





Produtos  
comercializados  
na Carvalhaes  
desde 2000



Fundada em 1911 na Alemanha, a Macherey-Nagel é referência em alta qualidade, inovação e confiabilidade em química analítica. µma empresa orientada ao cliente onde a expertise em suporte técnico e qualidade de seus produtos marcam os fundamentos do sucesso da companhia ao longo de mais de 100 anos.

O extenso portfólio da empresa compreende produtos para filtração, testes rápidos, análise de água, cromatografia e bioanálises.

Família, qualidade e serviço são os elementos centrais da filosofia MN. Com aproximadamente 600 funcionários altamente qualificados, 10% deles com PhD, a companhia possui departamento de P&D com diversas patentes e certificações (ISO, CE, FDA, etc.).

**Como resultado de inovação e desenvolvimento, os produtos da marca Macherey-Nagel são reconhecidos mundialmente como ferramentas analíticas altamente confiáveis.**

### Área de atuação

- Produtos para filtração
- Testes rápidos
- Análises de água
- Cromatografia
- Bioanálises

# PRINCÍPIOS BÁSICOS DE ANÁLISE DE ÁGUA

Fotometria é um método de medição para determinar a concentração de soluções coloridas com o auxílio de radiação eletromagnética (“luz”). A concentração de um determinado composto é determinada por aumento ou diminuição da absorbância da solução, causada por uma reação de cor específica do composto a ser determinado.

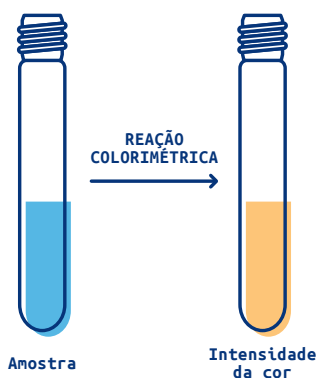


Figura 1. Ilustração de uma reação colorimétrica

A luz é definida como a faixa da radiação eletromagnética que é perceptível pelos seres humanos. Esta faixa visível corresponde aproximadamente de 400 a 700 nm.

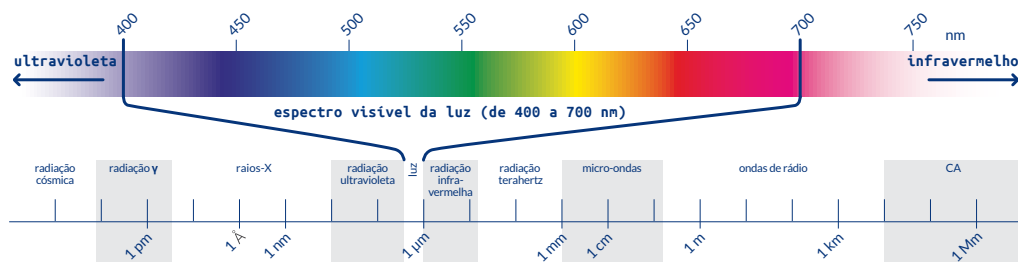
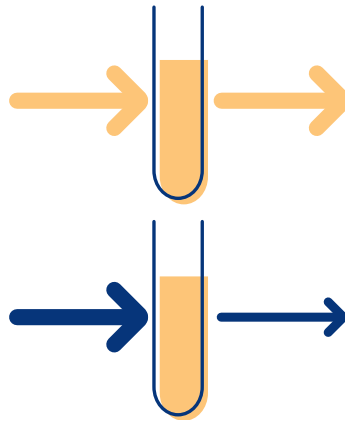


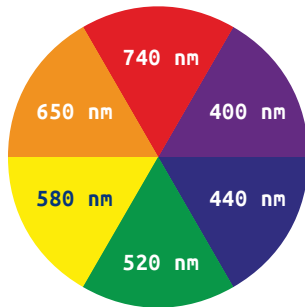
Figura 2. Ilustração da radiação eletromagnética

A luz emitida por uma fonte de radiação é geralmente referida como luz branca. É composta de porções de todos os comprimentos de onda na faixa espectral. Por refração (dispersão) em um prisma p.ex., a luz branca é dividida em cores espectrais individuais.



**Figura 3.** Ilustração da passagem de luz em cores idênticas e complementares

As soluções coloridas absorvem suas cores complementares. Isso significa que uma solução amarela absorve todos os componentes violetas e azuis da luz branca, policromática, enquanto que os outros comprimentos de onda são transmitidos e passam a solução de teste sem impedimento. A cor amarela é, portanto, atribuível à ausência da cor azul complementar. Por outro lado, isso significa que a cor violeta é produzida por forte absorção na região amarelo-verde. A **Tabela 1** apresenta uma visão geral aproximada das cores observadas, cores complementares e dos comprimentos de onda correspondentes.



Largura de onda	Cor	Cor complementar
<400 nm	ultravioleta (UV)	invisível
400–435 nm	violeta	amarelo-verde
435–495 nm	azul	amarelo
495–520 nm	azul-verde (ciano)	vermelho
520–570 nm	verde	violeta
570–590 nm	amarelo	azul
590–650 nm	laranja	azul-verde (ciano)
650–700 nm	vermelho	azul-verde (ciano)
700–750 nm	vermelho escuro	azul-verde (ciano)
>800 nm	infravermelho	preto

**Tabela 1.** Visão geral das cores individuais da luz com seus correspondentes comprimentos de onda e cores complementares

A lei de Lambert-Beer estabelece uma relação entre a absorvância de uma solução e a sua concentração, quando atravessada por uma radiação luminosa monocromática. Absorvância (A) é a perda de energia de certos comprimentos de onda na solução da amostra. Coloquialmente, pode-se dizer que a fração absorvida da radiação é aquela que é “engolida”. Transmitância (T) é a “permeabilidade” de uma amostra para comprimentos de onda específicos, isto é, a porção que não é absorvida. Ocasionalmente, o termo “transmitância” em vez de transmissão é utilizado.

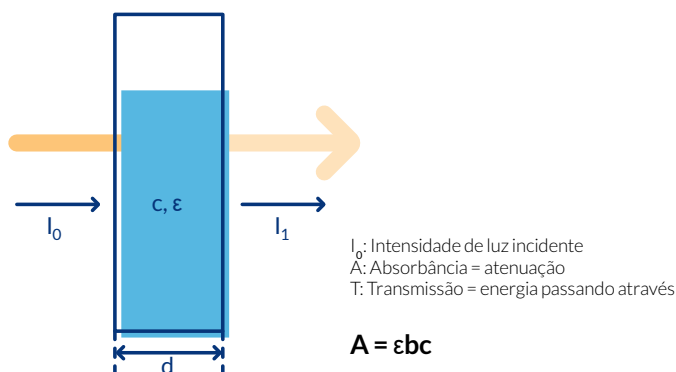


Figura 4. Caminho óptico na cubeta

A lei de Lambert-Beer prova uma relação entre a concentração “c”, o caminho óptico “d” e a absorvância “A”. A diminuição relativa da intensidade I é proporcional à espessura da camada “d”. Ao mesmo tempo, a diminuição relativa da intensidade é proporcional à concentração c da substância absorvente dissolvida também. Portanto, a concentração é proporcional à absorvância.

Uma vez que a intensidade do feixe de luz que passa através da amostra, esta muda exponencialmente com a concentração e o caminho óptico. A correlação gráfica da concentração versus a absorvância produz a linearização do fenômeno. No entanto nas áreas limítrofes superior e inferior, esta curva mostra alguns arredondamentos.

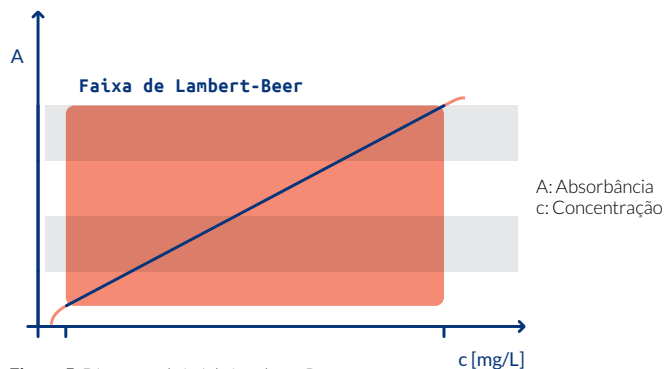


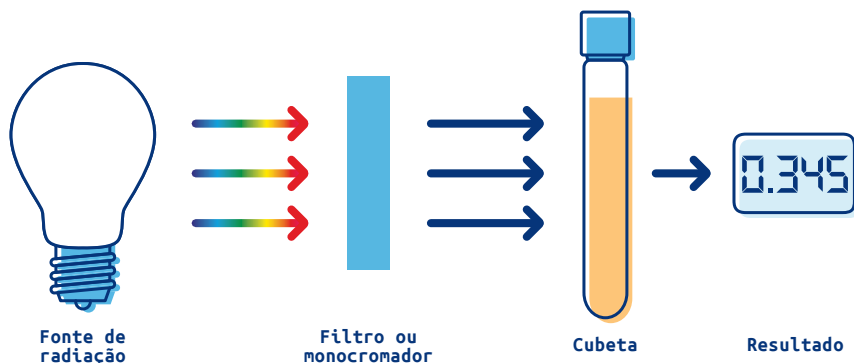
Figura 5. Diagrama da Lei de Lambert-Beer

A seleção de uma cubeta apropriada para cada medição é crucial, pois o material e o tamanho da cubeta são os dois fatores-chave.

O tamanho da cubeta está diretamente relacionado ao caminho óptico que é efetivo na lei Lambert-Beer.

↑ cubeta → ↑ caminho óptico → ↑ sensibilidade → ↓ LQ

Cada fotômetro/espectrofotômetro compreende os seguintes componentes: Uma fonte de radiação, um dispositivo para produzir luz monocromática colimada (filtro/monocromador), um compartimento de amostra com cubeta com a amostra, um receptor de radiação e uma unidade de amplificação/exibição.



**Figura 6.** Esquema de um fotômetro de feixe único

Origem de uma fonte de radiação, a luz policromática emitida é focada no compartimento da amostra por um elemento óptico (lente). Toda substância colorida absorve apenas luz de um comprimento de onda específico, resultante do seu espectro. Portanto, a luz monocromática (luz de um comprimento de onda específico) é necessária para a determinação da concentração de uma solução colorida. Podem distinguir-se dois tipos de fotômetros: fotômetros de filtro e espectrofotômetros. Em fotômetros de filtro, a luz monocromática é produzida usando filtros de interferência especiais para “filtrar” os comprimentos de onda indesejados. Em um espectrofotômetro, em contraste, o comprimento de onda requerido é produzido por um monocromador. Quando a luz passa através da cubeta com a solução da amostra, ocorre a atenuação da luz incidente. O feixe de luz atenuado que passou a cubeta “afeta” o detector de radiação. Um elemento fotossensível adequado converte-o em um sinal de medição digital, que é exibido no visor. A partir deste ponto equações matemáticas convertem o sinal lido em concentração do analito procurado, como por exemplo, 225 mg/L DQO.

Para a determinação da concentração de uma determinada substância (analito) em solução, é necessário estabelecer a relação entre o sinal observado (Absorbância) e quantidades conhecidas do analito ( $c$ ). Esta correlação de absorbância e concentração é a chamada curva de calibração.

Para a construção da curva de calibração é realizada a diluição do analito de interesse a partir de um padrão



(quantidade conhecida). A reação colorimétrica é então realizada e as Absorbâncias específicas de cada concentração é registrada em um gráfico. A equação desta reta é então determinada por meio da regressão linear e esta equação é o que transforma o sinal em concentração.

A diluição é uma técnica na qual se realizam várias diluições progressivas, a partir de um padrão de concentração conhecida e certificada. Inicia com a solução mais concentrada chegando a soluções menos concentradas, amplificando o fator de diluição rapidamente.

### Curva de calibração em $\lambda=620\text{ nm}$ , $b=1\text{ cm}$

Concentração	Absorbância	Transmitância
0,0 mg/L	0,000	100%
1,0 mg/L	0,155	70%
2,5 mg/L	0,398	40%
5,0 mg/L	0,824	15%

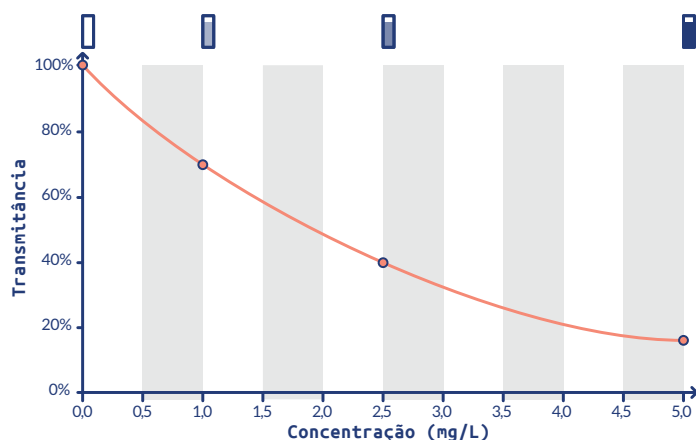
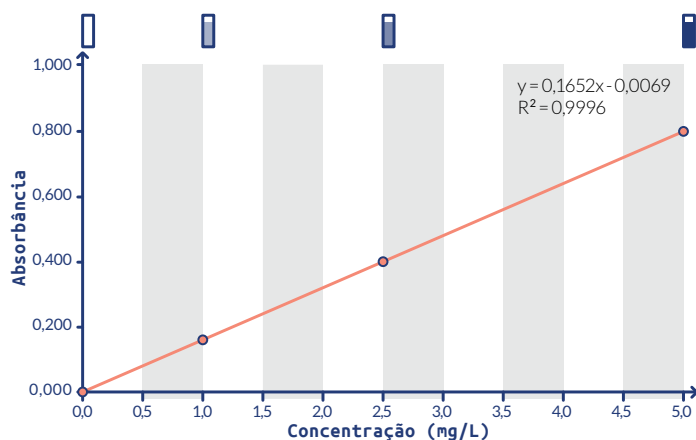


Figura 7. Gráficos de T x C (não-linear) e A x C (linear)



# Kits para Análise de Água

## Visicolor ECO

Parâmetro	Código	Faixa de trabalho	Método
Alcalinidade	931204	5 a 250 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Azul de bromofenol
Amônio 3	931208	0,1 a 2,5 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Indofenol
Amônio 15	931210	0,5 a 8,0 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Indofenol
Bromo	931211	0,10 a 13,00 mg/L Br <sub>2</sub>	DPD
Cloreto	931218	1 a 50 mg/L Cl <sup>-</sup>	Tiocianato de mercúrio (II) / nitrato de ferro (III)
Cloro 1, livre + total	931235	0,05 a 2,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	DPD
Cloro livre 2	931216	0,10 a 2,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	DPD
Cloro 2, livre + total	931215	0,10 a 2,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	DPD
Cloro livre 6	931219	0,05 a 6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	DPD
Cloro 6, livre + total	931217	0,05 a 6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	DPD
Dióxido de cloro	931221	0,20 a 3,80 mg/L ClO <sub>2</sub>	DPD
Cromo (VI)	931220	0,02 a 0,50 mg/L Cr(V)	Carbazida
Cobre	931237	0,1 a 5,0 mg/L Cu <sup>2+</sup>	Cuprizona
Cianeto	931222	0,01 a 0,20 mg/L CN <sup>-</sup>	Ácido barbitúrico / piridina
Ácido cianúrico	931223	10 a 100 mg/L Cya	Triazina (turbidez)
Fluoreto	931227	0,1 a 2,0 mg/L F <sup>-</sup>	SPADNS
Hidrazina	931230	0,05 a 0,40 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	4-(dimetilamino)-benzaldeído
Ferro 2	931226	0,04 a 2,00 mg/L Fe	Triazina
Manganês	931238	0,1 a 5,0 mg/L Mn	Formaldoxima
Níquel	931240	0,04 a 5,00 mg/L Ni <sup>2+</sup>	Dimetilgloxima
Nitrato	931241	4 a 60 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Azocorante
Nitrito	931244	0,02 a 0,50 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina
Oxigênio 3	931288	1 a 8 mg/L O <sub>2</sub>	Winkler
pH 6,0 a 8,2	931270	pH 6,1 a 8,4	Indicadores
Fosfato	931284	0,2 a 5,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P	Azul de fosfomolibdênio
Potássio	931232	2 a 25 mg/L K <sup>+</sup>	Tetrafenilborato de potássio (turbidez)
Sílica	931233	0,2 a 3,0 mg/L SiO <sub>2</sub>	Azul de silicomolibdênio
Sílica HR 200	931234	10 a 200 mg/L SiO <sub>2</sub>	Azul de silicomolibdênio
Sulfato	931292	20 a 200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Sulfato de bário (turbidez)
Sulfeto	931294	0,05 a 0,80 mg/L S <sup>2-</sup>	DPD
Zinco	931298	0,1 a 3,0 mg/L Zn <sup>2+</sup>	Zincon



## Visicolor Powder Pillows

Parâmetro	Código	Faixa de trabalho	Método
Cloro livre	936220/ 936220.1	0,03 a 6,00 mg/L Cl <sub>2</sub>	DPD
Cloro total / Ozônio	936221/ 936221.1	0,03 a 6,00 mg/L Cl <sub>2</sub> / 0,03 a 4,00 mg/L O <sub>3</sub>	DPD
Ferro	936227	0,03 a 3,00 mg/L Fe	Fenantrolina
Nitrato	936226	1,0 a 50 mg/L NO <sub>3</sub> -N	Azocorante
pH	936222	6,2 a 8,2	Indicadores
Sílica LR	936224	0,02 a 2,10 mg/L SiO <sub>2</sub>	Azul de silicomolibdênio
Sílica HR	936225	2 a 210 mg/L SiO <sub>2</sub>	Ácido molibdósico
Sulfato	936223	15 a 200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Sulfato de bário (turbidez)



## Nanocolor Tubo

Parâmetro	Código	Faixa de trabalho	Método
Alumínio 07	985098	0,02 a 0,70 mg/L Al <sup>3+</sup>	Eriocromo® Cianina R
Amônio 3	985003	0,04 a 2,30 mg/L NH <sub>4</sub> -N / 0,05 a 3,00 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Indofenol
Amônio 10	985004	0,2 a 8,0 mg/L NH <sub>4</sub> -N / 0,2 a 10,0 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Indofenol



**Nanocolor  
Tubo**

Parâmetro	Código	Faixa de trabalho	Método
Amônio 50	985005	1 a 40 mg/L NH <sub>4</sub> -N / 1 a 50 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Indofenol
Amônio 100	985008	4 a 80 mg/L NH <sub>4</sub> -N / 5 a 100 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Indofenol
Amônio 200	985006	30 a 160 mg/L NH <sub>4</sub> -N / 40 a 200 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Indofenol
Amônio 2000	985002	300 a 1600 mg/L NH <sub>4</sub> -N / 400 a 2000 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Indofenol
AOX 3	985007	0,1 a 3,0 mg/L AOX / 0,01 a 0,30 mg/L AOX	Tiocianato de mercúrio (II) / nitrato de ferro (III)
BOD5	985822	2 a 3000 mg/L O <sub>2</sub>	Winkler
BOD5-TT	985825	0,5 a 3000 mg/L O <sub>2</sub>	Winkler
Cádmio 2	985014	0,05 a 2,00 mg/L Cd <sup>2+</sup>	Cadion
Dureza de carbonatos 15	985015	18 a 270 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Azul de bromofenol
Cloreto 50	985021	0,5 a 50,0 mg/L Cl <sup>-</sup>	Tiocianato de mercúrio (II) / nitrato de ferro (III)
Cloreto 200	985019	5 a 200 mg/L Cl <sup>-</sup> / 0,10 a 1,00 g/L Cl <sup>-</sup>	Tiocianato de mercúrio (II) / nitrato de ferro (III)
Cloro / Ozônio 2	985017	0,05 a 2,50 mg/L Cl <sub>2</sub> / 0,05 a 2,00 mg/L O <sub>3</sub>	DPD
Dióxido de cloro 5	985018	0,15 a 5,00 mg/L ClO <sub>2</sub>	DPD
Cromato 5	985024	0,05 a 2,00 mg/L Cr(VI) / 0,1 a 4,0 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Carbazida
Cromo total 2	985059	0,05 a 2,00 mg/L Cr / 0,005 a 0,500 mg/L Cr	Carbazida
DQO 40	985027	2 a 40 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 60	985022	5 a 60 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 160	985026	15 a 160 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 160 livre de Hg	963026	15 a 160 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 300	985033	50 a 300 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 600	985030	50 a 600 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 1500	985029	100 a 1500 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO1500 livre de Hg	963029	100 a 1500 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 4000	985011	400 a 4000 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 10000	985023	1,00 a 10,00 g/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 15000	985028	1,0 a 15,0 g/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 60000	985012	5,0 a 60,0 g/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO LR 150	985036	3 a 150 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO HR 1500	985038	20 a 1500 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
Agentes complexantes 10	985052	0,5 a 10,0 mg/L IBiC	Laranja de bismuto xilenol
Cobre 7	985084	0,10 a 7,00 mg/L Cu <sup>2+</sup>	Cuprizona
Cianeto 08	985031	0,02 a 0,80 mg/L CN <sup>-</sup> / 0,005 a 0,100 mg/L CN <sup>-</sup>	Ácido barbitúrico / piridina
DEHA 1 (Diethyl-hidroxilamina)	985035	0,05 a 1,00 mg/L DEHA	Reação redox
Etanol 1000	985838	0,10 a 1,00 g/L EtOH / 0,013 a 0,130 Vol. % EtOH	Álcool oxidase / Peroxidase
Fluoreto 2	985040	0,1 a 2,0 mg/L F <sup>-</sup>	Complexo lantânio-alizarino
Formaldeído 8	985041	0,1 a 8,0 mg/L HCHO	Ácido cromotrópico
Formaldeído 10	985046	0,20 a 10,00 mg/L HCHO / 0,02 a 1,00 mg/L HCHO	Acetilacetona





# Kits para Análise de Água

Nanocolor Tubo	Parâmetro	Código	Faixa de trabalho	Método
	Dureza Ca/Mg	985044	5 a 50 mg/L Mg <sup>2+</sup> / 10 a 100 mg/L Ca <sup>2+</sup>	Fenoltaleína
	Dureza 20	985043	5 a 50 mg/L Mg <sup>2+</sup> / 10 a 100 mg/L Ca <sup>2+</sup>	Fenoltaleína
	HC 300 (Hidrocarbonetos)	985057	0,5 a 5,6 mg/L HC / 30 a 300 mg/kg HC	Dicromato de Potássio
	Ferro 3	985037	0,10 a 3,00 mg/L Fe / 0,02 a 1,00 mg/L Fe	Difenilpiridiltriazina
	Chumbo 5	985009	0,10 a 5,00 mg/L Pb <sup>2+</sup>	4-(2-piridilazo) resorcinol (PAR)
	Manganês 10	985058	0,1 a 10,0 mg/L Mn / 0,02 a 2,00 mg/L Mn	Formaldoxima
	Metanol 15	985859	0,2 a 15,0 mg/L MeOH	Álcool oxidase / Peroxidase
	Molibdênio 40	985056	1,0 a 40,0 mg/L Mo(VI) / 1,6 a 65,0 mg/L MoO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ácido tioglicólico
	Níque 7	985061	0,10 a 7,00 mg/L Ni <sup>2+</sup> / 0,02 a 1,00 mg/L Ni <sup>2+</sup>	Dimetilgloxima
	Nitrato 8	985065	0,30 a 8,00 mg/L NO <sub>3</sub> -N / 1,3 a 35,0 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2,6-dimetilfenol
	Nitrato 50	985064	0,3 a 22,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N / 2 a 100 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2,6-dimetilfenol
	Nitrato 250	985066	4 a 60 mg/L NO <sub>3</sub> -N / 20 a 250 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2,6-dimetilfenol
	Nitrito 2	985068	0,003 a 0,460 mg/L NO <sub>2</sub> -N / 0,02 a 1,50 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina
	Nitrito 4	985069	0,1 a 4,0 mg/L NO <sub>2</sub> -N / 0,3 a 13,0 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina
	Nitrogênio Kjeldahl 16	985067	1,00 a 16,0 mg/L TKN	2,6-dimetilfenol
	Nitrogênio total TNb 22	985083	0,5 a 22,0 mg/L N	2,6-dimetilfenol
	Nitrogênio total TNb 60	985092	3 a 60 mg/L N	2,6-dimetilfenol
	Nitrogênio total TNb 220	985088	5 a 220 mg/L N	2,6-dimetilfenol
	Ácidos orgânicos 3000	985050	30 a 3000 mg/L CH <sub>3</sub> COOH / 0,5 a 50,0 mmol/L CH <sub>3</sub> COOH	Íons de etilenglicol / ferro (III)
	Oxigênio 12	985082	0,5 a 12,0 mg/L O <sub>2</sub>	Winkler
	Peróxido 2	985871	0,03 a 2,00 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Peroxidase
	pH 6,5 a 8,2	91872	pH 6,5 a 8,2	Vermelho de fenol
	Índice de fenol 5	985074	0,2 a 5,0 mg/L Phenol	4-Aminoantipirina
	Fosfato 1 orto e total	985076	0,05 a 1,50 mg/L P / 0,2 a 5,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Azul de fosfomolibdênio
	Fosfato 5 orto e total	985081	0,20 a 5,00 mg/L P / 0,5 a 15,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Azul de fosfomolibdênio
	Fosfato 15 orto e total	985080	0,30 a 15,00 mg/L P / 1,0 a 45,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Azul de fosfomolibdênio
	Fosfato 45 orto e total	985055	5,0 a 50,0 mg/L P / 15 a 150 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Azul de fosfomolibdênio
	Fosfato 50 orto e total	985079	10,0 a 50,0 mg/L P / 30 a 150 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Molibdato de vanadato
	Fosfato LR 1 orto e total	985095	0,05 a 0,50 mg/L P / 0,2 a 1,5 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Azul de fosfomolibdênio
	POC 200	985070	20 a 200 mg/L POC / 2 a 40 mg/L KWI	Turbidez
	Potássio 50	985045	2 a 50 mg/L K <sup>+</sup>	Tetrafenilborato de potássio (turbidez)



**Nanocolor  
Tubo**

Parâmetro	Código	Faixa de trabalho	Método
Dureza residual 1	985084	0,4 a 18 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Fenolftaleína
Prata 3	985049	0,20 a 3,00 mg/L Ag <sup>+</sup> / 0,08 a 0,50 mg/L Ag <sup>+</sup>	Indicador
Amido 100	985085	5 a 100 mg/L amido	Reação iodo-amido
Sulfato 1000	985087	200 a 1000 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Sulfato de bário (turbidez)
Sulfato LR 200	985062	20 a 200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Sulfato de bário (turbidez)
Sulfato MR 400	985060	40 a 200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Sulfato de bário (turbidez)
Sulfeto 3	985073	0,05 a 3,00 mg/L S <sup>2-</sup>	Azul de metileno
Sulfeto 10	985089	0,2 a 10,0 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> / 0,05 a 2,40 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Derivado do ácido tiobenzóico
Sulfeto 100	985090	5 a 100 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Iodato / iodeto de potássio
Surfactantes aniônicos 4	985032	0,20 a 4,00 mg/L MBAS / 0,20 a 3,500 mg/L SDS	Azul de metileno
Surfactantes catiônicos 4	985034	0,20 a 4,00 mg/L CTAB	Azul de dissulfina
Surfactantes não-iônicos 15	985047	0,3 a 15,0 mg/L Triton® X-100	TBPE
Tiocianato 50	985091	0,5 a 50,0 mg/L SCN <sup>-</sup>	Tiocianato de ferro (III)
Estanho 3	985097	0,10 a 3,00 mg/L Sn	9-fenil-3-fluoreno
TOC 30	985075	2,0 a 30,0 mg/L C	Indicador
TOC 300	985078	20 a 300 mg/L C	Indicador
TTC / Atividade de lodo	985890	5 a 150 µg TPF / 0,050 a 2,300 A	Cloreto de 2,3,5-trifeniltetrazólio (TTC)
Zinco 4	985096	0,10 a 4,00 mg/L Zn <sup>2+</sup>	Zincon
Zinco 6	985042	0,20 a 6,00 mg/L Zn <sup>2+</sup>	4-(2-piridilazo) resorcinol (PAR)
Zircônio 100	985001	5 a 100 mg/L Zr	Indicador



**Nanocolor  
Robô**

Parâmetro	Código	Faixa de trabalho	Método
Amônio 3	985603	0,04 a 2,30 mg/L NH <sub>4</sub> -N / 0,05 a 3,00 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Indofenol
Amônio 50	985605	1 a 40 mg/L NH <sub>4</sub> -N / 1 a 50 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Indofenol
Cloreto 50	985621	0,5 a 50,0 mg/L Cl <sup>-</sup>	Tiocianato de mercúrio (II) / nitrato de ferro (III)
Cloreto 200	985619	5 a 200 mg/L Cl <sup>-</sup>	Tiocianato de mercúrio (II) / nitrato de ferro (III)
DQO 60	985622	5 a 60 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 160	985626	15 a 160 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 600	985630	50 a 600 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO 1500	985629	100 a 1500 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO LR 150	985636	3 a 150 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
DQO HR 1500	985638	20 a 1500 mg/L O <sub>2</sub>	Dicromato de Potássio
Nitrato 8	985665	0,30 a 8,00 mg/L NO <sub>3</sub> -N / 1,3 a 35,0 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2,6-dimetilfenol
Nitrato 50	985664	0,3 a 22,0 mg/L NO <sub>3</sub> -N / 2 a 100 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2,6-dimetilfenol
Nitrito 2	985668	0,003 a 0,460 mg/L NO <sub>2</sub> -N / 0,02 a 1,50 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina
Nitrito 4	985669	0,1 a 4,0 mg/L NO <sub>2</sub> -N / 0,3 a 13,0 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina
Nitrogênio total TNb 22	985683	0,5 a 22,0 mg/L N	2,6-dimetilfenol
Nitrogênio total TNb 220	985688	5 a 220 mg/L N	2,6-dimetilfenol



Parâmetro	Código	Faixa de trabalho	Método
<b>Nanocolor Robô</b> Índice de Fenol 5	985674	0,2 a 5,0 mg/L Phenol	4-Aminoantipirina
Fosfato total 1	985676	0,05 a 1,50 mg/L P / 0,2 a 5,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Azul de fosfomolibdênio
Fosfato total 5	985681	0,20 a 5,00 mg/L P / 0,5 a 15,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Azul de fosfomolibdênio
Fosfato total 15	985680	0,30 a 15,00 mg/L P / 1,0 a 45,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Azul de fosfomolibdênio
Fosfato orto 1	985607	0,05 a 1,50 mg/L P / 0,2 a 5,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Azul de fosfomolibdênio
Fosfato orto 15	985657	0,30 a 15,00 mg/L P / 1,0 a 45,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Azul de fosfomolibdênio
Sulfeto 3	985673	0,05 a 3,00 mg/L S <sup>2-</sup>	Azul de metileno

Parâmetro	Código	Faixa de trabalho	Método
<b>Nanocolor Standard</b> Alumínio	91802	0,01 a 1,00 mg/L Al <sup>3+</sup>	Eriocromo® Cianina R
Amônio	91805	0,01 a 2,0 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>-</sup> N / 0,01 a 2,5 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Indofenol
Cádmio	918131	0,002 a 0,50 mg/L Cd <sup>2+</sup>	Ditizona
Cloreto	91820	0,2 a 125 mg/L Cl <sup>-</sup>	Tiocianato de mercúrio (II) / nitrato de ferro (III)
Cloro	91816	0,02 a 10,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	DPD
Dióxido de cloro	918163	0,04 a 4,00 mg/L ClO <sub>2</sub>	DPD
Cromato	91825	0,01 a 3,0 mg/L Cr(VI) / 0,01 a 6,0 mg/L CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Carbazida
Cobalto	91851	0,002 a 0,70 mg/L Co <sup>2+</sup>	5-Cl-PADAB
Cobre	91853	0,01 a 1,0 mg/L Cu <sup>2+</sup>	Cuprizona
Cianeto	91830	0,001 a 0,50 mg/L CN <sup>-</sup>	Ácido barbitúrico / piridina
Detergentes aniônicos	91832	0,02 a 5,0 mg/L MBAS	Azul de metileno
Detergentes catiônicos	91834	0,05 a 5,0 mg/L CTAB	Azul de bromofenol
Fluoreto	918142	0,05 a 2,00 mg/L F <sup>-</sup>	SPADNS
Hidrazina	91844	0,002 a 1,50 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	4-(dimetilamino)-benzaldeído
Ferro	91836	0,01 a 15,0 mg/L Fe	1,10-Fenantrolina
Chumbo	918101	0,005 a 1,00 mg/L Pb <sup>2+</sup>	Ditizona
Manganês	91860	0,01 a 10,0 mg/L Mn	Formaldoxima
Níquel	91862	0,01 a 10,0 mg/L Ni <sup>2+</sup>	Dimetilgloxima
Nitrato	91865	0,1 a 30,0 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N / 0,5 a 140 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2,6-dimetilfenol
Nitrato Z	91863	0,02 a 1,0 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N / 0,1 a 5,0 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina
Nitrito	91867	0,002 a 0,30 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N / 0,005 a 1,00 mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Ácido sulfanílico / 1-naftilamina
Ozônio	91885	0,01 a 1,50 mg/L O <sub>3</sub>	Indigotrisulfonato
Fenol	91875	0,01 a 7,0 mg/L Fenol	4-nitroanilina
orto-Fosfato	91877	0,04 a 6,5 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> -P / 0,1 a 20,0 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Fosfo-molibdênio azul
orto-Fosfato	91878	0,2 a 17 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> -P / 0,5 a 50 mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Molibdato de vanadato
Sílica	91848	0,02 a 10,0 mg/L SiO <sub>2</sub> / 0,005 a 0,200 mg/L SiO <sub>2</sub>	Azul de silicomolibdênio
Sulfeto	91888	0,01 a 3,0 mg/L S <sup>2-</sup>	Azul de metileno
Zinco	91895	0,02 a 3,0 mg/L Zn <sup>2+</sup>	Zincon





**NANOCOLOR@VIS II** 919650.1    **NANOCOLOR@UV/VIS II** 919600.1

Tipo	Espectrofotômetro com tecnologia de detector de referência (RDT)	
Lâmpada	Lâmpada halógena	Lâmpada de halogênio (faixa do visível); Lâmpada de deutério (faixa do UV)
Óptica	Monocromador insensível à luz externa para medições rápidas sem tampa do suporte de cubeta; O suporte de cubeta deve ser coberto para medições de cores e medições na faixa do UV	
Faixa fotométrica	320 nm a 1100 nm	190 nm a 1100 nm
Exatidão de comprimento de onda	± 1 nm	
Resolução do comprimento de onda	0,1 nm	
Reprodutibilidade do comprimento de onda	< 0,5 nm	
Calibração do comprimento do onda	Automático	
Seleção do comprimento de onda	Automático, código de barras, manual	
Velocidade de varredura	1 varredura completa em menos de 1 minuto	
Largura de banda espectral	< 4 nm	< 2 nm
Faixa fotométrica	± 3,0A na faixa de comprimento de onda de 340 nm – 900 nm	± 3,0A na faixa de comprimento de onda de 200 nm – 900 nm
Exatidão fotométrica	0,005 A a 0,0A a 0,5 A; 1% a 0,5 A – 2,0A	
Linearidade fotométrica	< 0,5% a ≤ 2A; ≤ 1% a > 2A	
Luz espúria	< 0,1%	< 0,05%
Modos de medição	Mais de 200 métodos pré-programados e métodos especiais, 100 métodos programáveis opcionalmente, absorvância, transmitância, fator, cinética, padrão, varredura, medição de turbidez nefelométrica	
Kits compatíveis	NANOCOLOR@ Tubo e NANOCOLOR@ Standard VIS II: NANOCOLOR@ Rôbo	
Medição de turbidez	Medição nefelométrica da turbidez a 860 nm, 0,1 a 1000 NTU	
Suporte de cubetas	Cubetas retangulares de 2 mm, 10 mm, 20 mm, 40 mm, 50 mm e redonda de 16 mm	
Memória de dados	Cartão Micro SDHC de 16 GB, 5000 resultados medidos, 100 varreduras ou medições de cores, em conformidade com a BPL	
Display	HD 10.1 polegadas, coberta de vidro com projeção capacitiva sensível ao toque (PCAP) e iluminação de fundo LED	
Operação	Tecnologia de código de barras, orientação por menu baseada em ícones, tela de toque	
Fonte de energia	Entrada: 110V – 240V, Saída: 12 V 3A 110V–240V, ~ 50/60 Hz	
Dimensões	360 mm x 400 mm x 110 mm	400 mm x 440 mm x 170 mm
Peso	4,0 kg	6,5 kg



**NANOCOLOR® PF-12 Plus** 919250    **NANOCOLOR® PF-3** 934102

Tipo	Fotômetro portátil PF-12 plus microprocessado, com turbidímetro integrado, multiparâmetros	Fotômetro compacto PF-3 microprocessado, multiparâmetros
Óptica	Roda de filtro automática com 7 filtros de interferência Insensível à luz externa para medições rápidas sem cobrir o suporte da cubeta	LED + filtros de interferência Insensível à luz externa para medições rápidas sem cobrir o suporte da cubeta
Comprimentos de onda	345, 436, 470, 540, 585, 620 e 690 nm, mais 1 compartimento para um filtro adicional	3 comprimentos de onda dependendo da versão Água: 450, 530 e 590 nm Solo: 365, 450 e 660 nm DQO: 365, 450, e 595 nm Peixe: 450, 530 e 660 nm
Exatidão de comprimento de onda	$\pm 2$ nm, com largura de banda espectral de 10 a 12 nm	
Fonte de luz	Lâmpada de xenônio e LED de 860 nm para medição NTU	LED
Detector	Fotodiodo de silício	
Medição de branco	Automático	Não se aplica
Modos de medição	Mais de 100 testes pré-programados e métodos especiais, absorbância, transmitância, fator, padrão, medição de turbidez nefelométrica; 50 métodos livremente programáveis	Não se aplica
Kits compatíveis	VISOCOLOR® ECO VISOCOLOR® Powder Pillows NANOCOLOR® Tubo	
Faixa fotométrica	$\pm 3$ A	Não se aplica
Exatidão fotométrica	$\pm 1$ %	Não se aplica
Estabilidade	< 0,002 A/h	Não se aplica
Suporte de cubeta	Cubeta redonda de 16 mm	
Memória	1000 resultados conforme BPL	50 resultados
Display	Tela gráfica retroiluminada, 128 x 64 pixels. Visão geral de todos os dados importantes: resultado com unidade, data, hora, número da amostra, local da amostra, diluição, barra de controle da faixa de medição	Tela gráfica retroiluminada, 128 x 64 pixels. Visão geral de todos os dados importantes: resultado com unidade, data e hora
Controle de qualidade	Com NANOCONTROL NANOCHECK	
Fonte de energia	4 pilhas AA, pilhas recarregáveis, interface USB; bateria interna opcional	3 pilhas AA, pilhas recarregáveis, interface USB; bateria interna opcional
Carcaça	Resistente a choques; à prova de água e poeira, conforme IP 68	
Dimensões	215 mm x 100 mm x 65 mm	170 mm x 95 mm x 68 mm
Peso	0,7 kg	0,5 kg



**NANOCOLOR® Vario 4** 919300

**NANOCOLOR® Vario C2** 919350

Tipo	Bloco de aquecimento para digestão	
Número de posições	2 x 12 de 16 mm	12 de 16 mm
Display	Tela senível ao toque colorida com retroiluminação LCD	
Operação	Orientação de menu baseada em ícones	
Temperaturas	6 temperaturas pré-programadas 70, 100, 120, 148, 150 e 160 °C e 6 temperaturas livres para editar	
Faixa de trabalho	40 a 160 °C (1 °C incrementos)	
Estabilidade da temperatura	± 1 °C (de acordo com os métodos DIN, EN, ISO e EPA)	
Tempo de aquecimento	De 20 a 160 °C em 10 minutos	
Tempos pré-programados	5 tempos de aquecimento: 10, 30, 60, 120 minutos e contínuo e 7 tempos livres para editar	
Intervalo de tempo	00:01 h a 9:59 h (1 °C incrementos)	
Segurança	Tampa protetora com travamento magnético; proteção contra superaquecimento	
Controle de qualidade interno	Com o conjunto NANOCOLOR® T-Set (REF 919917) e NANOCOLOR® USB T-Set (REF 919921)*	
Fonte de energia	110 V – 230 V, ~50 / 60 Hz	
Consumo de energia	300 / 550 W (VARIO 4)	150 / 300 W (VARIO C2)
Dimensões	290 mm x 287 mm x 146 mm	169 mm x 282 mm x 146 mm
Peso aproximado	3,2 kg	2,0 kg



**NANOCOLOR® VARIO Mini** 919380

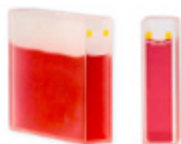
Tipo	Bloco de aquecimento para digestão	
Número de posições	6 de 16 mm	
Display	Display gráfico 128 x 64 pixels	
Operação	Orientação de menu baseada em ícones com 4 botões	
Temperaturas	70, 100, 120, 148, 150 e 160 °C	
Estabilidade de temperatura	± 1 °C (de acordo com os métodos DIN, EN, ISO e EPA)	
Tempo de aquecimento	de 20 a 160 °C em 25 minutos	
Tempos pré-programados	30, 60, e 120 minutos	
Segurança	Tampa protetora com travamento magnético; proteção contra superaquecimento	
Controle de qualidade interno	Com NANOCOLOR® USB T-Set (REF 919921)*	
Fonte de energia	12 V, 5 A	
Consumo de energia	60 W	
Dimensões	105 mm x 125 mm x 170 mm	
Peso aproximado	670 g	

\* Calibração opcional totalmente automática e com geração de certificado para controle e monitoramento do equipamento



# Acessórios

## Acessórios para Fotometria



Código	Descrição
92110	pH-fix escala de 0-14, graduação de 1 pH, caixa com 100 tiras de 6x85mm
918978	Reagente NANOCOLOR NanOx, para digestão de metais e fósforo (para uso conjunto com os kits VISOCOLOR Eco, NANOCOLOR Tubo e Standard)
S1000-1	Micropipeta monocanal com volume variável de 100 a 1000 µL
4130135	Ponteira sem filtro com volume de 50 a 1000, translúcidas e com marcações de volume
S5000-1	Micropipeta monocanal com volume variável de 0,5 a 5 mL
5130161	Ponteira sem filtro com volume de 1 a 5 mL, translúcidas e com marcações de volume
91933/5063-6550	Cubeta de vidro 10 mm para espectrofotômetro
91935/5063-6552	Cubeta de vidro 50 mm para espectrofotômetro
919120/1000-0544	Cubeta de quartzo 10 mm para espectrofotômetro
919121/5063-6554	Cubeta de quartzo 50 mm para espectrofotômetro
91680	Cubeta redonda de vidro óptico de borossilicato de alta resistência, de 16 mm de diâmetro, para digestão, reação e leitura óptica
914820	Padrão secundário VISOCOLOR Padrão de cor estável para Cloro
925703	Padrão secundário NANOCONTROL NANOCHECK 2.0 para o controle de equipamentos de inspeção, medição e teste de acordo com a ISO 9001.
925012	Padrão Multi Elementar NANOCONTROL Efluente de entrada
925011	Padrão Multi Elementar NANOCONTROL Efluente de saída
729033	Filtro para seringa CHROMAFIL GF/PET 25 mm, 0.45 µm
564.045	Filtro para seringa UNIFIL H-PTFE 25 mm 0.45 µm
404009	Pré-filtro em fibra de vidro MN 85/70 BF

# Testes Rápidos

## Papéis de pH



Código	Descrição
92110	pH-Fix 0-14 c/100 Tiras
92115	pH-Fix 0-6 c/100 Tiras
92118	pH-Fix 2-9 c/100 Tiras
92130	pH-Fix 3,6-6,1 c/100 Tiras
92120	pH-Fix 4,5-10 c/100 Tiras
92140	pH-Fix 5,1-7,2 c/100 Tiras
92122	pH-Fix 6-10 c/100 Tiras
92125	pH-Fix 7-14 c/100 Tiras
92160	pH-Fix 7,5-9,5 c/100 Tiras
90205	Papel Indicador de pH 0,5-5,5 em Rolo
90201	Papel Indicador de pH 1-11 em Rolo
90204	Papel Indicador de pH 1-14 em Rolo
90206	Papel Indicador de pH 3,8-5,8 em Rolo
90209	Papel Indicador de pH 5,5-9 em Rolo
90210	Papel Indicador de pH 6,4-8 em Rolo



Testes Qualitativos



Código	Descrição
90744	Teste Qualitativo Acetato de Chumbo 5 mg/L
90746	Teste Qualitativo Acetato de Chumbo 5 mg/L Livro c/100 Tiras
90610	Teste Qualitativo Água em Manteiga Wator c/50 Tiras
90604	Teste Qualitativo Cianeto(Ciantesmo) 0,2 mg/L
90751	Teste Qualitativo Ditionito de Sódio c/200 Tiras
90607	Teste Qualitativo Esperma(Tracos) Phosphatesmo Km c/25 Tiras
90725	Teste Qualitativo Ferro 2 mg/Lc/200 Tiras
90758	Teste Qualitativo Iodeto de Potássio 616 T c/200 Tiras
90754	Teste Qualitativo Iodeto de Potássio 816N
90760	Teste Qualitativo Óleo 1 mg/Lc/100 Tiras

Testes Semiquantitativos



Código	Descrição
90759.104615	Teste de Piscinas 5X1 Cl Livre/Total Alcal.Durez.T.e pH c/25
91201	AQUADUR - Dureza de Água 3-25 D c/100 Tiras
91342	Quantofix Ácido Peracético 500-2000mg/L c/100 Tiras
91341	Quantofix Ácido Peracético 50-500mg/Lc/100 Tiras
91340	Quantofix Ácido Peracético 5-50mg/L c/100 Tiras
91315	Quantofix Amônio 0-400 mg/L c/100 Tiras + Reag.
91321	Quantofix Cloreto 0-3000 mg/L c/100 Tiras
91328	Quantofix Formaldeído 0-200 mg/L c/100 Tiras + Reag.
91320	Quantofix Fosfato 0-100mg/L c/100 Tiras + Reag.
91348	Quantofix Glicose 50-2000 mg/L Glicose c/100
91313	Quantofix Nitrato/Nitrito 0-500mg/L NO3-80mg/L NO2 c/100
91322	Quantofix Nitrito 0-3 G/L c/100 Tiras
91311	Quantofix Nitrito 0-80 mg/L NO2 c/100 Tiras
91312	Quantofix Peróxido 0-100mg/Lc/100 Tiras
91319	Quantofix Peróxido 0-25mg/Lc/100 Tiras
91316	Quantofix Potássio 0-1500 mg/L c/100 + Reag.
91337	Quantofix QUAT 0-1000 mg/L c/100 Tiras
91329	Quantofix Sulfato 200-1600 mg/L c/100 Tiras
91306	Quantofix Sulfito 0-1000 mg/L c/100 Tiras
91310	Quantofix Zinco 0-100mg/L c/100 Tiras + Reag.
90709	Teste Semi-quantitativo Cloro 10-200PPM 5Mx10mm

Kits para Análise Visual



Código	Descrição
935019	Visocolor Alpha Cloro Livre 0,25-2,0 p/150T
931008	Visocolor Eco Amônio 30,2-3 p/50T
931022	Visocolor Eco Cianeto 0,01-0,2 p/100T
931018	Visocolor Eco Cloreto 1-60 p/90T
931016	Visocolor Eco Cloro 2 Livre 0,1-2 p/150T
931015	Visocolor Eco Cloro 2 Livre e Total 0,1-2 p/150T
931037	Visocolor Eco Cobre 0,1-1,5 p/100T
931020	Visocolor Eco Cromato/Cromo(VI) 0,02-0,5 p/140T
931029	Visocolor Eco Dureza Total 17,8 p/110T
931084	Visocolor Eco Fosfato 0,2-5 p/80T
931088	Visocolor Eco Oxigênio 1-10 p/50T
931066	Visocolor Eco pH 4-9 p/400T
931090	Visocolor Eco Teste de Piscina Cloro 0,1-2 pH 6,9-8,2 p/150T
931098	Visocolor Eco Zinco 0,5-3 p/120T
915010	Visocolor He Cálcio Ca 20 4-145 p/200T
915004	Visocolor He Cloreto Cl 500 5-500 p/300T
915003	Visocolor He Dur. Carbonácea/Alcalinidade C 20 10-350 p/200T
915005	Visocolor He Dureza Total H 20 F 10-350 p/200T
915008	Visocolor He Sulfito Su 100 2-100 p/100T



Filtração

**Papel Filtro Qualitativo**

Outros diâmetros disponíveis em nosso site



Código	Descrição
409005	Papel Filtro Qualitativo PRETO MN 220 55mm c/100FI
431009	Papel Filtro Qualitativo MN 615 90mm c/100FI
431011	Papel Filtro Qualitativo MN 615 110mm c/100FI
431012	Papel Filtro Qualitativo MN 615 125mm c/100FI
431015	Papel Filtro Qualitativo MN 615 150mm c/100FI
431018	Papel Filtro Qualitativo MN 615 185mm c/100FI
432007	Papel Filtro Qualitativo MN 616 70mm c/100FI
432012	Papel Filtro Qualitativo MN 616 125mm c/100FI
432015	Papel Filtro Qualitativo MN 616 150mm c/100FI
484012	Papel Filtro Qualitativo MN 616 Wa 125mm c/100FI
434005	Papel Filtro Qualitativo MN 617 55mm c/100FI
434007	Papel Filtro Qualitativo MN 617 70mm c/100FI
434015	Papel Filtro Qualitativo MN 617 150mm c/100FI
434018	Papel Filtro Qualitativo MN 617 185mm c/100FI
527032	Papel Filtro Técnico Dobrado MN 614 320mm c/100FI

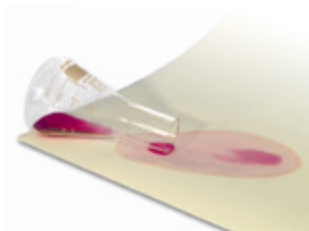
**Papel Filtro Quantitativo**

Outros diâmetros disponíveis em nosso site



Código	Descrição
205009	Papel Filtro Quantitativo MN 640 D(Faixa Azul)90mm c/100FI
205012	Papel Filtro Quantitativo MN 640 D(Faixa Azul)125mm c/100FI
205015	Papel Filtro Quantitativo MN 640 D(Faixa Azul)150mm c/100FI
205018	Papel Filtro Quantitativo MN 640 D(Faixa Azul)185mm c/100FI
203005	Papel Filtro Quantitativo MN 640 M(Faixa Branca)55mm c/100FI
203007	Papel Filtro Quantitativo MN 640 M(Faixa Branca)70mm c/100FI
203009	Papel Filtro Quantitativo MN 640 M(Faixa Branca)90mm c/100FI
203011	Papel Filtro Quantitativo MN 640 M(Faixa Branca)110mm c/100FI
203012	Papel Filtro Quantitativo MN 640 M(Faixa Branca)125mm c/100FI
203015	Papel Filtro Quantitativo MN 640 M(Faixa Branca)150mm c/100FI
203018	Papel Filtro Quantitativo MN 640 M(Faixa Branca)185mm c/100FI
202005	Papel Filtro Quantitativo MN 640 W(Faixa Preta)55mm c/100FI
202009	Papel Filtro Quantitativo MN 640 W(Faixa Preta)90mm c/100FI
202012	Papel Filtro Quantitativo MN 640 W(Faixa Preta)125mm c/100FI
202015	Papel Filtro Quantitativo MN 640 W(Faixa Preta)150mm c/100FI

**Papéis Especiais**



Código	Descrição
484000	Disco p/Teste Antibiótico MN 827 ATD 6mm c/1000Pc
484001	Disco p/Teste Antibiótico MN 827 ATD 9mm c/1000Pc
4840013	Disco p/Teste Antibiótico MN 827 ATD 13mm c/1000Pc
185000	Papel Absorvente MN 224 37X100mm c/50 FI
486000	Papel Especial p/Pesagem MN 808 58X10x10mm c/100 FI
118000	Papel Filtro MN 13 c/50 FI de 8X10cm em Bloco
112030	Papel Filtro MN 210 Pe 50Mx60cm em Rolo
156050	Papel Filtro MN 818 50X50cm c/100 FI
112050	Papel Lab-Top p/Proteção de Bancada 50Mx48cm em Rolo
186002	Papel p/ Pesagem MN 226 Bloco 9X11,5cm c/ 100 FI

**Filtros em Fibra de Vidro**

Outros diâmetros disponíveis em nosso site



Código	Descrição
4110024	Microfiltro Fibra de Vidro GF-1 24mm c/100FI
4110025	Microfiltro Fibra de Vidro GF-1 25mm c/100FI
4110047	Microfiltro Fibra de Vidro GF-1 47mm c/100FI
411007	Microfiltro Fibra de Vidro GF-1 70mm c/100FI
4110082	Microfiltro Fibra de Vidro GF-1 82mm c/100FI
411009	Microfiltro Fibra de Vidro GF-1 90mm c/100FI
411011	Microfiltro Fibra de Vidro GF-1 110mm c/100FI
400GF1203	Microfiltro Fibra de Vidro GF-1 8X10 (20,3X25,4cm) c/100Pc

## Filtros em Fibra de Vidro

Outros diâmetros disponíveis em nosso site

Código	Descrição
4120047	Microfiltro Fibra de Vidro GF-2 47mm c/100FI
4130024	Microfiltro Fibra de Vidro GF-3 24mm c/100 FI
4130025	Microfiltro Fibra de Vidro GF-3 25mm c/100 FI
4130047	Microfiltro Fibra de Vidro GF-3 47mm c/100FI
413007	Microfiltro Fibra de Vidro GF-3 70mm c/100FI
413009	Microfiltro Fibra de Vidro GF-3 90mm c/100FI
413011	Microfiltro Fibra de Vidro GF-3 110mm c/100FI
4140025	Microfiltro Fibra de Vidro GF-4 25mm c/100FI
4140047	Microfiltro Fibra de Vidro GF-4 47mm c/100FI
4150047	Microfiltro Fibra de Vidro GF-5 47mm c/100FI
4160024	Microfiltro Fibra de Vidro GF-6 24mm c/100FI
4160047	Microfiltro Fibra de Vidro GF-6 47mm c/100FI
416012	Microfiltro Fibra de Vidro GF-6 125mm c/100FI
4030058	Pré-filtro Fibra de Vidro MN 85/70 58mm c/100FI
4040025	Pré-filtro Fibra de Vidro MN 85/70 Bf 25mm c/100FI
4040047	Pré-filtro Fibra de Vidro MN 85/70 Bf 47mm c/100FI
4040058	Pré-filtro Fibra de Vidro MN 85/70 Bf 58mm c/100FI
404009	Pré-filtro Fibra de Vidro MN 85/70 Bf 90mm c/100FI
4060047	Pré-filtro Fibra de Vidro MN 85/90 Bf 47mm c/100FI

## Cartuchos de Extração Soxhlet



Código	Descrição
645006	Cartucho de Celulose MN 645 22X80mm c/25Pc
645916	Cartucho de Celulose MN 645 25X80mm c/25Pc
645020	Cartucho de Celulose MN 645 30X80mm c/25Pc
645951	Cartucho de Celulose MN 645 33X80mm c/25Pc
645022	Cartucho de Celulose MN 645 33X94mm c/25Pc
649103	Cartucho de Fibra de Vidro MN 649 16X50mm c/25Pc

## Colunas de HPLC



Código	Descrição
760046.46	Coluna HPLC Nucleodur 100-3 C18 Ec 75X4,6mm 3µm
760008.46	Coluna HPLC Nucleodur 100-5 C18 Ec 150X4,6mm 5µm
760008.40	Coluna HPLC Nucleodur 100-5 C18 Ec 150X4mm 5µm
760002.46	Coluna HPLC Nucleodur 100-5 C18 Ec 250X4,6mm 5µm
760701.40	Coluna HPLC Nucleodur 100-5 C8 Ec 125X4mm 5µm
760702.46	Coluna HPLC Nucleodur 100-5 C8 Ec 150X4,6mm 5µm
760101.46	Coluna HPLC Nucleodur C18 Gravity Ec 250X4,6mm 5µm
760751.40	Coluna HPLC Nucleodur C8 Gravity Ec 125X4mm 5µm
720120.46	Coluna HPLC Nucleosil 100-5 C18 Ec 150X4,6mm 5µm
720014.46	Coluna HPLC Nucleosil 100-5 C18 Ec 250X4,6mm 5µm

## Colunas de GC



Código	Descrição
726341.30	Coluna Capilar Optima FFAP 0,32mm 0,25µm 30m
726346.25	Coluna Capilar Optima FFAP 0,53mm 1,00µm 25m
726050.30	Coluna Capilar Optima-1 0,25mm 0,25µm 30m
726080.10	Coluna Capilar Optima-225 0,1mm 0,1µm 10m
726056.30	Coluna Capilar Optima-5 0,25mm 0,25µm 30m
726220.30	Coluna Capilar Optima-5 Ms 0,25mm 0,25µm 30m
726999	Coluna Capilar Optima-5 Ms 0,2mm 0,20µm 20m
725812.60	Coluna Capilar Optima-5 Ms Accent 0,32mm 1,00µm 60m
723321.25	Coluna Capilar Permabond Cw 20M 0,32mm 0,25µm 25m
723116.25	Coluna Capilar Permabond FFAP 0,25mm 0,25µm 25m



Placas de TLC



Código	Descrição
814019	Cuba de Vidro p/ Placas TLC 20X20cm C:22cm A:22cm L:10cm
818146	Placa de Alumínio Alugram RP-18W/UV254 20X20cm 0,15mm c/25
818171	Placa de Alumínio Alugram RP-2/UV254 20X20cm 0,15mm c/25Pc
818233	Placa de Alumínio Alugram Xtra Sil.Gel 60 20X20cm 0,20 c/25
818362	Placa de Alumínio Alugram Xtra Sil.Gel 60 UV254 10X20 0,20 C
818333	Placa de Alumínio Alugram Xtra Sil.Gel 60 UV254 20X20 0,20 C
818360	Placa de Alumínio Alugram Xtra Sil.Gel 60 UV254 5X10 0,20 C
805023	Placa de Poliéster Sílica Gel60 UV254 20X20cm 0,20mm c/25
821060	Placa de Vidro Adamant Sil.Gel 60 0,25mm 20X20cm c/25Pc
821030	Placa de Vidro Adamant Sil.Gel 60 UV254 0,25mm 20X20cm c/25P
821025	Placa de Vidro Adamant Sil.Gel60 UV254 0,25mm 10X20cmc/50
809033	Placa de Vidro Sílica Gel 60 Sil G-25 HR 20X20cm 0,25mm c/25

Adsorventes



Código	Descrição
815560.1	Celite 545 c/1kg
815010.1	Óxido de Alumínio 90 Básico 0,05-0,2mm(70 - 270 Mesh) c/1kg
815020.1	Óxido de Alumínio 90 Neutro 0,05-0,2mm(70 - 270 Mesh) c/1kg
815020.05	Óxido de Alumínio 90 Neutro 0,05-0,2mm(70 - 270 Mesh) c/500g
816330.1	Sílica Gel 60 N p/TLC c/1kg
816330.05	Sílica Gel 60 N p/TLC c/500g
816340.1	Sílica Gel 60 N p/TLC Ind.uv254 c/1kg
816340.05	Sílica Gel 60 N p/TLC Ind.uv254 c/500g
816380.05	Sílica Gel 60 p/ TLC Preparativa Ind.uv254 c/500g
815380.1	Sílica Gel 60 p/Crom.em Col.0,04-0,063mm(230-400 Mesh)c/1kg
815380.05	Sílica Gel 60 p/Crom.em Col.0,04-0,063mm(230-400 Mesh)C/500g
815390.1	Sílica Gel 60 p/Crom.em Col.0,05-0,1mm(130-270 Mesh) c/1kg
815320.05	Sílica Gel 60 p/Crom.em Col.0,05-0,2mm(70-270 Mesh)C/500g
815330.1	Sílica Gel 60 p/Crom.em Col.0,063-0,2mm(70-230 Mesh)C/1kg
815330.05	Sílica Gel 60 p/Crom.em Col.0,063-0,2mm(70-230 Mesh)C/500g
815350.1	Sílica Gel 60 p/Crom.em Col.0,2-0,5mm(35-70 Mesh) c/1kg
815350.05	Sílica Gel 60 p/Crom.em Col.0,2-0,5mm(35-70 Mesh) c/500g

Extração em fase sólida SPE



Código	Descrição
730611	Adsorvente Chromabond C18 Ec c/100g
730012	Cartucho Chromabond PP C18 Ec 3ml 200mg c/50Pc
730013	Cartucho Chromabond PP C18 Ec 3ml 500mg c/50Pc
730015	Cartucho Chromabond PP C18 Ec 6ml 1000mg c/30Pc
730014	Cartucho Chromabond PP C18 Ec 6ml 500mg c/30Pc
730300	Cartucho Chromabond PP C18 Hydra 6ml 1000mg c/30Pc
730512	Cartucho Chromabond PP Carbono 6ml 500mg c/30Pc
730753	Cartucho Chromabond PP Easy 3ml 60mg c/30Pc
730457	Cartucho Chromabond PP Florisil 3ml 200mg c/50Pc
730082	Cartucho Chromabond PP Florisil 6ml 1000mg c/30Pc
<b>730927</b>	<b>Cartucho Chromabond PP HLB 6ml 500mg c/30Pc</b>
730939	Cartucho Chromabond PP HR-X 6ml 500mg c/30Pc
730384	Cartucho Chromabond PP PA 3ml 200mg c/50Pc
730075	Cartucho Chromabond PP SIOH 6ml 1000mg c/30Pc
730507	Cartucho Chromabond PP XTR 70ml de 14500mg c/30Pc

Filtros para Seringa



Código	Descrição
729226	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra CA 25mm 0,20µm c/100Pc
729227	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra CA 25mm 0,45µm c/100Pc
729245	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra H-PTFE 25mm 0,20µm c/100Pc
729246	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra H-PTFE 25mm 0,45µm c/100Pc
729204	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra MV 25mm 0,45µm c/100Pc

Filtros para seringa

Código	Descrição
729212	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra PA 25mm 0,20µm c/100Pc
729213	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra PA 25mm 0,45µm c/100Pc
729241	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra PES 25mm 0,45µm c/100Pc
729221	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra PET 25mm 0,20µm c/100Pc
729220	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra PET 25mm 0,45µm c/100Pc
729207	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra PTFE 25mm 0,20µm c/100Pc
729205	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra PTFE 25mm 0,45µm c/100Pc
729218	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra PVDF 25mm 0,20µm c/100Pc
729219	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra PVDF 25mm 0,45µm c/100Pc
729230	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra RC 25mm 0,20µm c/100Pc
729231	Filtro p/Seringa Chromafil Xtra RC 25mm 0,45µm c/100Pc
729032	Filtro p/Seringa GF/PET- Microf./Poli. 1.0/0.20 25mm c/100Pc
729033	Filtro p/Seringa GF/PET- Microf./Poli. 1.0/0.45 25mm c/100Pc

Vials e Tampas



Código	Descrição
<b>Tipo N8</b>	70248 Septo N8 PTFE(Verm.I)/Sil.(Branco) 1,3mm c/100Pc
	702017 Shell Vial N8 Âmbar s/Acab.Sup.8X40mm 1,2ml c/100Pc
	70202.1 Shell Vial N8 Incolor s/Acab.Sup.8X40mm 1,2ml c/100Pc
	702807 Stoppers de Plástico N8 Incolor p/Vial N8-1,2 W c/100Pc
	70283 Tampa Pressão Alum.N8 T/Ao Sep.PTFE Branco c/100Pc
	70245 Tampa Rosca N8 Ab.5,5mm Sep.Sil./PTFE c/100Pc
	70213 Vial c/R N8-1 Incolor 11,5X32,5mm 1,5ml c/100Pc
	702880 Vial S/R N8-1.207 Incolor 8,2X40mm 1,2ml c/100Pc
<b>Tipo N9</b>	702283 Vial S/R N9-1 Incolor Graduado 11,6X32mm 1,5ml c/100Pc
	702818 Insert p/Vial N9 A N11 c/Mola PP 5,7X29mm 0,10 ml, c/100 Pc
	702287.1 Tampa Rosca Azul N9 Ab.5,5mm Sep. Sil./PTFE c/100
	702034 Tampa Rosca Azul N9 Sep. Sil./PTFE c/100Pc
	702288.1 Tampa Rosca Azul.N9 Ab.5,5mm Sep.Pre-cort.Sil/PTFE c/100
	702288 Tampa Rosca Transp.N9 Ab.5,5mm Sep.Pre-cort..Sil/PTFE c/100
	702287 Tampa Rosca Transp.N9 Ab.5,5mm Sep.Sil/PTFE c/100
	702284 Vial c/R N9-1 Âmbar Área p/Rot.Ab.Larg 11,6X32mm 1,5ml c/100
<b>Tipo N11</b>	KIT00014 Kit Vial Pressão N11 Incolor + Tampa Silicone/ Teflon c/100
	702401 Tampa Poliuretano N11 Área de Perf.de 0,6mm de Espess.c/100
	702801 Tampa Pressão Alum.N11 Incolor sem Sep.c/100Pc
	70231 Tampa Pressão Alum.N11 Tb/Oa Ab.5,6mm Sep.Bor/PTFE c/100Pc
	70201HP Vial S/R N11-1 Hp Incolor c/Abert.larg.11,5X32,5mm 1,5ml 100
	70201 Vial S/R N11-1 Incolor 11,6X32,5mm 1,5ml c/100Pc
<b>Tipo N13</b>	702103 Tampa Rosca N13 sem Abert.Septo F217/Teflon c/100
	702966 Tampa Rosca N13 sem Septo e sem Abertura c/100
	702962 Vial c/R N13-4g Incolor 14,75X45mm 4ml c/100Pc
<b>Tipo N18</b>	702981 Septo N18 PTFE(Branco)/Sil.(Azul) 1,5mm c/100Pc
	702055 Tampa Rosca Prata Magnética N18 Septo Sil./ Teflon c/100Pc
	702826 Vial c/R N18 Incolor 22,5X75,5mm 20ml c/100Pc
<b>Tipo N20</b>	702931.1 Stoppers de Borracha Verm.N20 c/100Pc
	702929 Tampa N20 TS/OA-M Silicone/Teflon c/100Pc
	702808 Tampa Pressão ACO N20 Tb/OA-M Ab.5mm c/100Pc
	702071 Tampa Pressão Alum.N20 Ab.8mm Sep.Bor/PTFE(Pharma-Fix) c/100
	702804 Tampa Pressão Alum.N20 Prata sem Sep.c/100Pc
	702094 Tampa Pressão Alum.N20 Silicone(Branco)/PTFE c/100Pc
	702263 Vial S/R N20-20 Hp/Ctc Incolor 20ml c/100Pc
	70206 Vial S/R N20-20 Incolor 23,25X75,5mm 20ml c/100Pc
<b>Tipo N24</b>	702058 Tampa Rosca Branca N24 Ab.Central Sep.Sil/PTFE c/100Pc
	702059 Tampa Rosca Branca N24 Sep.Sil/PTFE c/100Pc
	702024 Vial c/R N24(Epa) Âmbar 27,5X95mm 40ml c/100Pc

