27, 90
931151	84	931502	84	936229	26, 82	985008	26, 90
931152	84	931504	84, 141	936230	43, 82	985009	46, 94
931204	25, 76	931601	162	940008	156	985010	33, 90
931206	76	931929	84	940009	156	985011	34, 92
931208	76	933100	162	940014	156	985012	34, 92
931210	76	933101	162	940014.	156	985013	28, 90
931211	28, 76	933150	166	en		985014	28, 90
931215	78	933151	166	945002	48, 120	985015	25, 35, 92
931216	78	933161	166	945003	48, 120	985016	44, 94
931217	30, 78	933200	166	945006	48, 120	985017	30, 44, 90
931218	78	933201	166	945007	48, 120	985018	33, 90
				945013	121, 156		

Información legal

REF	Página	REF	Página	REF	Página	REF	Página
985019	31, 90	985045	46, 94	985071	42, 92	985622	96
985020	34, 90	985046	37, 92	985073	48, 94	985626	96
985021	31, 90	985047	33, 94	985074	36, 94	985629	96
985022	34, 90	985048	48, 94	985076	38, 94	985630	96
985023	34, 92	985049	46, 94	985079	38, 94	985636	96
985024	32, 90	985050	23, 90	985080	38, 94	985638	96
985025	29, 90	985051	48, 94	985081	38, 94	985650	96
985026	34, 90	985052	36, 90	985082	44, 94	985657	96
985027	34, 90	985053	31, 90	985083	43, 94	985664	96
985028	34, 92	985054	31, 90	985084	35, 92	985665	96
985029	34, 92	985055	38, 94	985085	25, 90	985668	96
985030	34, 92	985056	41, 92	985088	43, 94	985669	96
985031	29, 90	985057	39, 92	985089	47, 94	985673	96
985032	33, 94	985058	41, 92	985090	47, 94	985674	96
985033	34, 92	985059	32, 90	985091	48, 94	985676	96
985034	33, 94	985060	47, 94	985092	43, 94	985680	96
985035	32, 90	985062	47, 94	985095	38, 94	985681	96
985036	34, 92	985063	47, 94	985096	49, 94	985683	96
985037	39, 92	985064	42, 92	985097	36, 92	985688	96
985038	34, 92	985065	42, 92	985098	26, 90	985822	32, 90
985040	37, 92	985066	42, 92	985603.1	96	985825	32, 90
985041	37, 92	985067	43, 94	985605.1	96	985838	36, 92
985042	49, 94	985068	43, 92	985607	96	985859	41, 92
985043	28, 35, 41, 92	985069	43, 92	985619	96	985871	45, 92
985044	28, 35, 41, 92	985070	46, 94	985621	96	985890	24, 94

Marca registrada

MACHEREY-NAGEL

AQUADUR®

BioFix®

CHROMABOND®

CHROMAFIL®

NANOCOLOR®

PEHANON®

QUANTOFIX®

VISOCOLOR®

Otras empresas

Ashland

Polystabil®

Merck

HY-LiTE®

Sigma-Aldrich

Triton®

Skalar

SP2000^{Series}

Maletines de análisis

VISOCOLOR®

Mini-laboratorios multiparamétricos



Posibilidades ilimitadas

- Estables y robustos
- Relleno de gomaespuma de alta calidad
- Equipamiento individual con papeles reactivos y kits de ensayo
- Con o sin fotómetro



Análisis de agua

Distribuido por:

KATES100003 Tests rápidos es19a

www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL



Management System
EN ISO 13485:2016
ISO 9001:2015



www.tuv.com
ID 0000056401

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Alemania

DE +49 24 21 969-0 info@mn-net.com

CH +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com

FR +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com

US +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com