Gebrüder Heyl
Analysentechnik
GmbH & Co. KG

PRODUKT KATALOG 2026

Analysengeräte, Indikatoren, Testbestecke für Handanalysen

Anwendungsbeispiele 3

Online-Analysengeräte

Testomat®-Familie 12
- Testomat® Limit 12
- Testomat® Pro 14
- Testomat® Modul 16
- Testomat ECO® 20
- Testomat® EVO 21
- Testomat 2000® 22

Titromat®-Familie 30

Testomat® 808-Familie 32

Zubehör 33

Ersatzteile 42

Dosierpumpen 47

Steckkarten 48

Auswahlhilfe 50

Indikatoren/Reagenzien 51

Analysensysteme

Grenzwertbestecke 54

Titrationsschnellbestecke 55

Colorimetrische Testbestecke 60

Analysenschränke/-koffer 65

Zubehör Chemie 66

Steuerungen

Steuerungen Ersatzteile 66

Dienstleistungen

Auftragsentwicklung 68

Auftragsfertigung 69

Allgemeine Geschäftsbedingungen 70

Heyl-Netzwerk 71

Um Ihnen das schnelle Auffinden unserer Produkte zu erleichtern, haben wir unsere Produktsparten durch verschiedene Farben voneinander abgegrenzt. So können Sie auf einen Blick erkennen, in welchem Produktbereich Sie sich befinden.

Auswahlhilfe

Da unsere Auswahl an Testomat-Geräten inzwischen sehr groß geworden ist, bieten wir Ihnen mit unserer Auswahlhilfe auf Seite 50 eine spezielle Übersicht, der Sie entnehmen können, welches Online-Analysengerät für welchen Einsatz besonders geeignet ist.

Die Prozessphotometer und Titrationsinstrumente von Gebr. Heyl stellen seit 1958 ihre Zuverlässigkeit und Praxistauglichkeit unter Beweis.

Die aktuelle Gerätegeneration hilft durch eine verbesserte Genauigkeit und Auflösung in Kombination mit konsequent weiterentwickelten Auswertefunktionalitäten den Betreibern von Wasseraufbereitungsanlagen, Kosten zu senken und optimale Wasserqualitäten zu garantieren.

Verbessern Sie Ihren Wasseraufbereitungsprozess durch Online-Analysegeräte

Anlagenbetreiber und Anlagentechniker können die Effizienz des Prozesses zur Enthärtung des Prozesswassers durch ständige Überwachung der Wasserqualität steigern.

Diese ermöglicht es Betreibern zu erkennen, ob der Regenerationsprozess korrekt abläuft, die Harzqualität noch ausreichend ist und ob genügend Regenerations-Konditionierungsmittel in der richtigen Konsistenz vorhanden sind.

Der Einsatz eines Online-Analysengerätes wie **Testomat 2000®**, **Testomat® EVO TH** oder **Testomat® 808** führt zu weniger Abwasser, geringerem Verbrauch an Konditionierungsmitteln und Kosteneinsparungen durch einen niedrigeren Energiebedarf.

Welche Unternehmen können durch Online-Analysegeräte profitieren?

Jedes Unternehmen, das seinen Prozesswasserkreislauf überwachen muss. Wir bieten Analysengeräte für 14 verschiedene Parameter an, darunter Wasser- und Carbonathärte, Phosphat, Sulfit, Chrom-VI, Chlor und Chlordioxid. Jeder dieser Parameter lässt sich mit einem Gerät kontinuierlich überwachen und die Daten zum Nachweis der Überwachung speichern.

- Bäckereibetriebe
- Betriebe für die Fleischverarbeitung
- Dampferzeugung Zentralsterilisation im Krankenhaus
- Wäschereiunternehmen
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie (Brauereien, Molkereien)
- Zellstoff- und Papierindustrie
- Chemische Industrie
- Pharmaindustrie
- Baustoffindustrie
- Dialysezentren

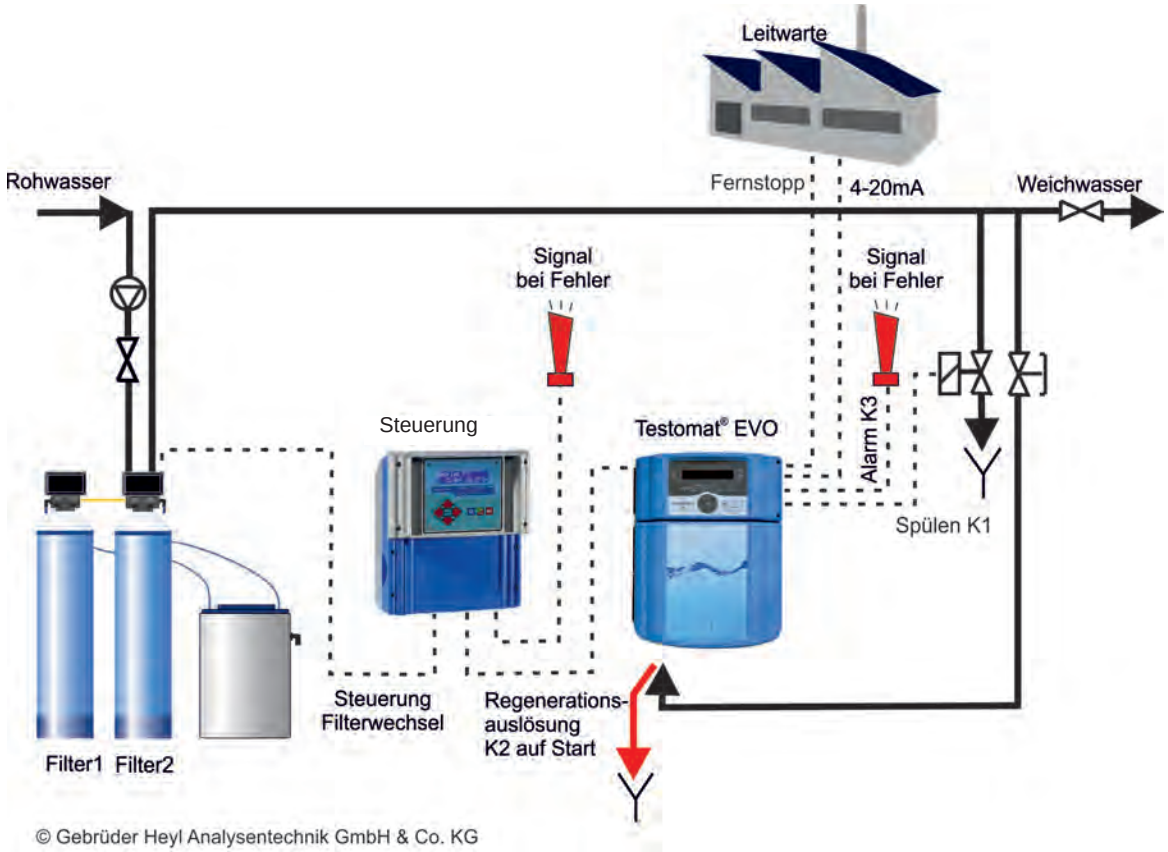
Für Anlagenbetreiber, die die immer strengeren Grenzwerte für Prozess- und Abwässer ordnungsgemäß einhalten wollen, ist die kontinuierliche Online-Überwachung ihres Wasseraufbereitungsprozesses die sicherste Lösung.

Technische Information:

Energiekostensenkung durch Online-Überwachung der Wasserqualität

Diese technische Information behandelt den Einfluss von Kalk- und anderen Ablagerungen in Dampfkesselanlagen und Kühltürmen. Es werden Probleme aufgezeigt, die durch Ablagerungen entstehen und mögliche Lösungen aufgezeigt.
Die komplette technische Information finden Sie unter Anwendungen auf unserer Homepage www.heylanalysis.de.

Online-Überwachung der Wasserqualität mit Instrumenten von Gebr. Heyl



Wann ist eine Messung des Phosphatgehalts notwendig?

Die Messung des Phosphatgehaltes im Abwasser industrieller Prozesse gewinnt immer größere Bedeutung, weil die Phosphatwerte unter den gesetzlich erlaubten Werten liegen müssen, wenn die Abwässer in die Kanalisation geleitet werden. Gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung 2001 liegen die Grenzwerte für. Phosphate, die dem Trinkwasser zudosiert werden dürfen, bei 2,2 mg/l Phosphor (entspricht 6,75 mg/l PO_4).

Wo kommen die Phosphate her?

Phosphate finden sich vor allem in Düngemitteln, Wasch- und Reinigungsmitteln. Sie gelangen durch landwirtschaftliche Düngung in den Boden oder aus häuslichen Abwässern und vor allem durch phosphathaltige Waschmittel in das Grundwasser. Im Prozesswasser von Industrieanlagen werden außerdem Orthophosphate (PO_4) zum Korrosionsschutz im Rohrleitungssystem eingesetzt.

Durch die Einträge von Industrie und Landwirtschaft in Flüsse und Seen kommt es zu einem Nährstoffüberangebot in den Gewässern. Das hat ein unerwünschtes Algenwachstum und einen sinkenden Sauerstoffgehalt im Wasser zur Folge. Das ökologische Gleichgewicht wird nachhaltig gestört. Über den Wasserkreislauf gelangen hohe Konzentrationen von Phosphaten und Nitraten außerdem in das Grundwasser.

Um dies zu vermeiden, wurden die Grenzwerte für Phosphate und Nitrate im Wasser eingeführt.

Phosphate im Klärwerk

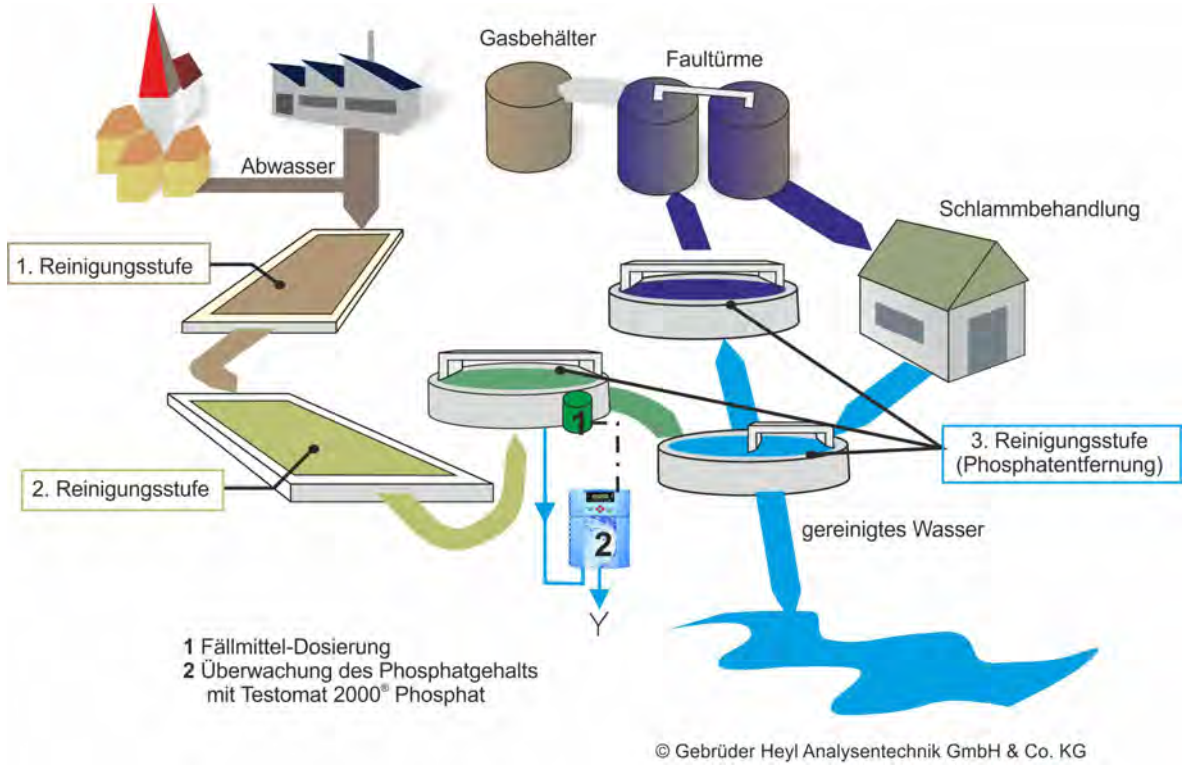
Auch im Klärwerk muss der Phosphatgehalt gemessen werden, um eine effektive Abwasserreinigung zu gewährleisten. Phosphate werden entweder durch chemische Fällung oder biologische Elimination aus dem Abwasser entfernt. Durch Zudosieren von gelösten Eisensalzen (Eisenchlorid) wird der größte Teil des Phosphors aus dem Abwasser ausgefällt und lagert sich zusammen mit den Schmutzstoffen auf dem Beckenboden des Vorklärbeckens ab.
Zunehmend wichtig im Klärwerk wird auch die Phosphat-Rückgewinnung aus Abwässern und Klärschlämmen, da Phosphor ein wichtiger Grundstoff ist und die Ressourcen endlich.

In allen diesen Prozessen ist eine Überprüfung des Phosphatgehalts nötig, die entweder manuell oder kontinuierlich vorgenommen werden muss.

Für die Online-Analyse von Orthophosphat wurde der **Testomat 2000® PO4** entwickelt, der in einem Messbereich von 0 bis 10 mg/l PO_4 arbeitet.

Die vollständige technische Information zur Phosphatmessung mit dem **Testomat 2000® PO4** finden Sie im Downloadbereich unserer Homepage www.heylanalysis.de.

Phosphatmessung im Klärwerk mit Phosphatmessgerät von Gebr. Heyl



© Gebrüder Heyl Analysentechnik GmbH & Co. KG

Bei galvanischen Prozessen wie der Verkupferung, Verchromung oder Vernickelung oder bei der Oberflächenbehandlung vor einer Lackierung (Phosphatieren) werden nach jedem Prozessschritt große Spülwassermengen benötigt.

Da das Entsorgen dieser Prozesswässer sehr teuer ist, ist es für einen Betrieb sinnvoll, die Prozesswässer aufzubereiten und wiederzuverwenden. So lässt sich die Menge an Abwasser und Frischwasser begrenzen.

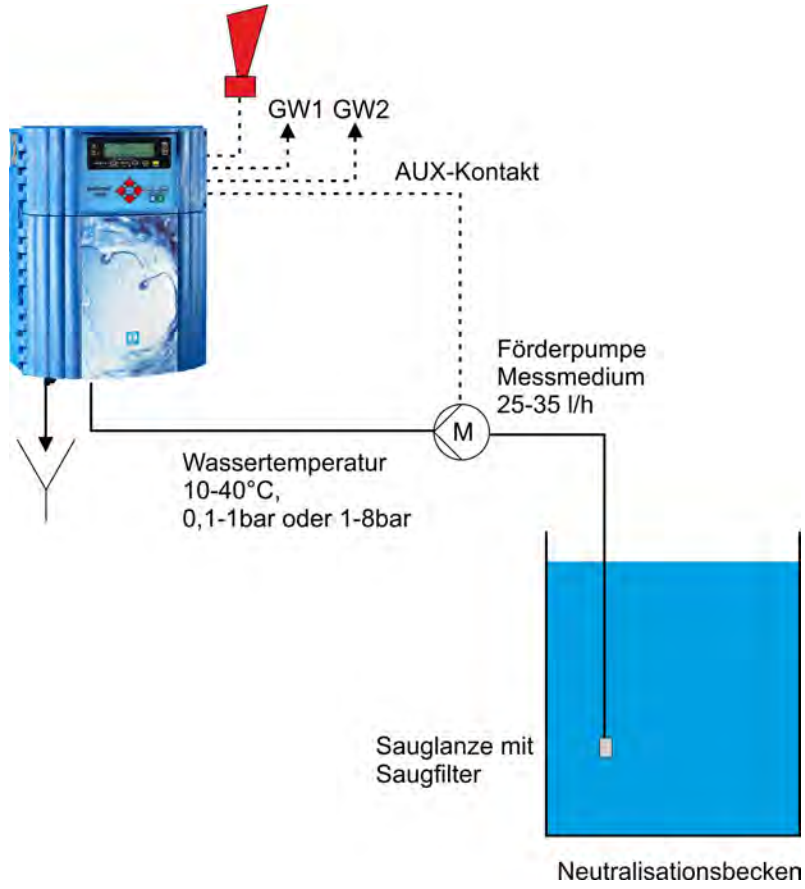
Bei der Aufbereitung vor Ort werden Schwermetalle und giftige Inhaltsstoffe entfernt.
In vielen Fällen kommt dabei ein chemisch-physikalisches Verfahren zum Einsatz, z.B. Ionenaustauscher.

Durch Regenerierung der Ionenaustauscher erhält man Lösungen hoher Schwermetallsalzkonzentration, aus denen die Metalle entweder elektrolytisch abgeschieden oder in einigen Fällen direkt in die Galvanisierbäder zurückgeführt werden.

Das Prozesswasser wird mit Hilfe von Säure oder Lauge neutralisiert, Hilfsstoffe und zusätzliche Reaktionsschritte beseitigen eventuell vorhandene kritische Inhaltsstoffe wie Cyanide oder Chromsäure.

Danach wird mit einem Flockungsmittel Schlamm erzeugt. Dadurch werden Öle, Fette und Schwermetalle aus dem Wasser entfernt.

Die entstehende Klarphase kann dann unter Beachtung der gesetzlichen Grenzwerte in den Kanal eingeleitet werden.



Grenzwerte für Chrom

Die Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001/Novellierung Nov. 2011) schreibt einen Grenzwert von 0,05 mg/l Chrom im Trinkwasser vor.

Die Abwasserverordnung (AbwV) gibt einen Grenzwert von 0,05 mg/l Chrom im Abwasser von chemischen Industriebetrieben vor sowie einen Grenzwert von 0,25 g/t Chrom für die Eisen-, Stahl- und Tempergießerei.

Mit einem Messbereich von 0,0 bis 2,0 mg/l (Chromat) und 0-1,0 mg/l (Chrom VI) eignet sich der **Testomat 2000® CrVI** ideal für die geforderte Überwachung dieser Grenzwerte.

Da die Überwachung der Grenzwerte durch das Testomat-Gerät automatisch online erfolgt, ist der Betreuungsaufwand durch Personal gering und die gesetzlichen Vorgaben werden zuverlässig und nachweisbar eingehalten und dokumentiert durch Datenspeicherung per SD Card Datenlogger.

Das Analysenergebnis wird nach einer Reaktionszeit von ca. 2 Minuten angezeigt.

Für einen größeren Überwachungsbereich kann auch der **Testomat 2000® CrVI 0-5 ppm** eingesetzt werden. Der Messbereich liegt hier bei 0,0 bis 5,0 ppm (Chrom VI) und 0,0 - 11,15 ppm (Chromat).

Mobile Überwachungsanlage für Kühltürme mit integriertem Testomat 2000® Polymer für die Überwachung des Konditionierungsmittels.

Steuerung und Überwachung von Rückkühlwerken

Kühlwassersteuerung (Controlling) und -überwachung (Monitoring) sind heutzutage ein unverzichtbarer Bestandteil im modernen energetischen und hygienegerechten Kühlturmbetrieb nach VDI 2047-2 und VDI 3803-3.4.

Es gibt weltweit eine Vielzahl verschiedener Arten von Rückkühlwerken:
- Geschlossene Kühlsysteme
- Halboffene Kühlsysteme
- Durchfluss-Kühlsysteme

Von diesen sind in Deutschland mehr als 100.000 Rückkühlwerke installiert.

Welche Verantwortung hat der Anlagenbetreiber nach der neuen Richtlinie VDI 2047-2?

Rückkühlwerke und Kühltürme sind in der Industrie und bei großen Gebäuden erforderlich, um überschüssige Wärme in Produktionsprozessen oder in Gebäuden schnell abführen zu können.

Obwohl in den letzten Jahren Maßnahmen getroffen wurden, um diese Anlagen wirtschaftlicher und hygienisch sicherer zu betreiben, kommt es immer noch häufig zu Störungen und Betriebsausfällen durch Ablagerungen, Korrosion oder auch Legionellen. Konstruktionsbedingt werden diese dann rasch weit verbreitet.

Es besteht daher für die Betreiber von Verdunstungskühlanlagen weiterhin ein akuter Handlungsbedarf zur Vermeidung von mineralischen, korrosiven und biologischen Anreicherungen (wie z.B. Legionellen und Pseudomonaden).

Der Gesetzgeber hat deshalb eine neue Hygiene-Richtlinie herausgebracht, die VDI 2047 Blatt 2 „Rückkühlwerke-Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen“. Diese Richtlinie wird auch als VDI-Kühlturmregel bezeichnet. In der Richtlinie werden die Betreiberpflichten zur Prävention von Legionellen genau geregelt.

Es ist für alle Anlagenbetreiber ratsam, die Vorgaben der neuen Richtlinie VDI 2047-2 zu kennen sowie die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, denn bei Nichtbeachtung der Betreiberpflichten ist sogar eine strafrechtliche Ahndung möglich.

Um einen wirtschaftlichen, störungsfreien und nach neuer Richtlinie VDI 2047-2 auch hygienegerechten Betrieb eines Kühlturmsystems ständig gewährleisten zu können, ist es unerlässlich, eine Aufbereitung und eine kontinuierliche Überwachung (Monitoring) des Wassers durchzuführen.

Wo liegen die Schwerpunkte der Überwachung?

In offenen, halboffenen, aber auch in geschlossenen Kühlsystemen verdunstet regelmäßig ein Teil des Kühlwassers. Dadurch steigt die Salzkonzentration im Kreislaufwasser ständig an.

Ein erhöhter Salz- und Mineralgehalt im Kreislaufwasser hat jedoch zur Folge, dass es zu Verkalkungen, Korrosionen und zu mineralischen Ablagerungen im Kühlturm- sowie im Kreislaufwassersystem kommt. Besonders betroffen sind hiervon die Tropfenfänger, Rieselpakete und Verteilerrinnen sowie die Wärmetauscher im System.

Hinzu kommen biologische Störungen, wie z.B. durch Algen- und Biofilmbildung, die aus dem Zulaufwasser und der Umgebungsluft eingetragen werden.

Schon die VDI 3803 schreibt unter Punkt 3.4 bei Verdunstungs-Rückkühlwerke, dass die Wasserbeschaffenheit des Umlaufwassers den Baustoffen des Kühlkreislaufes anzupassen ist.

Dies bedeutet, dass eine Aufbereitung des Kühlwassers in jedem Fall stattfinden sollte, sonst können Korrosion, anorganische Ablagerungen (Kalzium- und Magnesiumcarbonate) sowie organische Ablagerungen (Algen und

Bakterienstämme) - auch Biofilme genannt - große Schäden in den Kühlkreisläufen verursachen. Biofilme können aber nicht nur zu Verblockungen von Armaturen und Pumpen führen, sondern auch die Keimzelle für, dem Menschen sehr gefährliche, Legionärs- oder Pseudomona-Bakterien sein.

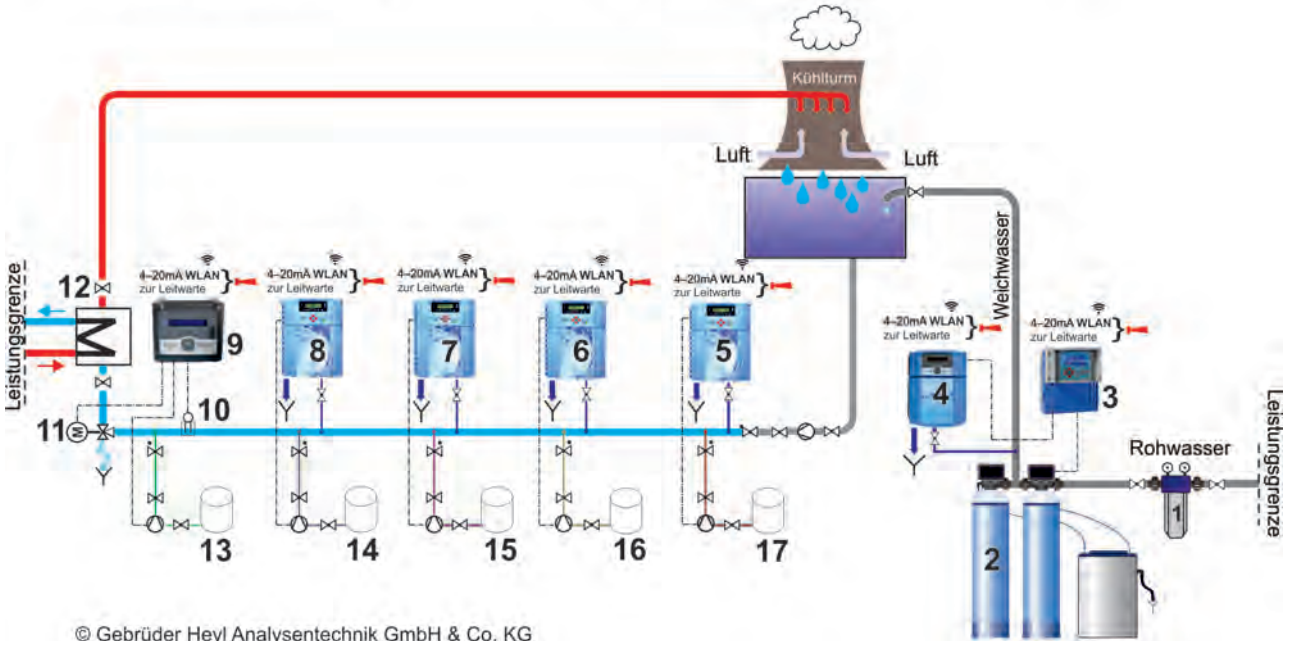
Biofilme sind auch energetisch gleichzusetzen mit mineralischen Ablagerungen, wie z.B. Kalk- oder Silikatablagerungen. Bei beiden Ablagerungen kann schon eine 1 mm Schicht dazu führen, dass es zu einem Wirkungsgradverlust von bis zu 30% kommt. Dies wiederum führt zu einem Energiekosten-Mehraufwand von bis zu 12%.

Fazit:
Ein geregeltes und online überwachtes Kühlturmsystem arbeitet hygienegerecht (nach VDI 2047-2), wirtschaftlich und störungsfrei (nach VDI 3803).

Kühlkreislauf-Konzept mit Heyl Analysen- und Steuerungsgeräten

Im Kühlkreislauf können viele Parameter gemessen werden. Unser Beispiel zeigt einige davon, die Sie mit unseren Messgeräten messen können. Es hängt vom Anwendungsfall ab, welche Parameter erfasst werden.

1	Vorfilter	7	Phosphatmessung Testomat 2000® PO4	13	Biozid
2	Enthärtungsanlage	8	Polymermessung Testomat 2000® Polymer	14	Polymer
3	Steuerung	9	Steuerung Bioziddosierung	15	Phosphat
4	Härtemessung Testomat 2000®/ECO/EVO	10	Leitfähigkeitssonde	16	Brom
5	Chlormessung Testomat 2000® CLT/F	11	Motorventil	17	Chlor
6	Brommessung Testomat 2000® Br	12	Plattenwärmetauscher		



© Gebrüder Heyl Analysentechnik GmbH & Co. KG

Zentralsterilisation-Konzeptlösung

Die Sterilisation von Operationsbestecken spielt heute eine zentrale Rolle bei der Qualitätssicherung in Krankenhäusern.

Der Aufbereitungsprozess unterliegt unter anderem den Anforderungen der Norm DIN EN 285 für Dampf-Sterilisatoren. Der verwendete Dampf bzw. das Wasser darf die vorgegebenen Grenzwerte nicht überschreiten, sonst können Ablagerungen und Korrosion an den Metallflächen der Bestecke auftreten.

Darum wird in der Regel vollentsalztes Wasser für den Sterilisationsprozess verwendet. Dieses Prozesswasser (VE-Wasser) wird in einer Wasseraufbereitungsanlage im Krankenhaus produziert.

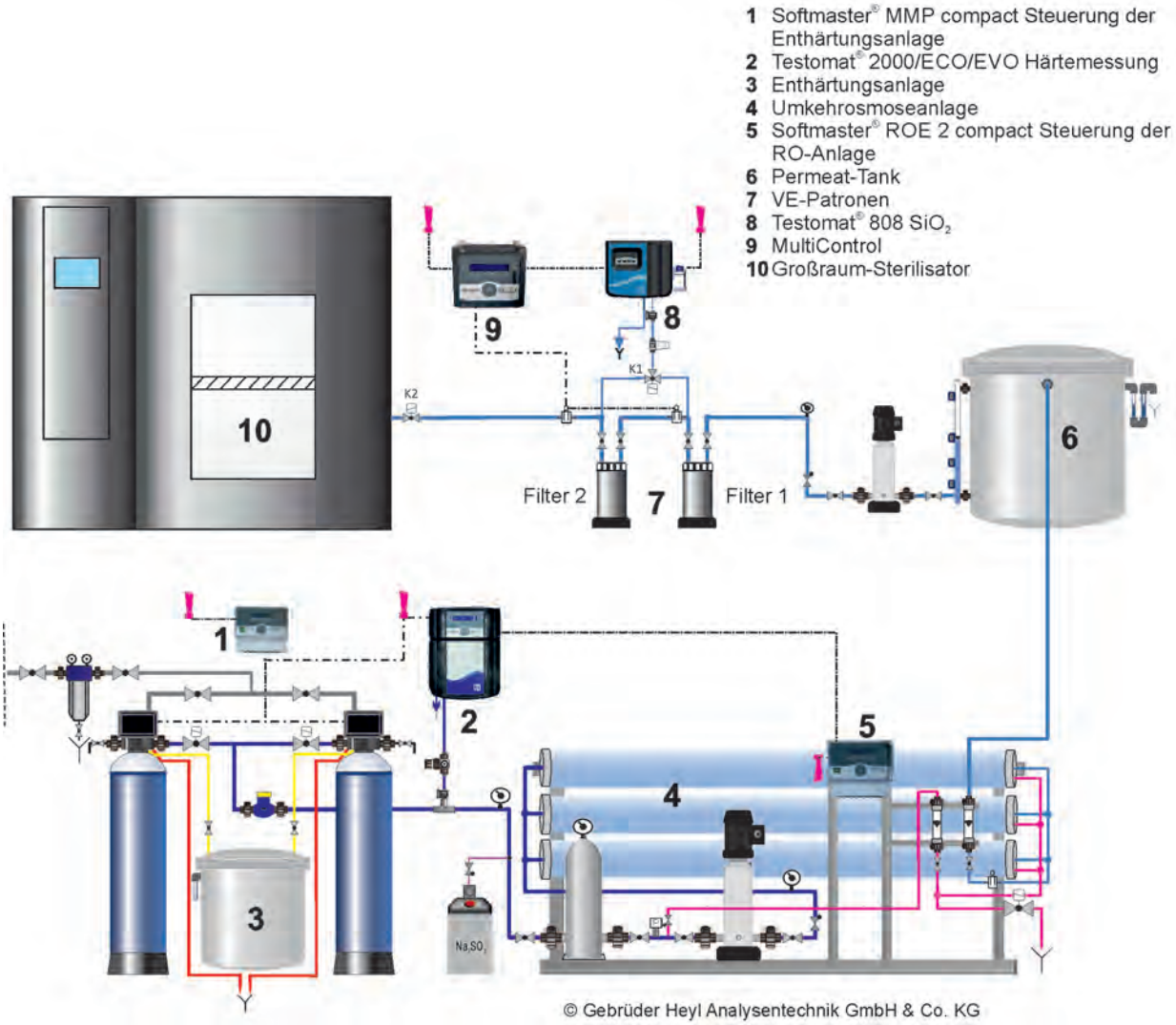
Die DIN EN 285 gibt folgende Grenzwerte für die Verunreinigung im Kondensat einer Dampfversorgung für Sterilisatoren an:

Silikate (SiO_2)	≤ 0,1 mg/l
Eisen	≤ 0,1 mg/l
Cadmium	≤ 0,005 mg/l
Blei	≤ 0,05 mg/l
Schwermetallrückstände außer Eisen, Cadmium, Blei	≤ 0,1 mg/l
Chloride	≤ 0,1 mg/l
Phosphate	≤ 0,1 mg/l
Leitfähigkeit	< 3 µS/cm
pH-Wert:	5-7
Gesamthärte	< 0,02 mmol/l

Um dem Wunsch der Krankenhäuser nach einem einfachen und zuverlässigen Silikatmessgerät zu entsprechen, hat die Gebr. Heyl Analysentechnik den **Testomat® 808 SiO2** entwickelt.
Dieses Grenzwertmessgerät kann Silikate im Messbereich von 0,3 bis 1,2 ppm bestimmen und entspricht damit den Vorgaben der DIN-Norm EN 285 für ein Silikatüberwachungsgerät.

Die vollständige technische Information zur **Wasseraufbereitung in Krankenhäusern** finden Sie im Downloadbereich unserer Homepage www.heylanalysis.de.

Wasseraufbereitung für die Zentralsterilisation mit Mess- und Steuerungsgeräten von Gebr. Heyl



© Gebrüder Heyl Analysentechnik GmbH & Co. KG

Eine zu geringe Säurekapazität hat eine vielfach unterschätzte Auswirkung auf die Wasseraufbereitungsanlage und Wasserqualität.

Geringe Säurekapazität erschwert die Stabilisierung des pH-Wertes im Badewasser. Der pH-Wert hat wiederum starken Einfluss auf die Filtrationswirkung, und folglich auf das Desinfektionspotential.

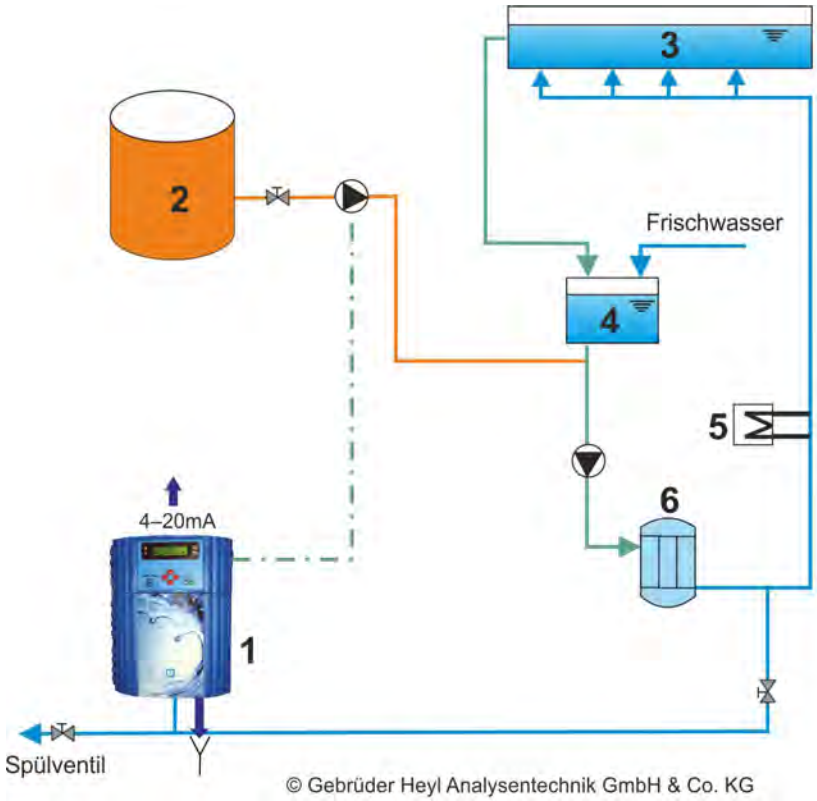
Die Säurekapazität hat ebenfalls starken Einfluss auf Korrosionserscheinungen in vielen wasserberührten Anlagenteilen. Je geringer die Säurekapazität desto aggressiver das Wasser. Dadurch entstehen Korrosionserscheinungen an Metallteilen wie Pumpenlaufwerken und Fasernfänger, unbehandelten Betonwasserspeichern und an Fliesenfugen.

Um die Wasserqualität und den Zustand der wasserberührten Oberflächen permanent im Griff zu haben, empfiehlt die DIN 19643 eine wöchentliche Überprüfung der Säurekapazität.

Die DIN 19643 empfiehlt außerdem einen maximalen unteren Grenzwert für die Säurekapazität von 0,3 mmol in Warmsprudelbecken und 0,7 mmol in Schwimmerbecken.

Durch Online-Analyse mit dem **Testomat ECO® C** kann die Säurekapazität automatisch stabilisiert werden. Eine regelmäßige Kontrolle hilft außerdem dabei, Verbrauchsmaterial wie Desinfektions- und Stabilisierungsmittel zu reduzieren und so Kosten zu sparen.

Carbonathärteüberwachung im Wasserkreislauf eines Schwimmbads mit Messgeräten von Gebr. Heyl



1 Carbonathärteüberwachung Testomat ECO® C
2 Aufhärtung Natriumbicarbonat
3 Schwimmbecken
4 Schwallwasserbehälter
5 Wärmetauscher
6 Filter

Enteisenung und Überwachung des Eisengehaltes

Grundwasser ist die wichtigste Form von Wasser, das für Trinkwasser, Bewässerung und für industrielle Zwecke verwendet wird.

Da Grundwasser oft durch eisenhaltige Böden und Gestein sickert, wird Eisen im Wasser gelöst.

Daher liegt die Eisenkonzentration oft über dem zulässigen Höchstwert (0,2 mg/l).

Im Grundwasser findet man:

- metallisches Eisen (Fe),
- Eisen(II)-Ionen (Fe^{2+}) und
- Eisen(III)-oxid-Hydroxid (Fe^{3+}).

Eisen II ist im Allgemeinen in einer anoxischen (sauerstofffreien) Umgebung löslich und farblos. Wird Grundwasser an die Oberfläche gefördert, bildet Eisen II mit Sauerstoff Eisen III, das unlöslich ist und eine rostige Farbe hat.

Anwendungsgebiete

Beim Einsatz von Brunnenwasser kommen in der Regel Enteisenungsanlagen zur Anwendung, denn Brunnenwasser weist häufig einen hohen Eisen- und Mangananteil auf.

Beide Stoffe führen zu Ablagerungen in Rohrleitungen und industriellen Anlagen, die die Wasserqualität und die Lebensdauer der Anlagen erheblich beeinträchtigen können.

Außerdem verursachen größere Mengen von Eisen im Wasser einen unangenehmen Geruch und Geschmack, was in der Lebensmittelproduktion unerwünscht ist.

Bild von wirestock auf Freepik

Zudem benötigen einige Bakterien Eisen, um zu wachsen. Sie bilden dann mit dem Eisen einen rostigen, gallertartigen Schlamm, der die Wasserleitungen verstopfen kann.

Das Vorhandensein von Eisen im Prozesswasser kann darüber hinaus zur Verschmutzung von Geräten, Sanitäranlagen und Wäschereien führen.

Vorteile der Enteisenung

Der Einsatz einer Enteisenungsanlage und die Überwachung des Eisengehaltes im Wasser tragen dazu bei, die Lebensdauer von industriellen Anlagen und Maschinen zu verlängern und Wartungskosten zu reduzieren.

Für Trinkwasser ist die Überwachung des Eisengehaltes Vorschrift (siehe Gesetzliche Grenzwerte für Eisen).

Gesetzliche Grenzwerte für Eisen

Trinkwasser darf, entsprechend den gesetzlichen Vorschriften, keine oder nur sehr geringe Mengen enthalten. Grenzwerte für Trinkwasser (Vorgaben der WHO):

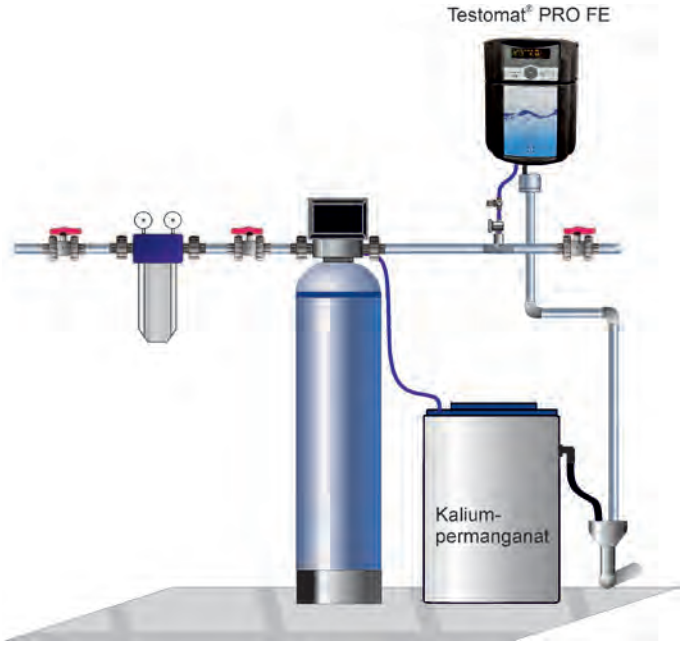
- Eisen 0,2 mg/l

Für Trinkwasser in Deutschland sind die gesetzlichen Vorgaben der dt. Trinkwasserverordnung, (DIN 2000) zu erfüllen. Diese entsprechen den vorgegebenen Grenzwerten der WHO.

Neben Trinkwasser wird auch Prozesswasser vor Verwendung meistens aufbereitet, damit es frei von höheren Eisengehalten ist.

Bei Dampfkesseln liegen die Grenzwerte zwischen 0,02 und 0,03 mg/l.

Testomat® PRO Fe überwacht die Enteisenungsanlage



Welche Industriebereiche profitieren von Enteisenungsanlagen?

- Wäschereien
- Mineralwasserindustrie
- Brauereien
- Dampferzeugung nach dem Elektrodenverdampfungsprinzip
- Warmwassererzeugung in Bädern und Hotellerie
- Schwimmbadwasser
- Autowaschstrassen
- Laserschneidmaschinen
- Gastronomie-Geschirrspüler
- Gastronomie-Kaffeemaschinen
- Flaschenwaschanlagen

Etwa 96 % des gesamten globalen Wassers ist als Salzwasser in den Ozeanen vorhanden. In Zeiten zunehmender Knappheit von Süßwasser wird die Nutzung des Meerwassers immer wichtiger.

Durch den Einsatz geeigneter Aufbereitungsmethoden wie z. B. Entsalzungstechnologien, kann das aufbereitete Meerwasser als Trinkwasser, aber auch für Abwasser, Dampf- und Stromerzeugung und Oberflächenwasser verwendet werden.

Die Entsalzung von Meerwasser durch Umkehrosmose (RO) oder Membranfiltration ist im Allgemeinen mit einer Reihe bekannter Probleme verbunden.

Eines dieser Probleme ist die Kesselsteinbildung, die durch die Alkalinität (Kalziumhärte) des Meerwassers verursacht wird. Die Ablagerungen bestehen zumeist aus unlöslichen Kalziumsalzen wie Kalziumsulfat ($CaSO_4$) und Kalziumkarbonat ($CaCO_3$).

Sie können
- die Durchflussrate des Speisewassers durch die Rohre verringern,
- die Wärmeübertragungseffizienz von Wärmetauschern reduzieren und
- die Produktivität von Membranen und thermischen Prozessen mindern.

Derzeit sind die drei wichtigsten kommerziell verfügbaren Entsalzungstechnologien für großtechnische Anwendungen die mehrstufige Flash-Destillation (MSF), die Mehrstufen-Destillation (MED) und die Umkehrosmose (RO).

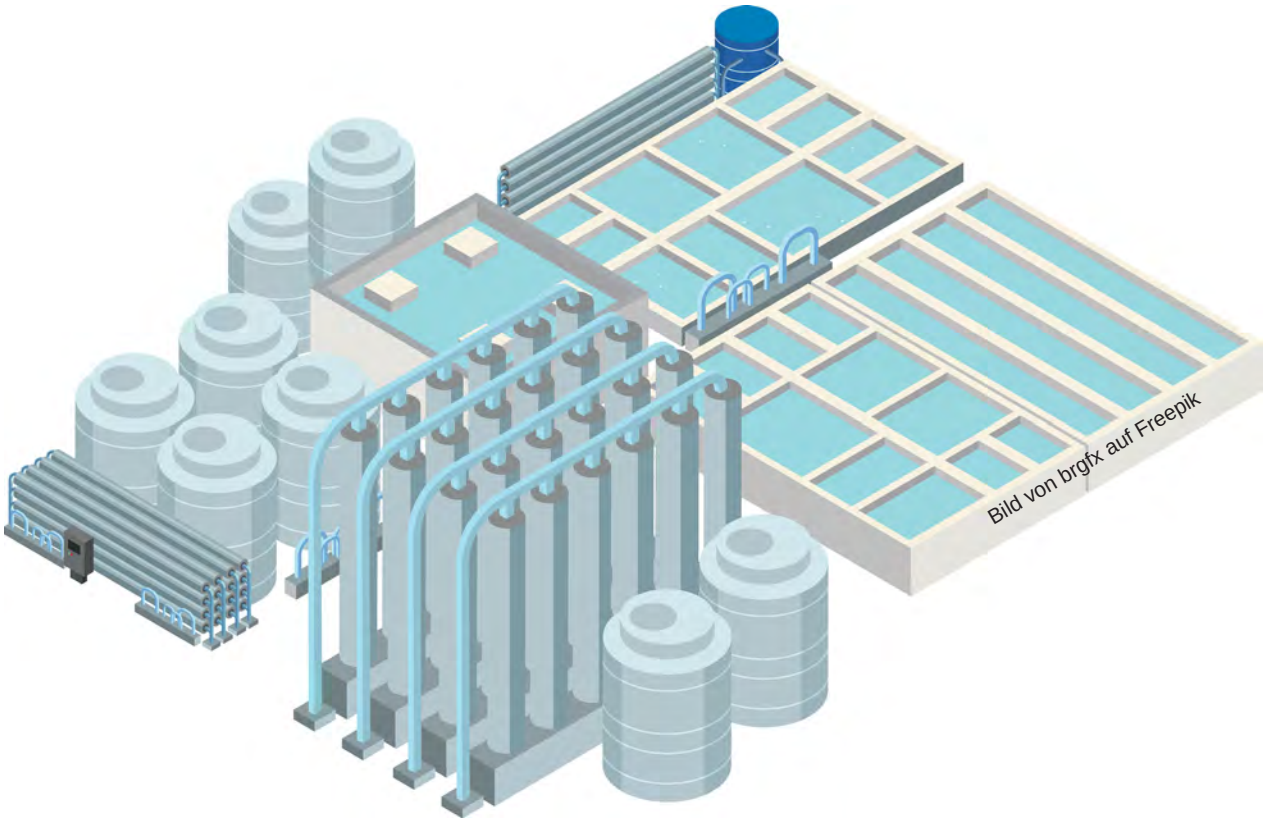
Diese Entsalzungstechnologien bieten jedoch in der Regel nur einen Wasserrückgewinnungsgrad von 40-55 %, was vor allem auf die oben genannten Kesselsteinprobleme zurückzuführen ist.

Um diesen Prozess so effizient wie möglich zu gestalten, ist eine präzise Überwachung und Reduzierung der Kalziumhärte (Alkalinität) entscheidend. Hierfür ist der **Testomat® Pro Ca self clean** ist das geeignete Überwachungsgerät.

Kalziumhärte von Meerwasser
Die Gesamtalkalität des Meerwassers schwankt zwischen 100 und 130 mg/l als $CaCO_3$, mit einem Durchschnitt von 116 mg/l.

Kalziumhärte als $CaCO_3$ (mg/l)
- Weich: 0-20
- Mäßig weich: 20-40
- Mäßig hart: 40-80
- Hart: 80-120
- Sehr hart: >120

Schema einer Meerwasserentsalzungsanlage



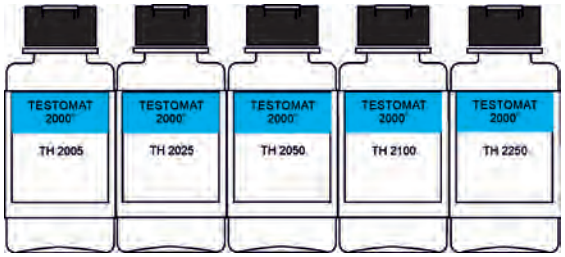
Der neue Testomat® Limit

Testomat® Limit ist ein Grenzwertmessgerät der neuen Generation.

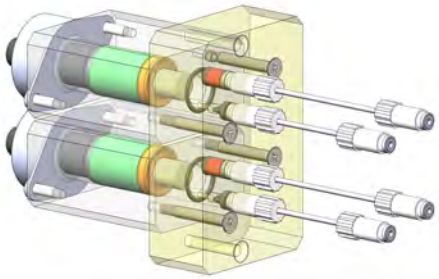
Ursprünglich war das Gerät als verbesserter Testomat® 808 für die Härtemessung konzipiert.

Doch daraus wurde ein komplett neues Gerät mit innovativen Technologien und fortschrittlicher Messtechnik, der seinen Vorgänger weit überholt hat.

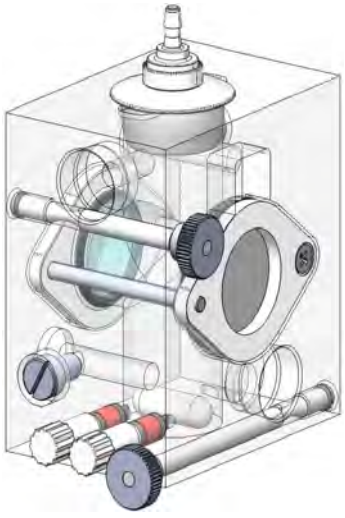
- 24V-Gerät
- Neues TFT-Panel (Touchscreen) mit USB-Schnittstelle für Firmware-Update des Panels
- Eingebauter Lautsprecher, mit dem Touchscreen-Eingaben quittiert werden
- RS232 Schnittstelle
- externer Start/Stopp
- 4-20mA
- Reinigungsfunktion
- servicefreundlich durch Schnellkupplungsystem
- Verwendung aller Härteindikatoren der bewährten Testomat 2000®-Serie
- Durch Indikatorauswahl bestimmbare Grenzwerte für Resthärte von 0,05 – 25,0 °dH
- SD-Karte zur Messdatenprotokollierung und zum Firmwareupdate des Gerätes
- Serielle RS232-Schnittstelle zum Transfer von Messdaten und Meldungen/Alarmen
- Analysenauslösung
  - Automatischer Intervallbetrieb (Intervallpause einstellbar von 0 – 60 Minuten)
  - Externe Ansteuerung
  - Handstart



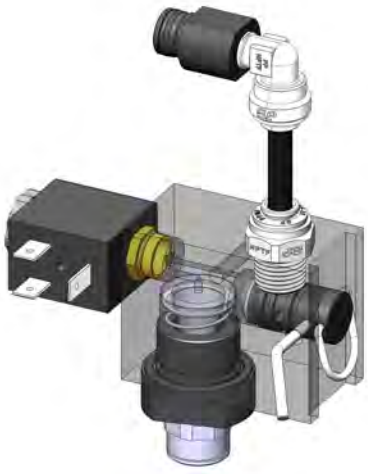
Verwendet die Härteindikatoren der bewährten Testomat 2000®-Serie



Neu entwickelte Präzisionspumpe



Neu entwickelte Messkammer mit Spiegeltechnologie



Neu entwickeltes Zulaufsystem mit integriertem Druckregler und Filter

Produkt	Testomat® Limit TH	
Beschreibung	Grenzwertüberwachungsgerät für Wasserhärte	
Parameter	Wasserhärte	
Messbereich	0,05 bis 25,0°dH	
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 51	TH 2005, TH 2025, TH 2050, TH 2100, TH 2250,	
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat® Limit Serie (Seite 12) optional: • automatische Selbstreinigung der Messkammer (Nachrüstsatz SelfClean-Funktion Art.-Nr. 040681 - Seite 38)	
Einsatzbereich	Anwendungen der kontinuierlichen Resthärte-Überwachung, z.B.: • Umkehrosmose-Anlagen • Weichwasser für gewerbliche Zwecke • Reinstwasseranlagen • Galvanik	
Schutzart/Schutzklasse	IP44 / I	
Gerätespannung	24 VDC	
Geräteabsicherung	T 0,8 A	
Spannungsversorgung	Steckernetzteil 100-240 V 50-60Hz AC	
Stromschnittstelle	Ausgabe definierter Werte (5, 8, 11, 14, 17, 20 mA) zur Ausgabe von Status- und Fehlermeldungen, max. Bürde 500 Ohm	
Leistungsaufnahme ohne äußere Belastung	max.16VA	
Abmessungen	ca. 424 x 323 x 138 mm (B x H x T)	
Gewicht	ca. 4,5 kg	
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa	
Bestellnummern	100900	

Die neue Testomat® PRO Serie im Überblick

Die neuentwickelte Plattform **Testomat® PRO** wird in den kommenden Jahren unsere bewährte **Testomat 2000®** Familie ablösen. Die ersten Geräte mit den Parametern Eisen und Carbonathärte sind jetzt einsatzbereit und es folgen weitere Parameter wie Chlor und THCL.

Pluspunke der PRO Serie

- Einfache, menügeführte Bedienung und Programmierung mittels OLED
- Freie Wahl der Einheiten z.B. in ppm und mg/l
- Wahl der Analysenauslösung:
  - Automatischer Intervallbetrieb
  - Mengenabhängig
  - Externe Analysenunterbrechung und Analysenstart
- Firmware-Update über SD-Karte
- Integrierter Selbsttest mit fortlaufender Überwachung
- Überwachung von 1 oder 2 Messstellen
- Protokollierung von Messwerten und Alarmen auf SD-Karte
- Ethernet-Netzwerkanschluss mit Webserver zur grafischen Anzeige der Messwerte und Alarme
- Benachrichtigung per E-Mail bei neuen Messwerten, Alarmen und Grenzwertüberschreitungen

Produkt	Testomat® PRO CLT	Testomat® PRO CLF
	Neu	Neu
Beschreibung	Online-Analysenautomat zur Bestimmung des Chlorgehalts	Online-Analysenautomat zur Bestimmung des Chlorgehalts
Parameter	Gesamtchlor	Freies Chlor
Messbereich	0 bis 2,5 ppm	0 bis 2,5 ppm
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 52	Chlor Reagenzsatz T (gesamt)	Chlor Reagenzsatz F (frei)
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat® PRO Serie (Seite 14) optional: • automatische programmierbare Selbstreinigung der Messkammer (Nachrüstset SelfClean-Funktion Art.-Nr. 040248 - Seite 38)	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat® PRO Serie (Seite 14) optional: • automatische programmierbare Selbstreinigung der Messkammer (Nachrüstset SelfClean-Funktion Art.-Nr. 040248 - Seite 38)
Einsatzbereich	• Überwachung von Chlorungsanlagen für Trink-/Schwimmbadwasser • Schutz von Umkehrosmose-Membranen • Überwachung von chlorhaltigen Bioziden und Konditionierungsmitteln	• Überwachung von Chlorungsanlagen für Trink-/Schwimmbadwasser • Schutz von Umkehrosmose-Membranen • Überwachung von chlorhaltigen Bioziden und Konditionierungsmitteln
Schutzart/Schutzklasse	IP44 / I	IP44 / I
Versorgungsspannung	100 - 240 VAC 50/60 Hz	100 - 240 VAC 50/60 Hz
Leistungsaufnahme ohne äußere Belastung	max. 230 V (100-240 V)/4 A, 230 V (100-240 V)/1 A	max. 230 V (100-240 V)/4 A, 230 V (100-240 V)/1 A
Abmessungen	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 9,5 kg	ca. 9,5 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Portugiesisch (weitere auf Anfrage)	Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Portugiesisch (weitere auf Anfrage)

Bestellnummern

	24V	100-240 VAC	24V	100-240 VAC
Gehäuse schwarz	auf Anfrage	100760	auf Anfrage	100765
Gehäuse blau	auf Anfrage	100761	auf Anfrage	100766

Produkt	Testomat® PRO FE
Beschreibung	Online-Analysenautomat zur Bestimmung des Eisengehaltes
Parameter	Eisen (Fe (II), Fe (III))
Messbereich	0 bis 1,0 ppm
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 52	FE 2005 A, FE 2005 B
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat® PRO Serie (Seite 14) optional: • automatische programmierbare Selbstreinigung der Messkammer (Nachrüstset SelfClean-Funktion Art.-Nr. 040248 - Seite 38)
Einsatzbereich	• Überwachung von Enteisenungs-anlagen • Kontrolle von Betriebs- bzw. Trinkwasserströmen
Schutzart/Schutzklasse	IP44 / I
Versorgungsspannung	100 – 240 VAC ± 10%, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme ohne äußere Belastung	max. 230 V (100-240 V)/4 A, 230 V (100-240 V)/1 A
Abmessungen	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 9,5 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch (weitere auf Anfrage)

Bestellnummern

	24V	100-240 VAC
Gehäuse schwarz	auf Anfrage	100755
Gehäuse blau	auf Anfrage	100756

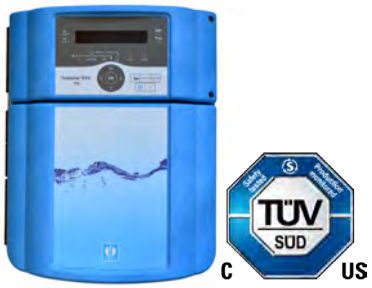
Produkt	Testomat® Modul TH	Testomat® Modul TH-R
Beschreibung	Messumformer für Wasserhärte	Messumformer für Wasserhärte
Parameter	Wasserhärte	Wasserhärte
Messbereich	0,05-25 °dH	0,05-25 °dH
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 51	TH 2005, TH 2025, TH 2050, TH 2100, TH 2250	TH 2005, TH 2025, TH 2050, TH 2100, TH 2250
Leistungsprofil	• Anschluss an eine übergeordnete Steuerung möglich • Bedienung über Funktionstasten, die auch als Anzeigeelemente dienen • Parametrierung mit dem Programm Service-Monitor • Ausgabe der Messwerte über eine 4-20mA-Schnittstelle und eine RS232-Schnittstelle • 3 Arten der Analysenauslösung • Sammelausgang für Alarm • Protokollierung von Fehler- und Wartungsmeldungen mit SD-Karte • Firmware-Update mit SD-Karte • USB-Anschluss für Service-Zwecke	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat® Modul TH • Die RS232-Schnittstelle kann zusätzlich zum Einstellen der Parameter des Gerätes verwendet werden. Sie empfängt dazu definierte Befehle einer übergeordneten Steuerung. Bitte beachten Sie, dass es nicht möglich ist, einen Testomat® Modul TH nachträglich in einen Testomat® Modul TH-R zu ändern.
Einsatzbereich	Überwachung und Kontrolle der Wasserqualität, z.B.: • Wasseraufbereitungsanlagen • Trinkwasseranlagen • Industrieheizkessel • Prozesswasser-Überwachung	Überwachung und Kontrolle der Wasserqualität, z.B.: • Wasseraufbereitungsanlagen • Trinkwasseranlagen • Industrieheizkessel • Prozesswasser-Überwachung
Schutzart/Schutzklasse	IP43/IP40 (mit/ohne Haube) / I	IP43/IP40 (mit/ohne Haube) / I
Versorgungsspannung	24 VDC	24 VDC
Leistungsaufnahme	max. 1 A	max. 1 A
Abmessungen	ca. 270 x 350 x 147 mm (B x H x T)	ca. 270 x 350 x 147 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 5,3 kg	ca. 5,3 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa
Belastbarkeit Relais	max. 35 VAC / 60 VDC; max. 4 A	max. 35 VAC / 60 VDC; max. 4 A
Bestellnummern	**24 V**	**24 V**
mit Haube	116101	116111
ohne Haube	116102	116112

Produkt	Testomat® Modul NH2CL-R	Testomat® Modul CL-R
Beschreibung	Messumformer für Monochloramin	Messumformer für Chlor
Parameter	Monochloramin	Gesamtchlor oder freies Chlor
Messbereich	0 - 5 ppm (Auflösung 0,1)	0 - 5 ppm (Auflösung 0,1)
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 52	Testomat Chlor Reagenzsatz M (Monochloramin)	Chlor Reagenzsatz F (frei) oder Chlor Reagenzsatz T (gesamt)
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat® Modul NH2CL • Die RS232-Schnittstelle kann zusätzlich zum Einstellen der Parameter des Gerätes verwendet werden. Sie empfängt dazu definierte Befehle einer übergeordneten Steuerung. Bitte beachten Sie, dass es nicht möglich ist, einen Testomat® Modul NH2CL nachträglich in einen Testomat® Modul NH2CL-R zu ändern.	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat® Modul CL • Die RS232-Schnittstelle kann zusätzlich zum Einstellen der Parameter des Gerätes verwendet werden. Sie empfängt dazu definierte Befehle einer übergeordneten Steuerung. Bitte beachten Sie, dass es nicht möglich ist, einen Testomat® Modul CL nachträglich in einen Testomat® Modul CL-R zu ändern.
Einsatzbereich	Überwachung des Abklingverhaltens in Kühltürmen nach Stoßchlorung	Überwachung des Abklingverhaltens in Kühltürmen nach Stoßchlorung
Schutzart/Schutzklasse	IP43/IP40 (mit/ohne Haube) / I	IP43/IP40 (mit/ohne Haube) / I
Versorgungsspannung	24 VDC	24 VDC
Leistungsaufnahme	max. 1 A	max. 1 A
Abmessungen	ca. 270 x 350 x 147 mm (B x H x T)	ca. 270 x 350 x 147 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 5,3 kg	ca. 5,3 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa
Belastbarkeit Relais	max. 35 VAC / 60 VDC; max. 4 A	max. 35 VAC / 60 VDC; max. 4 A
Bestellnummern	**24 V**	**24 V**
mit Haube	116118	116115
ohne Haube	116119	116116

	Testomat® Modul NH2CL	Testomat® Modul CL
Beschreibung	Messumformer für Monochloramin	Messumformer für Chlor
Parameter	Monochloramin	Gesamtchlor oder freies Chlor
Messbereich	0 - 5 ppm (Auflösung 0,1)	0 - 5 ppm (Auflösung 0,1)
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 52	Testomat Chlor Reagenzsatz M (Monochloramin)	Chlor Reagenzsatz F (frei) oder Chlor Reagenzsatz T (gesamt)
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat® Modul TH	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat® Modul TH
Einsatzbereich	Überwachung des Abklingverhaltens in Kühltürmen nach Stoßchlorung	Überwachung des Abklingverhaltens in Kühltürmen nach Stoßchlorung
Schutzart/Schutzklasse	IP43/IP40 (mit/ohne Haube) / I	IP43/IP40 (mit/ohne Haube) / I
Versorgungsspannung	24 VDC	24 VDC
Leistungsaufnahme	max. 1 A	max. 1 A
Abmessungen	ca. 270 x 350 x 147 mm (B x H x T)	ca. 270 x 350 x 147 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 5,3 kg	ca. 5,3 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa
Belastbarkeit Relais	max. 35 VAC / 60 VDC; max. 4 A	max. 35 VAC / 60 VDC; max. 4 A
Bestellnummern	**24 V**	**24 V**
mit Haube	116108	116105
ohne Haube	116109	116106

Produkt	Testomat ECO®	Testomat ECO® C
Beschreibung	Online-Analysenautomat für Wasserhärte	Online-Analysenautomat für Carbonathärte
Parameter	Wasserhärte	Carbonathärte Säurekapazität
Messbereich	0,05-25 °dH	0,18-3,58 mmol/l / 0,36-7,16 mmol/l 0,5-10,0 °dH / 1,0-20,0°dH
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 52/51	TH 2005, TH 2025, TH 2100, TH 2250	TC 2050, TC 2100
Leistungsprofil	• freie Wahl der Härte-Einheiten in °dH, °f, ppm $CaCO_3$ oder mmol/l • hohe Messgenauigkeit durch präzise Kolben-Dosierpumpe • zwei unabhängige Grenzwerte (Wahl von 1, 2 oder 3 Schlechtanalysen bis Grenzwertrelais schaltet) und einstellbaren Schaltfunktionen • zuverlässiger und wartungsarmer Betrieb • einfachste menügeführte Bedienung und Programmierung mittels Klartextanzeige • zwei neutrale Wechsler-Kontakte • Störmeldeausgang (neutraler Wechsler) • Stromausgang 0/4-20 mA • BOB-Funktion	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat ECO® davon abweichend: • Durch Indikatorauswahl bestimmbare Messung der Carbonathärte/ Säurekapazität in mmol/l • keine BOB-Funktion
Einsatzbereich	Überwachung und Kontrolle der Wasserqualität, z.B.: • Wasseraufbereitungsanlagen • Trinkwasseranlagen	Überwachung und Kontrolle der Wasserqualität z.B.: • Wasseraufbereitungsanlagen • Trinkwasseranlagen • Schwimmbadwasser automatische Aufhärtung des Schwimmbadwassers mittels Online-Analyse (Anwendung Seite 9)
Schutzart/Schutzklasse	IP65 / I	IP65 / I
Versorgungsspannung	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz
Leistungsaufnahme	max. 30 VA	max. 30 VA
Abmessungen	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 9,0 kg	ca. 9,0 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Polnisch, Niederländisch, Spanisch	Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch

Bestellnummern	**24V**	**115 V**	**230 V**	**24V**	**115 V**	**230 V**
	100112	100117	100122	100115	100116	100121
ohne Frontaufkleber	100430	100431	100432			

	Testomat® EVO TH	Testomat® EVO TH CAL
		
Beschreibung	Online-Analysenautomat für Wasserhärte	Online-Analysenautomat für Wasserhärte mit Kalibrierfunktion
Parameter	Wasserhärte	Wasserhärte
Messbereich	0,05-25 °dH	0,05-25 °dH
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 51	TH 2005, TH 2025, TH 2100, TH 2250	TH 2005, TH 2025, TH 2100, TH 2250
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat ECO® zusätzlich: • Integrierte SD-Karte für – Daten-, Alarm-, Fehleraufzeichnung – Firmware-Update – Im- und Export von Einstellungen • Übertragung von Messdaten und Status via RS232-Schnittstelle • Möglich ist der Anschluss eines Feldbuskonverters oder an einen Konverter für Telekommunikations-netze. • Betrieb < 0,3 bar mit MepuClip®	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat® EVO TH zusätzlich: • mit Kalibrierfunktion
Einsatzbereich	Überwachung und Kontrolle der Was-serqualität z.B.: • Wasseraufbereitungsanlagen • Industrieheizkessel • Prozesswasser-Überwachung • Trinkwasseranlagen	Überwachung und Kontrolle der Was-serqualität z.B.: • Wasseraufbereitungsanlagen • Industrieheizkessel • Prozesswasser-Überwachung • Trinkwasseranlagen
Schutzart/Schutzklasse	IP44 / I	IP44 / I
Versorgungsspannung	100-240 VAC/ 100-353 VDC 24 VAC	100-240 VAC/ 100-353 VDC 24 VAC
Leistungsaufnahme	max. 30 VA	max. 30 VA
Abmessungen	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 9,0 kg	ca. 9,0 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Tschechisch, Polnisch, Russisch, Mandarin, Portugiesisch (weitere auf Anfrage)	Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Polnisch, Russisch, Mandarin, Portugiesisch (weitere auf Anfrage)

Bestellnummern

	Testomat® EVO TH		Testomat® EVO TH CAL	
	24V	**100-240 VAC**	**24V**	**100-240 VAC**
Gehäuse schwarz	100705	100701	100713	100715
Gehäuse blau	100706	100704	100714	100712

Produkt	Testomat 2000®
Beschreibung	Online-Analysenautomat für Wasserhärte
Parameter	Wasserhärte, Carbonathärte, p-Wert, minus m-Wert
Messbereich	0,05-25 °dH Wasserhärte 0,5-20 °dH Carbonathärte 1-15 mmol/l p-Wert 0,05-0,5 mmol/l minus m-Wert
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 51	TH 2005, TH 2025, TH 2100, TH 2250 TC 2050, TC 2100, TM 2005, TP 2100
Leistungsprofil	• freie Wahl der Härte-Einheiten in °dH, °f, ppm $CaCO_3$, oder mmol/l • hohe Messgenauigkeit durch präzise Kolben-Dosierpumpe • Überwachung zweier Messstellen (Umschaltung durch externe Magnetventile) • zuverlässiger und wartungsarmer Betrieb • Einfachste menügeführte Bedienung und Programmierung mittels Klartextanzeige • BOB-Funktion • zwei unabhängig programmierbare Grenzwertkontakte für Überwachungs und Kontrollaufgaben • Analysenergebnis-Aufzeichnung mit optionaler Steckkarte (Stromschnittstelle SK910) für einen Punkt- oder Linienschreiber (0/4–20 mA), SD-Karte oder Drucker
Einsatzbereich	• Wasseraufbereitungsanlagen • Wasserverschneideanlagen • Trinkwasseranlagen • Enthärtungsanlagen • Entcarbonisierungsanlagen • Entsalzungsanlagen • Kesselhäuser • Kühltürme
Schutzart/Schutzklasse	IP65 / I
Versorgungsspannung	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz
Leistungsaufnahme	max. 30 VA
Abmessungen	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 9,5 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Polnisch, Niederländisch
Bestellnummern	

	24V	115 V	230 V
Deutsch	100090	100100	100095
Deutsch ohne Frontaufkleber	100420	100421	100422
Englisch	100091	100101	100096
Französisch	100092	100102	100097
Italienisch	100093	100103	100098
Polnisch	100094	100104	100099
Niederländisch	100011	100012	100013
Spanisch	100014	100015	100016

	Testomat 2000® Antox	Testomat 2000® CAL
Beschreibung	Online-Analysenautomat für Wasserhärte bei Wässern mit erhöhtem Anteil an Chlor oder H_2O_2	Online-Analysenautomat für Wasserhärte mit zusätzlicher Kalibrierfunktion
Parameter	Wasserhärte, Carbonathärte, p-Wert, minus m-Wert	Wasserhärte, Carbonathärte, p-Wert, minus m-Wert
Messbereich	0,05-25 °dH Wasserhärte 0,5-20 °dH Carbonathärte 1-15 mmol/l p-Wert 0,05-0,5 mmol/l minus m-Wert	0,05-25 °dH Wasserhärte 0,5-20 °dH Carbonathärte 1-15 mmol/l p-Wert 0,05-0,5 mmol/l minus m-Wert
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 51	TH 2005, TH 2025, TH 2100, TH 2250, TC 2050, TC 2100, TM 2005, TP 2100	TH 2005, TH 2025, TH 2100, TH 2250, TC 2050, TC 2100, TM 2005, TP 2100
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • Pumpe zur Dosierung eines Reduktionsmittels. Durch Zugabe der Antox-Lösung vor der Härtebestimmung wird die Störung durch Oxidationsmittel (z. B. Chlor) bis zu einer Konzentration von 10 mg/l zuverlässig beseitigt (Antox-Lösung siehe Seite 52).	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • mit Kalibrierfunktion
Einsatzbereich	• Kontrolle der Wasserqualität in Bereichen, in denen Messstörungen durch Oxidationsmittel auftreten können	Kontrolle der Wasserqualität, bei der eine Kalibrierung des Messgeräts wichtig ist, z.B: • pharmazeutische Industrie
Schutzart/Schutzklasse	IP65 / I	IP65 / I
Versorgungsspannung	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz
Leistungsaufnahme	max. 30 VA	max. 30 VA
Abmessungen	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 9,5 kg	ca. 9,5 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa
Menüsprachen	Deutsch, Englisch	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch

Bestellnummern

	Testomat 2000® Antox			Testomat 2000® CAL		
	24V	**115 V**	**230 V**	**24V**	**115 V**	**230 V**
Deutsch	100440	100450	100460	100210	100215	100220
Englisch	100441	100451	100461	100211	100216	100221
Französisch				100212	100217	100222
Italienisch				100213	100218	100223
Niederländisch				100214	100219	100224

Produkt	Testomat 2000® self clean	Testomat 2000® V
Beschreibung	Online-Analysenautomat für Wasserhärte mit Reinigungsfunktion bei schwierigen Wässern	Online-Analysenautomat für Wasserhärte zur Regelung des Verschnittwassers
Parameter	Wasserhärte, Carbonathärte, p-Wert, minus m-Wert	Wasserhärte, Carbonathärte
Messbereich	0,05-25 °dH Wasserhärte 0,5-20 °dH Carbonathärte 1-15 mmol/l p-Wert 0,05-0,5 mmol/l minus m-Wert	1,0–25,0 °dH Wasserhärte 1,0–20,0 °dH Carbonathärte
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 51	TH 2005, TH 2025, TH 2100, TH 2250, TC 2050, TC 2100, TM 2005, TP 2100	TH 2005, TH 2025, TH 2100, TH 2250, TC 2050, TC 2100,
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • mit Dosierpumpe zur Dosierung unserer Reinigungslösung für die Reinigung der Messkammer nach der Analyse Reinigungslösung siehe Seite 40	die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • in Verbindung mit einem 3/2-Wege-Motorventil mit 0/4-20 mA-Schnittstelle als Regelsystem für die Wasserhärte und Carbonathärte von Verschnittwasser geeignet • die Auswahl des Indikators bestimmt den Arbeitsbereich des Reglers (= Messbereich)
Einsatzbereich	• Einsatz bei schwierigen Wässern, z.B.: Kalk, Biofilme, diverse andere Ablagerungen • Erhöhung der Standzeiten • Verminderung von Verschmutzung in der Messkammer	• Regelung von Wasserverschneideanlagen (Kühlkreisläufe, Prozesswässer)
Schutzart/Schutzklasse	IP65 / I	IP65 / I
Versorgungsspannung	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz
Leistungsaufnahme	max. 30 VA	max. 30 VA
Abmessungen	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 9,5 kg	ca. 9,5 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch

Bestellnummern

	24V	115 V	230 V	24V	115 V	230 V
Deutsch	100380	100390	100370	100170	100175	100180
Deutsch ohne Frontaufkleber	—	—	100365	—	—	—
Englisch	100381	100391	100371	100171	100176	100181
Französisch	100382	100392	100372	100172	100177	100182
Italienisch				100173	100178	100183

	Testomat 2000® DUO	Testomat 2000® DUO CN	Testomat 2000® CN
	Online-Analysenautomat für Wasserhärte zur Überwachung von zwei Messstellen	Online-Analysenautomat für Wasserhärte zur Überwachung von 2 Messstellen für den chinesischen Markt	Online-Analysenautomat für Wasserhärte für den chinesischen Markt mit chinesischer Menüführung
	Wasserhärte, Carbonathärte, p-Wert, minus m-Wert	Wasserhärte, Carbonathärte, p-Wert, minus m-Wert	Wasserhärte, Carbonathärte, p-Wert, minus m-Wert
	0,05-25 °dH Wasserhärte 0,5-20 °dH Carbonathärte 1-15 mmol/l p-Wert 0,05-0,5 mmol/l minus m-Wert	0,05-25 °dH Wasserhärte 0,5-20 °dH Carbonathärte 1-15 mmol/l p-Wert 0,05-0,5 mmol/l minus m-Wert	0,05-25 °dH Wasserhärte 0,5-20 °dH Carbonathärte 1-15 mmol/l p-Wert 0,05-0,5 mmol/l minus m-Wert
	TH 2005, TH 2025, TH 2100, TH 2250, TC 2050, TC 2100, TM 2005, TP 2100	TH 2005, TH 2025, TH 2100, TH 2250, TC 2050, TC 2100, TM 2005, TP 2100	TH 2005, TH 2025, TH 2100, TH 2250, TC 2050, TC 2100, TM 2005, TP 2100
	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • Überwachung von 2 Messstellen mit unterschiedlichen Indikatortypen, z.B. Wasserhärte mit unterschiedlichen Messbereichen oder Wasserhärte und Carbonathärte • die Messstellenumschaltung erfolgt automatisch • ein Eingang zur Beschränkung auf eine Messstelle 1 ist vorhanden	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® DUO zusätzlich: • chinesische Menüführung für den asiatischen Markt	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • chinesische Menüführung für den asiatischen Markt
	• Verwendung in zwei Kreisläufen unterschiedlicher Härte • Messung von Eingangs- und Ausgangshärte	• Verwendung in zwei Kreisläufen unterschiedlicher Härte • Messung von Eingangs- und Ausgangshärte	• die gleichen Anwendungsgebiete wie Testomat 2000®
	IP65 / I	IP65 / I	IP65 / I
	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz
	max. 30 VA	max. 30 VA	max. 30 VA
	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
	ca. 9,5 kg	ca. 9,5 kg	ca. 9,5 kg
	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa
	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Polnisch	Mandarin und Englisch	Mandarin und Englisch

	24V	115 V	230 V
Deutsch	100290	100295	100300
Englisch	100291	100296	100301
Französisch	100292	100297	100302
Italienisch	100293	100298	100303
Polnisch	100294	100299	100304

	24V	115 V	230 V
Mandarin	110219	110220	110221

	230 V
Mandarin inkl. SD-Card Datenlogger	110212
Mandarin ohne SD-Card Datenlogger	110215

Produkt	Testomat 2000® THCL	Testomat 2000® CLO2
Beschreibung	Online-Analysenautomat zur Bestimmung von Gesamtchlor und Wasserhärte	Online-Analysenautomat zur Bestimmung der Chlordioxidkonzentration
Parameter	Gesamtchlor Wasserhärte	Chlordioxid ClO_2
Messbereich (Auflösung)	0,00-0,99 mg/l (0,01) 1,0-2,5 mg/l (0,1) } Gesamtchlor 0,25-2,5°dH (0,05) Wasserhärte	0,00-1,88 mg/l (0,02) 1,9-4,7 mg/l (0,2)
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 52	TH 2025, CL 2250 A, CL 2250 B, CL 2250 C	CLO2 Reagenziensatz A und B
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • Kombination aus Gesamtchlor- und Härtemessgerät	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • Anzeige des Analysenergebnisses nach einer Reaktionszeit von ca. 1 Minute
Einsatzbereich	• Medizintechnik (Dialyse) • Schutz vor Korrosion • Schutz von Umkehrosmose-Membranen • Überwachung von Enthärtungs- und Chlorungsanlagen im Trinkwasser oder Schwimmbadbereich	• Überwachung der Desinfektionsmittelteldosierung im Trinkwasserbereich sowie im Prozesswasserbereich
Schutzart/Schutzklasse	IP65 / I	IP65 / I
Versorgungsspannung	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz
Leistungsaufnahme	max. 30 VA	max. 30 VA
Abmessungen	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 9,5 kg	ca. 9,5 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch,	Deutsch, Englisch, Französisch

Bestellnummern

	24V	115 V	230 V	24V	115 V	230 V
Deutsch	100270	100275	100280	100500	100505	100510
Englisch	100271	100276	100281	100501	100506	100511
Französisch	100272	100277	100282	100502	100507	100512

	Testomat 2000® CLF	Testomat 2000® CLT	Testomat 2000® CLT self clean
	Online-Analysenautomat zur Bestimmung des Chlorgehalts	Online-Analysenautomat zur Bestimmung des Chlorgehalts	Online-Analysenautomat zur Bestimmung des Chlorgehalts mit Reinigungsfunktion bei schwierigen Wässern
	Freies Chlor	Gesamtchlor oder freies Chlor	Gesamtchlor
	0,00-0,99 mg/l (0,01) 1,0-2,5 mg/l (0,1)	Gesamtchlor oder 0,00-0,99 mg/l 1,0-2,5 mg/l Freies Chlor 0,00-0,99 mg/l 1,0-2,5 mg/l	0,00-0,99 mg/l (0,01) 1,0-2,5 mg/l (0,1)
	CL 2250 A, CL 2250 B	CL 2250 A, CL 2250 B, CL 2250 C	CL 2250 A, CL 2250 B, CL 2250 C
	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • Anzeige des Analysenergebnisses nach einer Reaktionszeit von ca. 1 Minute	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • Anzeige des Analysenergebnisses nach einer Reaktionszeit von ca. 1 Minute • kann auf CLF (freies Chlor) umgestellt werden	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • Anzeige des Analysenergebnisses nach einer Reaktionszeit von ca. 1 Minute • mit Dosierpumpe zur Dosierung unserer Reinigungslösung für die Reinigung der Messkammer nach der Analyse (siehe Seite 52)
	• Überwachung von Chlorungsanlagen für Trink-/Schwimmbadwasser • Schutz von Umkehrosmose-Membranen • Überwachung von chlorhaltigen Bioziden und Konditionierungsmitteln	• Überwachung von Chlorungsanlagen für Trink-/Schwimmbadwasser • Schutz von Umkehrosmose-Membranen • Überwachung von chlorhaltigen Bioziden und Konditionierungsmitteln	• Überwachung der Desinfektionsmitteldosierung im Trinkwasserbereich sowie im Prozesswasserbereich • Medizintechnik (Dialyse)
	IP65 / I	IP65 / I	IP65 / I
	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz
	max. 30 VA	max. 30 VA	max. 30 VA
	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
	ca. 9,5 kg	ca. 9,5 kg	ca. 9,5 kg
	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa
	Deutsch, Englisch, Französisch,	Deutsch, Englisch, Französisch,	Deutsch, Englisch, Französisch

	24V	115 V	230 V	24V	115 V	230 V	24V	115 V	230 V
Deutsch	100230	100235	100240	100130	100135	100140	auf Anfrage	auf Anfrage	100245
Englisch	100231	100236	100241	100131	100136	100141	auf Anfrage	100256	100246
Französisch	100232	100237	100242	100132	100137	100142	auf Anfrage	auf Anfrage	100247

Produkt	Testomat 2000® Br	Testomat 2000® CrVI Testomat 2000® CrVI 0-5ppm
Beschreibung	Online-Analysenautomat zur Bestimmung des Bromgehaltes	Online-Analysenautomat zur Bestimmung des Chromat oder Chrom-VI-Gehaltes
Parameter	Brom Br_2	Chromat (CrO_4^{2-}) oder Chrom VI (CrVI)
Messbereich (Auflösung)	0,00-2.23 mg/l und 2.3-5.6 mg/l	Typ: CrVI — Chromat: 0,00 - 0,99 / 1,0-2,0 — Chrom VI: 0,00 - 0,99 — Aufl.: 0,01 / 0,1 Typ: CrVI 0-5ppm — Chromat: 0,00 - 11,15 — Chrom VI: 0,0-4,0 / 4,00 - 5,00 — Aufl.: 0,1 / 0,25
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 52	Brom Reagenziensatz	CrVI 2100 A, CrVI 2100 B
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • Anzeige des Analysenergebnisses nach einer Reaktionszeit von ca. 1 Minute	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • Anzeige des Analysenergebnisses nach einer Reaktionszeit von ca. 2 bzw. 3 Minuten
Einsatzbereich	• Überwachung der Dosierung des Desinfektionsmittels	• Überwachung des Chromatgehaltes von Abwasser in Galvanikbetrieben • Kontrolle von Abwässern in der metallverarbeitenden Industrie (Anwendungsbeispiel Seite 11)
Schutzart/Schutzklasse	IP65 / I	IP65 / I
Versorgungsspannung	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz
Leistungsaufnahme	max. 30 VA	max. 30 VA
Abmessungen	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 9,5 kg	ca. 9,5 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch	Deutsch, Englisch, Französisch

Bestellnummern

	24V	115 V	230 V
Deutsch	100520	100525	100530
Englisch	100521	100526	100531
Französisch	100522	100527	100532

Typ	24V	115 V	230 V
CrVI	100310	100315	100320
	100311	100316	100321
	100312	100317	100322
CrVI 0-5ppm	Anfrage	Anfrage	100640
	Anfrage	Anfrage	100641
	Anfrage	Anfrage	Anfrage

	Testomat 2000® PO4	Testomat 2000® Polymer
Beschreibung	Online-Analysenautomat zur Bestimmung des Phosphatgehaltes	Online-Analysenautomat zur Bestimmung des Polyacrylat-Gehaltes
Parameter	Phosphat PO_4	anionische Polyacrylate
Messbereich (Auflösung)	0,0 - 7,0 mg/l (0,1) 7,0 - 10,0 mg/l (0,25)	kundenspezifisch z.B. 0,0-50,0 mg/l
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 52	PO4 Reagenziensatz 2100	Bitte beachten Sie, dass es eine Vielzahl von Polyacrylaten gibt, für die der Testomat 2000® Polymer angepasst werden kann. Daher muss das Gerät für jeden Einzelfall speziell eingemessen werden. Verwenden Sie dazu entweder Ihre vorhandenen Reagenzien oder setzen Sie unsere Polymer-Reagenzien ein.
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • Anzeige des Analysenergebnisses nach einer Reaktionszeit von ca. 10 Minuten • Wahlweise mit 500 ml-Flaschen oder großen Gebinden (20 und 5 l-Kanister) erhältlich	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® zusätzlich: • Anzeige des Analysenergebnisses nach einer Reaktionszeit von ca. 7 Minuten • einstellbarer Skalierungsfaktor von 0,01 bis 99,99 zur Anpassung an die verwendeten Reagenzien
Einsatzbereich	• Überwachung von Prozesswasser • Aufbereitung von Produktionswasser • geklärtes Abwasser (Klärwerke, Biogasanlagen) (Anwendung S. 4) • Online – Umweltanalytik	• Überwachung von Konditionierungsmitteln in Kühl- und Wärmekreisläufen
Schutzart/Schutzklasse	IP65 / I	IP65 / I
Versorgungsspannung	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz
Leistungsaufnahme	max. 30 VA	max. 30 VA
Abmessungen	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 9,5 kg	ca. 9,5 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa	1 bis 8 bar / $1x10^5$ bis $8x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Spanisch	Deutsch, Englisch, Französisch

Bestellnummern		**24V**	**115 V**	**230 V**	**24V**	**115 V**	**230 V**
	Deutsch	100560	100565	100570	auf Anfrage	auf Anfrage	100470
	Englisch	100561	100566	100571	auf Anfrage	100472	100473
	Französisch	100562	100567	100572	auf Anfrage	auf Anfrage	100471
	Italienisch	—	—	—			
	Polnisch	—	—	—			
	Niederl.	100563	auf Anfrage	100573			
	Spanisch	100564	100568	auf Anfrage			

Produkt	Titromat® M1	Titromat® M2
Beschreibung	Titrierautomat zur Bestimmung der Carbonathärte	Titrierautomat zur Bestimmung der Carbonathärte
Parameter	Carbonathärte (m-Wert)	Carbonathärte (m-Wert)
Messbereich (Auflösung)	0,05-1,00 °dH (0,025) 0,09-1,80 °f (0,045)	0,05-2,00 °dH (0,05) 0,09-3,60 °f (0,09)
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 51	TC 2010 Reagenz A, TC 2010 Reagenz B	TC 2020 Reagenz A, TC 2020 Reagenz B
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® • speziell für niedrige Härtemessbereiche	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® • speziell für niedrige Härtemessbereiche
Einsatzbereich	• Korrosionsüberwachung im Kesselspeisewasser • Restalkalität nach Entcarbonisierung (z.B. Brauereibereich)	• Korrosionsüberwachung im Kesselspeisewasser • Restalkalität nach Entcarbonisierung (z.B. Brauereibereich)
Schutzart/Schutzklasse	IP65 / I	IP65 / I
Versorgungsspannung	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz
Leistungsaufnahme	max. 30 VA	max. 30 VA
Abmessungen	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 9,5 kg	ca. 9,5 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch	Deutsch, Englisch, Französisch

Bestellnummern

	Titromat® M1			Titromat® M2		
	24V	**115 V**	**230 V**	**24V**	**115 V**	**230 V**
Deutsch	110150	110155	110160	110130	110135	110140
Englisch	110151	110156	110161	110131	110136	110141
Französisch	110152	110157	110162	110132	110137	110142

Produkt	Titromat® TH	Titromat® KH
Beschreibung	Titrierautomat zur Bestimmung der Wasserhärte	Titrierautomat zur Bestimmung der Carbonathärte
Parameter	Wasserhärte	Carbonathärte
Messbereich (Auflösung)	2,5-50,0 °dH (2,5)	5-150 °KH (5) 2-60 °KH (2)
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 51	TH 2500 Reagenz A, TH 2500 Reagenz B	TC 2150 Reagenz A, TC 2150 Reagenz B
Leistungsprofil	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000®	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat 2000® • speziell für hohe Härtemessbereiche
Einsatzbereich	• Trinkwassererzeugung und -versorgung • Rohwasserüberwachung	• Alkalität von offenen Kühlkreisläufen
Schutzart/Schutzklasse	IP65 / I	IP65 / I
Versorgungsspannung	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz
Leistungsaufnahme	max. 30 VA	max. 30 VA
Abmessungen	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)	ca. 380 x 480 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 9,5 kg	ca. 9,5 kg
Betriebsdruck	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa	1 bis 8 bar / 1x10^5 bis 8x10^5 Pa oder 0,3 bis 1 bar / 0,3x10^5 bis 1x10^5 Pa
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch,	Deutsch, Englisch, Französisch

Bestellnummern

	24V	115 V	230 V	24V	115 V	230 V
Deutsch	110110	110115	110120	110190	110195	110200
Englisch	110111	110116	110121	110191	110196	110201
Französisch	110112	110117	110122	110192	110197	110202

Produkt	Testomat® 808 - 2019	Testomat® 808 SiO2 - 2019
Beschreibung	Grenzwertüberwachungsgerät für Wasserhärte	Grenzwertüberwachungsgerät für Silikat
Parameter	Wasserhärte	Silikat SiO_2
Überwachungsbereich	0,02-5 °dH (0,4….89 ppm $CaCO_3$)	0,3-1,2 ppm
Indikatoren Grenzwerte siehe Seite 53	Typ 300, 300 S, 301, 302, 303, 305, 310, 320, 330, 350	Typ A + B für Testomat® 808 SiO2
Leistungsprofil	• geringer Wasserverbrauch • neueste Elektronik • modernes Indikatorpumpensystem • Fehleranzeige • Indikatormengenanzeige • externe Spülventilansteuerung • Grenzwertauswertung / externe Ansteuerung • Alarmverarbeitung • internes und externes Spülen per Handansteuerung • 72 Stunden ohne Beaufsichtigung möglich (wie BOB-Betrieb) • Wahlschalter für Intervallpause, Wahlschalter zum Einstellen des Verhaltens der Relais bei Grenzwertüberschreitung	• die gleichen Pluspunkte wie Testomat® 808 - 2019 zusätzlich: • 2 Wahlschalter für Intervallmessung und Grenzwertauswertung
Einsatzbereich	Anwendungen der kontinuierlichen Resthärte-Überwachung, z.B.: • Umkehrosmose-Anlagen • Weichwasser für gewerbliche Zwecke • Reinstwasseranlagen • Galvanik	Wasseraufbereitung von • Sterilisationen in Krankenhäusern • Überwachung des Silikatgehaltes in Industriewässern Anwendungsbeispiel Seite 8
Schutzart/Schutzklasse	IP44 / I	IP44 / I
Versorgungsspannung	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz	230–240 VAC, 115 VAC, 24 VAC alle 50–60Hz
Leistungsaufnahme	max. 16 VA	max. 16 VA
Abmessungen	ca. 364 x 314 x 138 mm (B x H x T)	ca. 364 x 314 x 138 mm (B x H x T) mit Seitenablage: 442 x 314 x 138 mm
Gewicht	ca. 4,35 kg	ca. 4,35 kg
Betriebsdruck	1 bis 4 bar / $1x10^5$ bis $4x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa	1 bis 4 bar / $1x10^5$ bis $4x10^5$ Pa oder 0,3 bis 1 bar / $0,3x10^5$ bis $1x10^5$ Pa
Menüsprachen	—	—

Bestellnummern

	Testomat® 808 - 2019			Testomat® 808 SiO2 - 2019		
	24V	**115 V**	**230 V**	**24V**	**115 V**	**230 V**
1-4 bar	100652	100651	100650	100662	100661	100660
0,3-1 bar	100655	100654	100653	100665	100664	100663

Zubehör Testomat® / Titromat®	Umrüstsatz für Wasserzulauf	Umrüst-Set für Wasseranschluss USA	Umrüstsatz für 100ml-Flasche
Wird eingesetzt	für Testomat 2000®, ECO®, EVO, PRO, Modul TH, Titromat®	für Testomat 2000®	für Testomat 2000®, ECO®, EVO, PRO, Modul TH, Titromat®
Bestellnummer	040123	40345	040143
Beschreibung	Umrüstsatz für den Wasserzulauf zum Anschluss eines Gewebeschlauches	Umrüstsatz für den Umbau des Wasseranschlusses von 6 mm auf 1/4“	Für den Einsatz von 100 ml-Flaschen statt der mitgelieferten 500 ml-Flasche
Technische Daten	• Schnellverschlussstecker 1/4“ • Schnellverschlusskupplung 1/4“ auf Schlauch di=6 mm • Verriegelung auf der Schlauchseite“	• Reduzierstück von 6 mm auf 1/4“	• 100 ml Flasche • Einsatz für Schraubverschluss mit Saugrohr für 100 ml-Flasche • Schraubverschluss GL32 - Loch

Zubehör Testomat 2000® / 808	Kleinrieseler R	Kerzenfilter	Werkzeugsatz
Wird eingesetzt	für Testomat 2000®/Testomat ECO®, EVO, 808	für Testomat® 808	für alle Testomat- und Titromat-Geräte
Bestellnummer	130010	Kerzenfilter 37583 Filtereinsatz 37584	040138
Beschreibung	Kleinrieseler zur Reduzierung des CO_2-Gehaltes	Kerzenfilter mit Filtereinsatz zum Filtern des Probenwassers vor der Analyse	Werkzeugsatz für Wartungsarbeiten am Testomat 2000®
Technische Daten	• max. 12 l/h Wasserdurchlauf bei Reduzierung der freien Kohlensäure von max. 200 mg/l auf unter 20 mg/l • Abmessungen (B x H x T): 150 x 500 x 100 mm • Netzspannung: 230 V / 50 Hz • Installation 3 m über Gerät	• Druck max. 10 bar • Temperatur max. 50°C • Filterfeinheit 100 µm • Ein-/Austritt 1/4“	• 1 x Schraubendreher Torx TX20 20x100 • 1 x Schraubendreher Torx TX10 10x80 • 1 x Schraubendreher Torx TX8 8x60

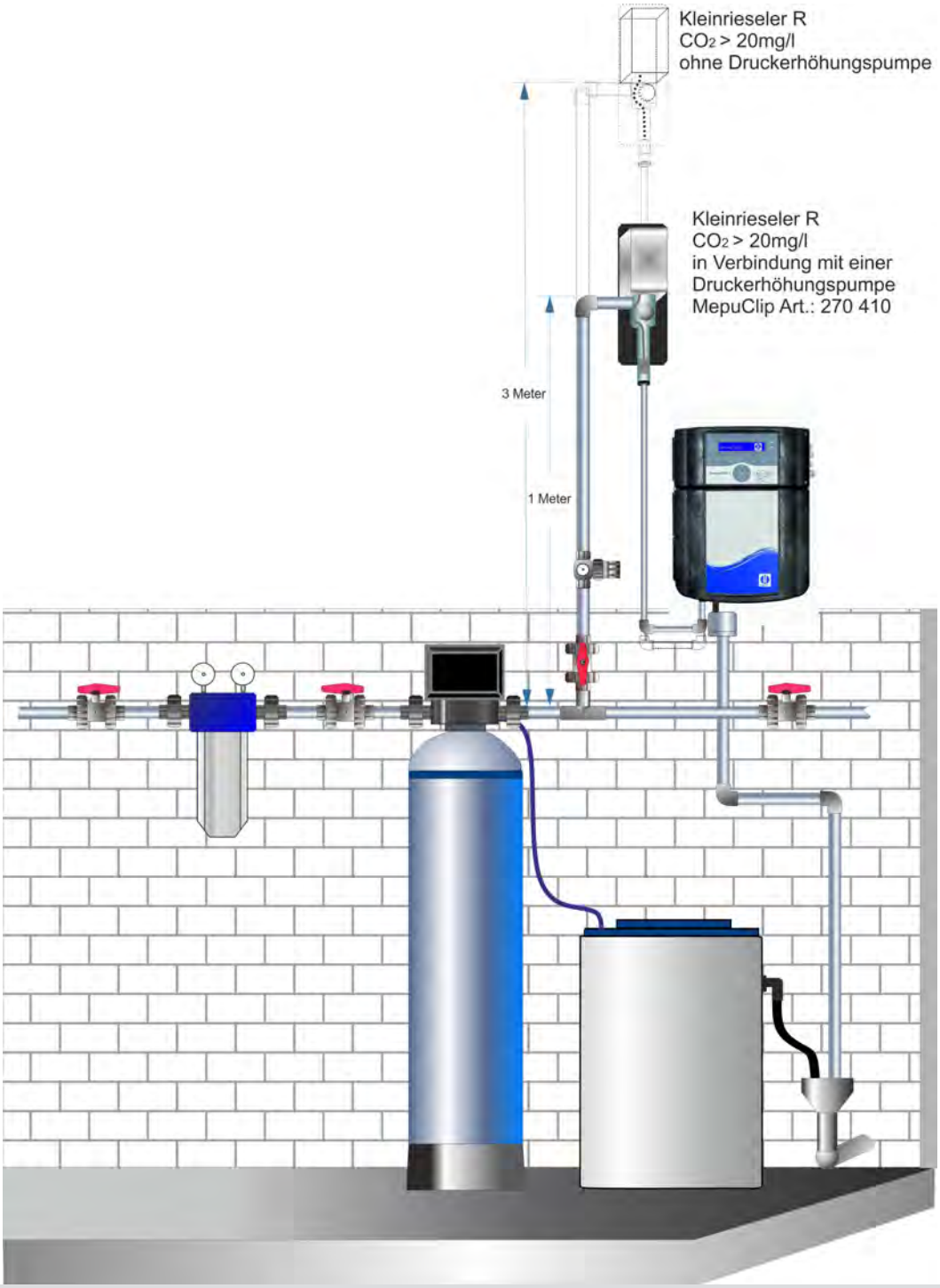
Installationsbeispiel für den Kleinrieseler R

Der Anschluss des Wasserzulaufs am Kleinrieseler ist mit max. 6 bar belastbar. Der Wasserablauf aus dem Kleinrieseler erfolgt drucklos. Deshalb muss der Kleinrieseler bei Vorschaltung vor ein Testomat-Gerät mindestens 3 m (0,3 bar) über dem Testomat-Gerät angebracht werden.

Beim Betrieb im Druckbereich von 0,3 bis 1 bar oder bei Versorgung über eine Druckerhöhungspumpe entfernen Sie bitte den Reglerkern aus dem Regler- und Filtergehäuse des Testomat-Gerätes (siehe Bedienungsanleitung des Testomat-Gerätes).

Um kleinere Einbauhöhen als 3 m zu erreichen, verwenden Sie unsere Druckerhöhungspumpe MepuClip® im Testomat 2000® oder Testomat® EVO TH.

Testomat ECO®, Testomat® Limit und Testomat® 808 können nicht mit der Druckerhöhungspumpe MepuClip® ausgestattet werden.



Zubehör Testomat 808/808 SiO2	Anschluss-Set Testomat 2000®	Anschluss-Set	Umrüstsatz für Wasseranschluss
Wird eingesetzt	für Testomat 2000®, Testomat ECO®, EVO und Titromat®	für Testomat® 808	für Testomat® 808
Bestellnummer	040187	37610	37576
Beschreibung	Anschluss-Set mit Kugelhahn, Schläuchen und Reduzierstücken für den Wasseranschluss	für den Wasseranschluss	Umrüstsatz für den Umbau des Wasseranschlusses vom Testomat® zum BOB Testomat 808®
Technische Daten	• 5 m Rohr, Kunststoff PE 6/4x1, blau • 2 m Ablaufschlauch d=12 mm i • 1 x Kugelhahn, PPSV 011223W • 1 x Reduzier-Verbinder 10-6 • 1 x Reduziernippel 3/8“-1/2“	Das Set besteht aus: • Kunststoffschlauch 6/4 x 1; 5 m Länge • Reduzierung 10 auf 6 mm • Absperrhahn 3/8“ auf 6 mm	Das Set besteht aus: • Stecknippel G1/4“ DN6 • Rohr, PE, D=6, 5 m Länge • Einschraubverbinder G1/4“-6

	Umrüstsatz Pumpenkopf	Umrüstsatz Doppel-Pumpenkopf	SiO2-Kartusche
Wird eingesetzt	für Testomat® 808 (bis Gerätenummer 253060)	für Testomat® 808 SiO2	für Testomat® 808 SiO2
Bestellnummer	040363	040395	270344
Beschreibung	Umrüstsatz zum Austausch des alten Pumpenkopfes (37578) in die neue Version (37562)	Umrüstsatz zum Austausch des alten Doppel-Pumpenkopfes (37859) in die neue Version (37801)	Silikatfilter für den Abgleich nach dem Wechsel des Doppel-Pumpenkopfs
Technische Daten	• 1 x Pumpenkopf Testomat 808 • 1 x Wellenverlängerung für Pumpenkopf • 1 x Abstandsplatte für Pumpenkopf • 1 x Schraube M3x20 • 1 x Schraube M3x25 • 1 x Gewindestift M3x3 • 1 x 1,5 mm Innensechskantschhlüssel	• 1 x Doppel-Pumpenkopf Testomat 808 SiO2 • 1 x Wellenverlängerung für Pumpenkopf • 1 x Abstandsplatte für Pumpenkopf • 1 x Schraube M3x40 • 1 x Schraube M3x50 • 1 x Gewindestift M3x3 • 1 x 1,5 mm Innensechskantschhlüssel	• Gefüllt mit stark basischem Anionentauscher • Nach Erstbenutzung noch 10 mal innerhalb eines Jahres für einen Abgleich einsetzbar • Vor jedem Einsatz mit 10 Liter VE-Wasser spülen • Kartusche ist dunkel bei Temperaturen von 5- 20°C lagern

Die aktuellen Geräte Testomat® 808 2019 und Testomat® 808 SiO2 2019 benötigen den Umrüstsatz nicht, da sie ab Werk mit dem neuen Pumpenkopf ausgestattet sind.

Zubehör Testomat 2000® / 808	Wartungskoffer T2000 Variante 1
Wird eingesetzt	für Testomat® und Titromat® Geräte
Bestellnummer	270337
Beschreibung	Wartungskoffer für die regelmäßige Wartung eines Testomat 2000® -Gerätes
Technische Daten	• 10 x O-Ring 20x2 • 10 x O-Ring 10,82x1,78 • 5 x O-Ring 4,47x1,78 • 5 x O-Ring 18x2 EPDM • 20 x Flachdichtung 24x2 • 5 x Filtersieb f. Zulauf 19,5dx25 • 5 x Durchflussreglerkern • 2 x Feder für Zulauf • 15 x Stopfen für Messkammer • 6 x Sicherung, T 0,08A • 6 x Sicherung, T 0,1 A • 6 x Sicherung, T0,16 A • 6 x Sicherung, T 0,2 A • 6 x Sicherung, T0,315 A • 6 x Sicherung, T 1,0 A • 6 x Sicherung M4A • 20 x Sichtscheibe 30x3 • 3 x Schraubverschluss mit Einsatz T2000 • 4 x Schraube M3x40 • 1 x Saugschlauch • 1 x Druckschlauch • 6 x verschiedene Rohre • 1 x Reinigungsbürsten-satz • 2 x Einsteck-Winkelverbinder • 2 x Magnet-Rührkern

	Reparatur- und Servicekoffer	
Wird eingesetzt für	Testomat® 808	Testomat® 808 SiO2
Bestellnummer	270342	270343
Beschreibung	Koffer für die regelmäßige Wartung eines Testomat® 808 / 808 SiO2 und Service vor Ort	
Technische Daten	• 8 x O-Ring 3,68x1,78 • 8 x O-Ring 1,78x1,78 • 8 x O-Ring 4,5x1,5 • 8 x Flachdichtung 24x2 • 1 x Pumpenkopf • 4 x Einsatz mit Schraubverschluss 500ml • 1 Einsatz mit Schraubverschluss 100ml • 1 x Reinigungsbürs-tensatz • 4 x Winkeleinschraub-verbinder • 6 x Sicherung, T 0,1 A • 6 x Sicherung, T 0,2 A • 6 x Sicherung, T 1,0 A • 6 x Sicherung T4A • 6 x Sichtscheibe 30x3 • 2 x Rohr, L = 53 mm • 2 x Rohr, L = 140 mm • 1 x SUB-D Nullmodem-kabel • 1 x Adapter USB-seriell • 2 x Dosiernadel • 4 x Schlauchadapter • 2 x Magnet-Rührkern • 8 x Schrauben M3x12 • 4 x Schrauben M3x40 • 1 x Magnetventil • 1 x Dokumentation/Soft-ware T808 SiO2 abweichend: • 1 x Doppelpumpenkopf • 6 x Sicherung T 0,315 A • 8 x Sicherung T4A • 2 x Einsatz mit Schraubverschluss 100 ml	

Nicht mehr enthalten:
Optikplatine +
LED-Aufnahme
Das Optikset finden
Sie auf Seite 44.

Wartungskoffer T2000 Variante 2

Wird eingesetzt	für Testomat® und Titromat® Geräte
Bestellnummer	270338
Beschreibung	Wartungskoffer für die regelmäßige Wartung eines Testomat 2000® -Gerätes

Technische Daten

- 4 x O-Ring 20x2
- 4 x O-Ring 10,82x1,78
- 2 x O-Ring 4,47x1,78
- 2 x O-Ring 18x2 EPDM
- 4 x Flachdichtung 24x2
- 2 x Filtersieb f. Zulauf 19,5dx25
- 2 x Durchflussreglerkern
- 2 x Feder für Zulauf
- 6 x Stopfen für Messkammer
- 1 x Steckanschluss für Ablaufschlauch
- 2 x Sicherung, T 0,08A
- 2 x Sicherung, T 0,1 A
- 2 x Sicherung, T0,16 A
- 2 x Sicherung, T 0,2 A
- 2 x Sicherung, T0,315 A
- 2 x Sicherung, T 1,0 A
- 2 x Sicherung M4A
- 4 x Sichtscheibe 30x3
- 3 x Schraubverschluss mit Einsatz T2000
- 2 x Schraube M3x40
- 2 x Saugschlauch
- 2 x Druckschlauch
- 6 x verschiedene Rohre
- 1 x Reinigungsbürstensatz
- 2 x Einsteck-Winkelverbinder
- 2 x Magnet-Rührkern
- 2 x Ventil-Set für Dosierpumpe
- 1 x Zulaufanschluss
- 1 x Winkel-Einschraub-Verbinder
- 1 x Einschraubverbinder G1/4“-6

Reparatur- und Servicekoffer

Neu

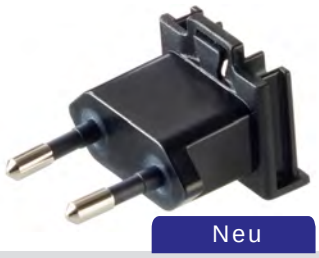
Wird eingesetzt	für Testomat® Limit Geräte
Bestellnummer	270349
Beschreibung	Koffer für die regelmäßige Wartung eines Testomat® Limit und Service vor Ort

Technische Daten

- 2 x O-Ring 24x2 EPDM
- 8 x O-Ring 18x2 EPDM
- 2 x O-Ring 11x1 EPDM
- 6 x O-Ring 10x1,5
- 2 x O-Ring 8x3
- 8 x O-Ring 1,78x1,78 EPDM
- 2 x X-Ring 7,52x 3,33 EPDM
- 8 x Flachdichtung 24x2
- 4 x Filtersieb f. Zulauf 19,5dx25
- 2 x Durchflussreglerkern
- 1 x Feder für Zulauf
- 2 x Reglerstopfen
- 4 x Sicherung, T0,8 A
- 4 x Sicherung, T1,0 A
- 4 x Batterie Knopfzelle
- 8 x Distanzhülse
- 16 x Schnabelventil
- 2 x Sichtscheibe 30x3
- 2 x Spiegelscheibe 30x3
- 2 x Sichtscheibenhalter
- 4 x Schraube M3x40
- 2 x Ablaufsschlauch
- 2 x Zulaufschlauch
- 4 x Schlauch
- 2 x Adapter für Steckanschluss
- 1 x UniTFT USB Programmierkabel
- 1 x Reinigungsbürstensatz
- 4 x Gummiball ø12,7
- 1 x Magnet-Rührkern
- 2 x Stützhülse
- 1 x Setzwerkzeug
- 1 x Rändelschraube M4x40
- 1 x Einschraub-Verbinder G1/4“-1/4"
- 1 x Einschraubverbinder G1/4“-6
- 1 x Einschraubverbinder G1/4“-1/8"

Zubehör Testomat® Pro/Limit	Wartungskoffer Testomat Pro
	Neu
Wird eingesetzt	für Testomat® Pro und EVO Geräte
Bestellnummer	270334
Beschreibung	Wartungskoffer für die regelmäßige Wartung eines Testomat® Pro oder EVO-Gerätes
Technische Daten	• 4 x O-Ring 20x2 • 4 x O-Ring 10,82x1,78 • 2 x O-Ring 4,47x1,78 • 2 x O-Ring 18x2 EPDM • 4 x Flachdichtung 24x2 • 2 x Filtersieb f. Zulauf 19,5dx25 • 2 x Durchflussreglerkern • 2 x Feder für Zulauf • 6 x Stopfen für Messkammer • 2 x Sicherung, T0,16 A • 2 x Sicherung, T2 A • 2 x Sicherung, T0,315 A • 2 x Sicherung, T 1,6 A • 2 x Sicherung M4A • 4 x Sichtscheibe 30x3 • 3 x Schraubverschluss mit Einsatz T2000 • 2 x Schraube M3x40 • 2 x Saugschlauch • 2 x Druckschlauch • 6 x verschiedene Rohre • 1 x Reinigungsbürsten-satz • 1 x Einsteck-Winkelverbinder • 2 x Magnet-Rührkern 1 x Ventilset für Dosierpumpe • 1 x Zulaufanschluss

	Nachrüstset SelfClean	Nachrüstsatz SelfClean-Funktion	Setzwerkzeug zur Montage
	Neu	Neu	Neu
Wird eingesetzt	für Testomat® PRO	für Testomat® Limit	für Testomat® Limit
Bestellnummer	40248	040681	40316
Beschreibung	Zum Nachrüsten einer FlowClip-Pumpe für die SelfClean-Funktion	Zum Nachrüsten einer zweiten Pumpe für die SelfClean-Funktion	Das Setzwerkzeug wurde speziell für das Einsetzen der Schnabelventile beim nachträglichen Einbau der Selfclean-Pumpe im Testo-mat® Limit entwickelt.
Technische Daten	• 1 x FlowClip-Pumpe • 1 x Schraubverschluss mit Einsatz • 1 x Einbauanleitung	• 1 x SelfClean-Pumpe für Limit-Geräte • 1 x Schraubverschluss mit Einsatz • 1 x Einbauanleitung	

Zubehör Testomat® Limit	Steckeradapter EU	Steckeradapter UK	Steckeradapter US
	 Neu	Neu	Neu
Wird eingesetzt	für Testomat® Limit	für Testomat® Limit	für Testomat® Limit
Bestellnummer	30969	30969	30969
Beschreibung	Primäradapter EU für Stecker-netzteil	Primäradapter UK für Stecker-netzteil	Primäradapter US für Stecker-netzteil

KI generiert

Zubehör Testomat® / Titromat®	Service-Satz Testomat® Modul TH	Service-Satz Testomat 2000® Polymer	Service-Satz Testomat 2000® PO4
Wird eingesetzt	für Testomat® Modul TH / TH-R	für Testomat 2000® Polymer	für Testomat 2000® PO4
Bestellnummer	270357	270353	270354
Beschreibung	großes Ersatzteil-Set für die Wartung des Testomat® Modul TH	großes Ersatzteil-Set für die Wartung des Polymer-Gerätes und der PeriClip-Pumpe	großes Ersatzteil-Set für die Wartung des PO4-Gerätes und der PeriClip-Pumpe
Technische Daten	• 1 x Dichtsatz T2000 • 2 x Sichtscheiben 30x3 • 1 x Durchflussreglerkern • 3 x Stopfen f. Messkammer • 2 x Schraubverschluss mit Einsatz T2000 • 1 x Filtersieb für Zulauf 19,5dx25 • 5 x verschiedene Rohre • 1 x Reinigungsbürstenset • 1 x Ventilset für Dosierpumpe • 1 x Saugschlauch • 1 x Druckschlauch	• 1 x Dichtsatz T2000 • 2 x Sichtscheiben 30x3 • 1 x Durchflussreglerkern • 3 x Stopfen f. Messkammer • 2 x Pumpenkopf • 1 x Filtersieb für Zulauf • 3 x verschiedene Rohre • 1 x Reinigungsbürstenset • 2 x Schlauchverbinder • 2 x Dichtung für Schlauchadapter • 2 x Einsatz mit Schraubverschluss und Saugrohr	• 1 x Dichtsatz T2000 • 2 x Sichtscheiben 30x3 • 1 x Durchflussreglerkern • 3 x Stopfen f. Messkammer • 2 x Pumpenkopf • 1 x Filtersieb für Zulauf • 3 x verschiedene Rohre • 1 x Reinigungsbürstenset • 2 x Schlauchverbinder • 2 x Dichtung für Schlauchadapter • 2 x Einsatz mit Schraubverschluss und Saugrohr

	Service-Satz Testomat® Modul CL	Service-Satz Testomat® EVO	Sauglanzen PO4
Wird eingesetzt	für Testomat® Modul CL und NH2CL	für Testomat® EVO TH und EVO TH CAL	für Testomat 2000® PO4
Bestellnummer	270356	270358	Sauglanze 20 l-Kanister 40535 Sauglanze 5 l-Kanister 40536
Beschreibung	großes Ersatzteil-Set für die Wartung der Testomat® Module CL und NH2CL	großes Ersatzteil-Set für die Wartung des Testomat® EVO	Lange Sauglanzen für große Reagenziengebinde
Technische Daten	• 1 x Dichtsatz T2000 • 2 x Sichtscheiben 30x3 • 1 x Durchflussreglerkern • 3 x Stopfen f. Messkammer • 2 x Schraubverschluss mit Einsatz T2000 • 1 x Filtersieb für Zulauf 19,5dx25 • 5 x verschiedene Rohre • 1 x Reinigungsbürstenset • 1 x Pumpenkopf • 2 x Schlauchverbinder • 2 x Dichtung Schlauchadapter	• 1 x Dichtsatz T2000 • 2 x Sichtscheiben 30x3 • 1 x Durchflussreglerkern • 3 x Stopfen f. Messkammer • 1 x Ventil-Set f. Einspritzpumpe • 1 x Filtersieb für Zulauf 19,5dx25 • 4 x verschiedene Rohre • 1 x Reinigungsbürstenset	• Sauglanzen mit unterschiedlicher Länge für 20 Liter-Kanister und 5 Liter-Kanister

Zubehör Testomat® / Titromat®	Service-Set	Jahres-Service-Satz	Druckregler
	Neu	Neu	
Wird eingesetzt	für Testomat® Limit	für Testomat® Limit	für Testomat® 808
Bestellnummer	270339	270359	37602
Beschreibung	großes Ersatzteil-Set für die Wartung	kleines Ersatzteil-Set für die Wartung	Der Druckregler wird bei Drücken über 4 bar eingesetzt
Technische Daten	• 1 x Durchflussreglerkern • 1 x Sichtscheibe 30x3 • 1 x Spiegelscheibe 30x3 • 1 x Filtersieb für Zulauf 19,5dx25 • 1 x Rohr-Ablauf 1/4"x160 • 1 x Rohr-Zulauf 1/4"x47 • 1 x Magnet-Rührkern • 2 x O-Ring 3x1 EPDM • 1 x O-Ring 18x2 EPDM • 2 x O-Ring 1,78x1,78 EPDM • 1 x Reinigungsbürstenset	• 1 x Sichtscheibe 30x3 • 1 x Spiegelscheibe 30x3 • 1 x O-Ring 18x2 EPDM • 1 x Flachdichtung 24x2 • 1 x Magnet-Rührkern	• max. Eingangsdruck 8 bar • Umgebungstemp. 0-50°C • Manometeranschluss G1/8 beidseitig • nicht rücksteuerbar • besonders geeignet für Permeat- und VE-Wässer

	Service-Set	Service-Set	Jahres-Service-Satz
Wird eingesetzt	für Testomat® 808/808 SiO2	für Testomat 2000®, Testomat ECO®, EVO TH und Titromat®	für Testomat 2000®, Testo-mat ECO®, EVO, Modul TH, Titromat®
Bestellnummer	270351	270352	270360
Beschreibung	Set für die regelmäßige Wartung	großes Ersatzteil-Set für die Wartung	kleines Ersatzteil-Set für die Wartung
Technische Daten	• 15 x Flachdichtung 24x2 • 6 x Sichtscheibe • 6 x O-Ring 4,2x1,9 • 6 x O-Ring 4,5x1,5 • 6 x O-Ring 1,78x1,78 • 1 x Rohr, L = 53 mm • 1 x Rohr, L = 140 mm • 1 x Reinigungsbürstensatz	• 1 x Dichtsatz T2000 • 2 x Sichtscheiben 30x3 • 1 x Durchflussreglerkern • 3 x Stopfen f. Messkammer • 1 x Ventil-Set f. Einspritzpumpe • 1 x Filtersieb für Zulauf 19,5dx25 • 3 x verschiedene Rohre • 1 x Reinigungsbürstenset	• 1 x Dichtsatz T2000 • 2 x Sichtscheiben 30x3 • 1 x Durchflussreglerkern • 3 x Stopfen f. Messkammer • 1 x Ventil-Set f. Einspritz-pumpe • 1 x Filtersieb für Zulauf 19,5dx25

Ersatzteile Testomat® / Titromat®

Flaschenanschluss/ Saugvorrichtung

Wird eingesetzt

für Testomat 2000®, ECO®, EVO, PRO, Modul TH, Titromat®

Bestellnummer

Schraubverschluss mit Einsatz T2000 für 500 ml-Flasche	040131
besteht aus: Schraubverschluss GL32 – Loch	040130
Einsatz für Schraub-verschluss mit Saugrohr	040135

Geräte-Ersatzteile

Wird eingesetzt

für Testomat 2000® /Testomat ECO® und Titromat®

Bestellnummer

Kabeldurchführung 5-7	040190
Kabeldurchführung 7-10	040191
Netzschalter T2000	040197
Kappe für Netzschalter	040198
Flachbandkabel 10 pol. mit Ferrit	031713
Flachbandkabel 26 pol. mit Ferrit	040096
Kabelbaum 2V kpl. (für Ventile)	040060
Kabelbaum 2P kpl. (für max. zwei Dosierpumpen)	040062
Kabelbaum für Netzschalter kpl.	040200
Sicherung T0,08 A	031596
Sicherung T0,315 A	031585
Sicherung T0,1 A	031595
Sicherung T0,16 A	031622
Sicherung T1,0 A	031592
Sicherung M4A	031582
Ablauftrichter T2000	040315

PMMA Sichtscheiben

Wird eingesetzt

für Testomat® 808

Bestellnummer

37653

Beschreibung

Die Sichtscheiben aus PMMA werden eingesetzt, wenn der Silikatgehalt im Messwasser > 15 mg/l ist. Sie verhindern die Ablagerung von Silikaten auf den Sichtscheiben.

Das Set besteht aus:
- 2 x Flachdichtung 24x2
- 2 x Sichtscheibe

Sichtscheiben für verkürzte Messstrecke

Wird eingesetzt

für Testomat 2000® Cr VI 0-5ppm, Testomat 2000® PO4, Testomat® Modul CL/NH2CL

Bestellnummer

40244

Beschreibung

Die Sichtscheiben sind für den Einstz in der Messkammer mit verkürzter Messstrecke ausgelegt.

Getriebemotor

Wird eingesetzt

für Testomat® 808 / 808 SiO2

Bestellnummer

Getriebemotor 12 V DC für die Dosierpumpe des Testomat® 808 mit Einbauanleitung	100494

für Testomat 2000®

Getriebemotor 12 V DC für die Dosierpumpe PeriClip	39906

Messkammeraufnahme DUO / TRIO / QUAD
Testomat® / Titromat®

Artikel-Nr. der Messkammeraufnahme

	DUO 40370	DUO 40371	Trio 40372	Quad 40373	DUO 40375	DUO 40379	DUO 40407	40377	DUO 37856	Quadro 40451
Testomat 2000® Antox	X									
Testomat 2000® Br		X								
Testomat 2000® CLF		X								
Testomat 2000® CLT			X							
Testomat 2000® CLT self clean				X						
Testomat 2000® CLO2		X								
Testomat 2000® CN DUO	X									
Testomat 2000® Cr VI		X								
Testomat 2000® Cr VI 0-5ppm						X				
Testomat 2000® DUO	X									
Testomat 2000® Polymer		X								
Testomat 2000® PO4							X			
Testomat 2000® self clean	X									
Testomat 2000® SO3					X					
Testomat 2000 THCl®				X						
Testomat® ECO-C*								X		
Testomat® Modul CL									X	
Testomat® Modul NH2CL									X	
Testomat® PRO Fe										X
Testomat® PRO CA self clean										X
Testomat® PRO CLT										X
Titromat M1	X									
Titromat M2	X									
Titromat KH	X									
Titromat TH	X									

*Speziell für Testomat® ECO-C, mit dem Carbonathärte gemessen werden soll. .

Ersatzteile Testomat® 808/808 SiO2

Wird eingesetzt

Bestellnummer

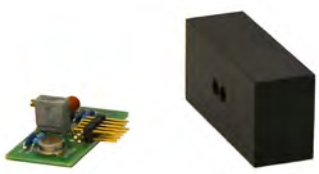
*Neue Pumpenköpfe für die Gerätegeneration Testomat 808-2019 und Testomat 808 SiO2-2019. Für ältere Geräte bis Seriennummer 253060 muss zusätzlich der Umrüstsatz von Seite 35 verwendet werden.

Geräte-Ersatzteile Testomat® 808 SiO2

für Testomat® 808 SiO2

Magnetventil	37570
Doppel-Pumpenkopf*	37859
Sicherung, T1,0A	31592
Sicherung, T0,315A	31585
Sicherung, T0,2A	31584
Sicherung, T0,1A	31595
Sicherung GS-T, 5x20, T A4	31666
Kabelverschraubung M16 x 1,5	37734
Mutter für Kabelverschraubung M16 x 1.5	37735
Verschlussstopfen für Kabelverschraubung	37736

Set Optikplatine + LED-Aufnahme



für Testomat® 808 / 808 SiO2

Testomat® 808 - 2019: Komplettset aus Optikplatine und LED-Aufnahme werksseitig abgeglichen	40393
Testomat® 808 SiO2 - 2019: Komplettset aus Optikplatine und LED-Aufnahme werksseitig abgeglichen	40394
Für ältere Geräte: Testomat® 808: Komplettset aus Optikplatine und LED-Aufnahme werksseitig abgeglichen	40364
Testomat® 808 SiO2: Komplettset aus Optikplatine und LED-Aufnahme werksseitig abgeglichen	40365

Messkammer Testomat® 808 SiO2

für Testomat® 808 / 808 SiO2

Flachdichtung 24x2	33777
Sichtscheibe 30x3	40170
Sichtscheibenhalter	40176
Schraube M3x40, A2, DIN 965	33253
Schraube M3x12	33246
Messkammer T808 SiO2 kpl. (1-4 bar)	37784
Messkammer T808 SiO2 kpl. (0,3-1 bar)	37785
Magnet-Rührkern	40050
Winkel-Einschraubverbinder G1/8“-6	40157

Geräte-Ersatzteile Testomat® 808

für Testomat® 808

Magnetventil	37570
Pumpenkopf*	37562
Sicherung, T1,0A	31592
Sicherung, T0,8A	31593
Sicherung, T0,315A	31585
Sicherung, T0,2A	31584
Sicherung, T0,1A	31595
Sicherung GS-T, 5x20, T A4	31666
Kabelverschraubung M16 x 1,5	37734
Mutter für Kabelverschraubung M16 x 1.5	37735
Verschlussstopfen für Kabelverschraubung	37736

Messkammer

für Testomat® 808

Flachdichtung 24x2	33777
Sichtscheibe 30x3	40170
Sichtscheibenhalter	40176
Schraube M3x40, A2, DIN 965	33253
Schraube M3x12	33246
Messkammer T808 kpl. (1-4 bar)	37615
Messkammer T808 kpl. (0,3-1 bar)	37616
Magnet-Rührkern	40050
Winkel-Einschraubverbinder G1/8“-6	40157

Flaschenanschluss/ Saugvorrichtung

für Testomat® 808 / 808 SiO2

Testomat® 808: Einsatz mit Schraubverschluss und Saugrohr Schlaucholive ø 2,4 mm	
500 ml Flasche	37579
100 ml Flasche	37580
Schlauchverbinder, ø 2,4 mm	37538
Testomat® 808 SiO2: Einsatz mit Schraubverschluss und Saugrohr Schlaucholive ø 3,5 mm	
500 ml Flasche	37644
100 ml Flasche	37645
Schlauchverbinder ø 3,5 mm	37643

Ersatzteile Testomat® / Titromat®	Druckregler	Messkammer	Messkammeraufnahme
Wird eingesetzt	für Testomat 2000®, ECO®, EVO, PRO, Modul TH, Titromat®	für Testomat 2000®, ECO®, EVO, PRO, Modul TH, Titromat®	für Testomat 2000®, Testomat ECO®, EVO, Modul TH,Titromat®
Bestellnummer	Regler-/ Filteraufnahme kpl. 040125 bestehend aus: Regler-/ Filteraufnahme 040120 Reglerstopfen T2000, kpl. 040129 Durchflussreglerkern (1-8 bar) 011225 Haltestift für Reglerstopfen 011230 Filtersieb für Zulauf 011217 Feder für Zulauf 011218 Zulaufanschluss 040121 Einschraubverbinder G ¼“ - 6 040153	Messkammer kpl. 040022 bestehend aus: Sichtscheibe 30x3 mit Dichtung 040173 Sichtscheibe 30x3 040170 Sichtscheibenhalter 040176 Schraube M 3x40 033253 Spannhaken TL 800-7-1 040032 Tellerstopfen 011210 Flachdichtung 24x2 EPDM 60 033777 Set Sichtscheiben-halter (2 x Sichtscheiben-halter und 2 x Schrauben M3x40) 040510	Messkammer-aufnahme kpl. (ohne Ventile) und Zubehör: 040029 Magnetstäbchen 040050 Steckanschluss für Ablaufschlauch 040186 Magnetventil T2000, 2/2-Wege 040018 Magnetventil TECO, 2/2-Wege 040056 Stift für Messkammer-aufnahme 5x60 mm 040181 *Weitere Artikelnummern für Messkammeraufnahmen DUO, TRIO und QUAD sowie Carbonathärtemessung siehe Seite 43.*

	Messkammer mit Doppelverglasung	Messkammer T2000 mit verkürzter Messstrecke	Messkammer Testomat Limit
			 Neu
Wird eingesetzt	für Testomat 2000® und Testomat® 808	für Testomat 2000® Cr VI 0-5ppm, Testomat 2000® PO4, Testomat® Modul CL/NH2CL	für Testomat® Limit TH
Bestellnummer	Messkammer für Testomat 2000® 40559 Messkammer für Testomat® 808 37863 außerdem für beide: Sichtscheibe 30x1,6 37833 Sichtscheibenhalter 37806 Dichtung 37808	40378	40690
Beschreibung	Die Messkammer mit Doppelverglasung kann bei starken Temperaturunterschieden zwischen Luft und Messwasser eingesetzt werden. Probleme durch Beschlagen in feuchtwarmer Umgebung werden damit in vielen Anwendungsfällen verhindert.	Spezielle Messkammer für einige Testomat-Geräte. Kann nicht in anderen Testomat®-Geräten eingesetzt werden.	Messkammer für den Einsatz in Testomat-Limit-Geräten

Ersatzteile Testomat

Geräte-Ersatzteile Testomat® EVO

Flaschenanschluss/ Saugvorrichtung

Wird eingesetzt

für Testomat® EVO, EVO CAL und PRO

für Testomat 2000® Polymer/ Testomat 2000® PO4/Module

Bestellnummer

Kabelverschraubung M16x1,5	37734
Mutter für Kabelverschraubung M16x1,5	37735
Verschlusstopfen für Kabelverschraubung	37736
Flachbandkabel 10 pol. mit Ferrit	31713
Kabelbaum 2V kpl. (für Ventile)	40060
Kabelbaum 2P kpl. (für max. zwei Dosierpumpen)	40062

Sicherung GS-M 5x20E 4A MT	31582
Sicherung T0,315 A	31585
Sicherung T0,16 A	31622
Sicherung T1,6 A	12140
Sicherung T2,0 A	31655
Sicherung T0,5 A	31604
Sicherung T0,8 A	31593
Sicherung T1,25 A	12143
Standard SD-Karte 2 GB	37319
Lithium Pufferbatterie CR2032	31999
Ablauftrichter	32187

Schraubverschluss mit Einsatz für 500 ml Flasche	37644
Schraubverschluss mit Einsatz für 100 ml Flasche	37645

Geräte-Ersatzteile Testomat® Module

Wird eingesetzt

für Testomat® Modul TH/CL/NH2CL

Bestellnummer

Kabelverschraubung M16x1,5	37734
Mutter für Kabelverschraubung M16x1,5	37735
Verschlusstopfen für Kabelverschraubung	37736
Flachbandkabel 2 x 7 polig	37832
Kabelbaum 2V kpl. (für Ventile)	40060
Kabelbaum 2P kpl. (für max. zwei Dosierpumpen)	40062

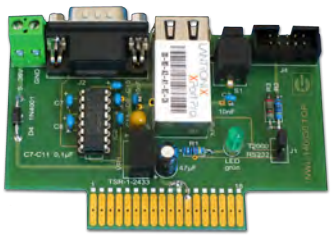
Pumpenkopf PeriClip ET	40362
Sicherung GS-M 5x20E 2A MT	10843
Standard SD-Karte 2 GB	37319
Lithium Pufferbatterie CR2032	31999
Gerätehaube	37798

Ersatzteile für den Testomat® BOB können nur noch eingeschränkt geliefert werden.
Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertreibspartener, wenn Sie Ersatzteile benötigen.

Dosierpumpen Testomat® /Tritomat®	DOSIClip®	MEPUClip®	FLOWClip®
Wird eingesetzt als	Dosierpumpe für Testomat- und Titromat-Geräte	Druckerhöhungspumpe für Testomat 2000®/EVO/Titromat®	Dosierpumpe für Testomat PRO und 2000® self clean
Bestellnummer	270470 als Ersatzteil: 40001	270410	270440
Beschreibung	Elektromagnetisch angetriebene Kolbendosierpumpe zum Dosieren wässriger Medien, die frei von Schwebstoffen sind	Der Einbau der Membranpumpe ist notwendig bei einem Wassereingangsdruck von unter 0,3 bar	Membranpumpe zum Zudosieren des Reinigungsmittels in die Messkammer. Auch für andere Reagenzien möglich
Technische Daten	• Fördervolumen: 30 µl/Hub • max. Saughöhe: ca. 0,5 m bei Wasser und 0,8 mm Schlauch-ID • max. Förderdruck: ca. 1 bar bei Wasser und 0,8 mm Schlauch-ID (max. 0,5 m Länge) • Umgebungstemperatur: 10-45°C • Befestigung: auf 35 mm-DIN-Hutschiene	• Förderleistung bei atm. Druck: 0,6 l/min • max. Saughöhe: 3 mWS selbstansaugend • Umgebungstemperatur: 10-40°C • Medientemperatur: 10-45°C • Befestigung: auf 35 mm-DIN-Hutschiene Bei Bestellung eines „Testomat® mit Pumpe“ erfolgt der Einbau werksseitig.	• Förderleistung bei atm. Druck: 0,1 l/min • max. Saughöhe: 3 mWS selbstansaugend • Umgebungstemperatur: 10-40°C • Medientemperatur: 10-45°C • Befestigung: auf 35mm-DIN-Hutschiene

	PERIClip®	DOSIClip® Vi	
Wird eingesetzt als	Dosierpumpe für Testomat 2000® Polymer / PO4 / Modul CL/NH2CL	Dosierpumpe für Titromat®- und Testomat-Geräte, die Carbonathärte messen	
Bestellnummer	270430	270471	
Beschreibung	Schlauchpumpe für wässrige Medien	Elektromagnetisch angetriebene Kolbendosierpumpe zum Dosieren wässriger Medien, die frei von Schwebstoffen sind	
Technische Daten	• Fördervolumen: 400-500 µl/min • Umgebungstemperatur: 10-45°C • Befestigung: auf 35mm-DIN-Hutschiene • Abmessungen: 75 x 45 x 110 mm (HxBxT)	• wie bei DosiClip • für den Einsatz bei stark sauren Medien	

Steckkarten Testomat® / Titromat®	Stromschnittstelle SK 910	Schnittstellenkarte RS 910	Spannungsschnittstelle UK 910
Wird eingesetzt	für Testomat 2000®-Geräte, Titromat	für Testomat 2000®-Geräte, Titromat	für Testomat 2000®-Geräte, Titromat
Bestellnummer	270305	270310	270315
Beschreibung	Steckkarte Stromschnittstelle	Steckkarte RS232 (serielle Schnittstelle)	Steckkarte Spannungsschnittstelle
Technische Daten	• Stromausgang: 0–20 mA oder 4–20 mA • maximale Bürde: 500 Ohm • galvanische Trennung	• zur Anbindung eines Protokolldruckers oder eines Protokollkonverters (Feldbus, Ethernet, u.a.)	• Spannungsausgang: 0/2-10V. • galvanische Trennung

	Netzwerklogger	Schaltnetzteil	SD-Card Datenlogger
			
Wird eingesetzt	für Testomat 2000®	für Testomat® EVO und PRO	für Testomat 2000®-Geräte, Titromat
Bestellnummer	100492	32394	100490
Beschreibung	Steckkarte mit 100 MBit Netzwerkanschluss	Schaltnetzeil für die Spannungsversorgung von Testomat® EVO- und PRO-Geräten	Steckkarte zum Speichern von Messergebnissen und Fehlermeldungen auf SD-Karte
Technische Daten	• Webserver, FTP Server und integrierter Flash-Speicher • 8 MB Flash Speicher für 400000 Messwerte und Meldungen (ca. 5 Jahre) • Generierung einer Mess- und Alarm-Datei pro Monat • Dateien werden im „CSV“-Format gespeichert und können mit Office-Paketen nachbearbeitet werden.	• Spannungsversorgung 100-240 VAC / 100-350 VDC 47-63 Hz	• Für alle Testomat 2000®- und Titromat-Geräte einsetzbar (nach Software-Update älterer Geräte) • inklusive Standard SD-Karte bis 2GB • die Daten liegen im CSV-Format vor und können einfach in einem Tabellenkalkulationsprogramm weiter bearbeitet oder ausgewertet werden

	USB-Datenlogger	OLED Displaymodul	
Wird eingesetzt	für Testomat® 808	für Testomat® Module	
Bestellnummer	100493	37764	
Beschreibung	Datenlogger mit USB-Anschluss	Steckkarte mit OLED-Display zur Messwertanzeige bei Testomat Modulen	
Technische Daten	• Der Datenlogger speichert die Messwerte der 20mA Schnittstelle periodisch ab. Über den eingebauten USB-Port ist der Datenzugriff möglich. • Speicherkapazität für 32768 Werte. • Mitgelieferte Treiber und Applikationen • kann nicht im Testomat® 808 SIO2 verwendet werden!	• Wird dauerhaft auf die Steuerplatine gesteckt. • Nur Messwertanzeige, kein Menü für die Programmierung. Die Geräteprogrammierung erfolgt immer über das Programm Service Monitor, das auf SD-Karte im Testomat® Modul gespeichert ist.	

Auswahlhilfe

Unsere Testomat-Geräte sind vielseitig in der Wasseranalytik einsetzbar. Mit dieser Tabelle möchten wir Ihnen helfen, das für Sie passende Testomat-Gerät zu finden.

	Chlorungsanlagen	Entcarbonisierungsanlagen	Enteisenungsanlagen	Enthärtungsanlagen	Galvanik	Kesselspeisewasser	Kläranlagen	Kühltürme	Medizintechnik	mit Dosierung eines Reduktionsmittels	mit Kalibrierfunktion	mit Selbstreinigung der Messkammer	Osmoseanlagen	Schwimmbad	Sterilisation/Krankenhaus	Trinkwasserversorger	Überwachung der Desinfektionsmitteldosierung	Überwachung des Chromatgehaltes	Überwachung von Konditionierungsmitteln	Überwachung von zwei Messstellen	Wasseraufbereitung	Wasserverschneidung
Testomat® Limit Testomat® 808	○	○	○	●	◐	◐	○	◐	○	○	○	○	●	◐	◐	◐	○	○	○	○	◐	◐
Testomat® 808 SiO2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	◐	○
Testomat ECO®	○	○	○	●	◐	◐	○	◐	○	○	○	○	◐	◐	◐	◐	○	○	○	○	◐	◐
Testomat® EVO TH	○	○	○	●	◐	◐	○	◐	○	○	○	○	◐	◐	◐	◐	○	○	○	○	◐	◐
Testomat® EVO TH CAL	○	○	○	●	◐	◐	○	◐	○	○	●	○	◐	◐	◐	◐	○	○	○	○	◐	◐
Testomat ECO® C	○	●	○	◐	◐	◐	○	◐	○	○	○	○	◐	●	◐	◐	○	○	○	○	◐	◐
Testomat 2000®	○	◐	○	●	◐	●	○	◐	○	○	○	○	◐	◐	◐	◐	○	○	○	○	◐	◐
Testomat 2000® Antox	○	◐	○	●	◐	◐	○	◐	○	●	○	○	◐	◐	○	◐	○	○	○	○	◐	◐
Testomat 2000® BR	○	○	○	○	◐	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◐	●	○	○	○	◐	○
Testomat 2000® CAL	○	◐	○	●	◐	○	○	○	○	○	●	○	◐	○	◐	◐	○	○	○	○	◐	◐
Testomat 2000® CLO2	●	○	○	○	○	○	○	◐	○	○	○	○	○	◐	○	●	●	○	○	○	◐	○
Testomat 2000® CLF	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◐	○	◐	●	○	○	○	◐	○
Testomat 2000® CLT	●	○	○	○	○	○	○	◐	○	○	○	○	○	◐	○	◐	●	○	◐	○	◐	○
Testomat 2000 CLT self clean®	●	○	○	○	○	○	○	◐	●	○	○	●	○	◐	○	◐	○	○	◐	○	◐	○
Testomat 2000® CN	○	◐	○	●	◐	●	○	◐	○	○	○	○	◐	◐	◐	◐	○	○	○	○	◐	◐
Testomat 2000® CrVI	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	◐	○
Testomat 2000® DUO/ DUO CN	○	◐	○	●	◐	◐	○	◐	○	○	○	○	◐	◐	◐	◐	○	○	○	●	◐	◐
Testomat 2000® PO4	○	○	○	○	○	◐	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	◐	○
Testomat 2000® Polymer	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	◐	○
Testomat 2000® self clean	○	◐	○	●	◐	◐	○	◐	○	○	○	●	◐	◐	◐	◐	○	○	○	○	◐	◐
Testomat 2000® THCL	◐	○	○	◐	○	○	○	○	○	○	○	○	●	◐	◐	●	◐	○	◐	●	◐	○
Testomat 2000® V	○	◐	○	●	◐	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◐	◐	●
Testomat® Modul TH	○	○	○	●	◐	◐	○	◐	○	○	○	○	◐	◐	◐	◐	○	○	○	○	◐	◐
Testomat® Modul CL/ NH2CL	◐	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	◐	○	◐	◐	○	◐	○	◐	○
Testomat® PRO Fe	○	○	●	○	◐	◐	◐	○	○	○	○	●	◐	◐	○	●	○	○	○	◐	◐	○
Testomat® PRO Ca self clean	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	◐	○	○	◐	○	○	●	◐	●
Testomat® PRO CLT/F	●	○	○	○	○	○	○	◐	○	○	○	●	○	◐	○	◐	●	○	◐	◐	◐	○

● besonders geeignet ◐ geeignet ○ nicht geeignet

Indikatoren/Reagenzien
Testomat 2000® Indikatoren (500 ml Flasche)

Indikatortyp	Einheit °dH (Auflösung)	°f (Auflösung)	ppm $CaCO_3$ (Auflösung)	mmol/l (Auflösung)	Bestellnummer
TH 2005	0,05-0,50 (0,01)	0,09-0,89 (0,02)	0,89-8,93 (0,2)	0,01-0,09 (0,01)	152005
TH 2025	0,25-2,50 (0,05)	0,45-4,48 (0,10)	4,48-44,8 (0,9)	0,04-0,45 (0,01)	152025
TH 2050*	0,50-5,00 (0,10)	0,89-8,90 (0,10)	8,90-89,0 (0,1)	0,09-0,89 (0,10)	152050
TH 2100	1,00-10,00 (0,20)	1,79-17,9 (0,40)	17,9-179 (3,8)	0,18-1,79 (0,04)	152100
TH 2250	2,50-25,00 (0,50)	4,48-44,8 (1,00)	44,8-448 (10)	0,45-4,48 (0,10)	152250
TC 2050	0,50-5,00 (0,50)	0,90-8,96 (0,90)	8,9-89,5 (8,9)	0,18-1,79 (0,18)	153050
TC 2100	1,00-20,00 (1,00)	1,79-35,8 (1,79)	18-358 (18)	0,36-7,14 (0,36)	153100
TM 2005				0,05-0,50 (0,01)	154005
TP 2100				1-15,0 (1,00)	155100

*Nicht für Testomat® 2000-Geräte

Testomat 2000® Indikatoren (100 ml Flasche)

Indikatortyp	Einheit °dH (Auflösung)	°f (Auflösung)	ppm $CaCO_3$ (Auflösung)	mmol/l (Auflösung)	Bestellnummer
TH 2005 (2 x 100 ml)	0,05-0,50 (0,01)	0,09-0,89 (0,02)	0,89-8,93 (0,2)	0,01-0,09 (0,01)	151005
TH 2025	0,25-2,50 (0,05)	0,45-4,48 (0,10)	4,48-44,8 (0,9)	0,04-0,45 (0,01)	151025
TH 2050*	0,50-5,00 (0,10)	0,89-8,90 (0,10)	8,90-89,0 (0,1)	0,09-0,89 (0,10)	151050
TH 2100	1,00-10,00 (0,20)	1,79-17,9 (0,40)	17,9-179 (3,8)	0,18-1,79 (0,04)	151100
TH 2250	2,50-25,00 (0,50)	4,48-44,8 (1,00)	44,8-448 (10)	0,45-4,48 (0,1)	151250

*Nicht für Testomat® 2000-Geräte

Bitte beachten Sie, dass für die 100 ml Flasche ein anderer Flascheneinsatz als der mitgelieferte Einsatz benötigt wird. (Umrüstsatz T2000 Art.-Nr. 40143)

Titromat®-Reagenzien (500 ml Flasche)

Reagenzientyp	für	Parameter	Messbereich	Auflösung	Bestellnummer
TH 2500 Reagenz A	TH	Wasserhärte	2,5-50 °dH	2,5 °dH	155160
TH 2500 Reagenz B	TH	Wasserhärte	2,5-50 °dH	2,5 °dH	155161
TC 2010 Reagenz A	M1	Carbonathärte	0,05-1 °dH	0,025 °dH	155172
TC 2010 Reagenz B	M1	Carbonathärte	0,05-1 °dH	0,025 °dH	155173
TC 2020 Reagenz A	M2	Carbonathärte	0,05-2 °dH	0,05 °dH	155170
TC 2020 Reagenz B	M2	Carbonathärte	0,05-2 °dH	0,05 °dH	155171
TC 2060 Reagenz A	KH	Carbonathärte	2-60 °dH	2 °dH	155176
TC 2060 Reagenz B	KH	Carbonathärte	2-60 °dH	2 °dH	155177
TC 2150 Reagenz A	KH	Carbonathärte	5-150 °dH	5 °dH	155178
TC 2150 Reagenz B	KH	Carbonathärte	5-150 °dH	5 °dH	155179

Testomat 2000® Reagenzien (500 ml Flasche)

Reagenzientyp	Parameter	für Gerätetyp	Messbereich	Bestellnummer
Calcium Reagenz A	Calciumcarbonat $CaCO_3$	PRO Ca	0 - 33°dH	158123
Calcium Reagenz B	Calciumcarbonat $CaCO_3$	PRO Ca	0 - 33°dH	158124
Calcium Reagenz C	Calciumcarbonat $CaCO_3$	PRO Ca	0 - 33°dH	158125
CL 2250 A**	Gesamtchlor + Freies Chlor	CL T + CL F	0-2,5 mg/l	156230
CL 2250 B**	Gesamtchlor + Freies Chlor	CL T + CL F	0-2,5 mg/l	156231
CL 2250 C**	Gesamtchlor	CL T	0-2,5 mg/l	156232
Chlor Reagenziensatz T*	Gesamtchlor + Freies Chlor	CL T + CL F, Pro CLT	0-2,5 mg/l	156235
Chlor Reagenziensatz T 50%*	Gesamtchlor + Freies Chlor	CL T + CL F	0-2,5 mg/l	156237
Chlor Reagenziensatz F*	Freies Chlor	CL F, Pro CLF	0-2,5 mg/l	156233
Chlor Reagenziensatz F 50%*	Freies Chlor	CL F	0-2,5 mg/l	156236
Chlor Reagenzsatz T	Gesamtchlor	Modul CL	0-5 mg/l	158239
Chlor Reagenzsatz F	Freies Chlor	Modul CL	0-5 mg/l	158234
Chlor Reagenzsatz M	Monochloramin	Modul NH2CL	0-5 mg/l	158238
CLO2 Reagenziensatz A u. B*	Chlordioxid	ClO_2	0-4,7 mg/l	156265
CrVI 2100 A	Chromat CrO_4^{2-} oder Chrom VI	CrVI	0-5,0 mg/l 0-1,0 mg/l	156220
CrVI 2100 B	Chromat CrO_4^{2-} oder Chrom VI	CrVI	0-5,0 mg/l 0-1,0 mg/l	156221
FE 2005 A	Gelöstes Eisen (I I) u. (I I I)	Fe, PRO Fe	0-1,0 mg/l	156250
FE 2005 B	Gelöstes Eisen (I I) u. (I I I)	Fe, PRO Fe	0-1,0 mg/l	156251
Sulfit Reagenz A	Sulfit	SO_3^{2-}	0-50 mg/l	156240
Sulfit Reagenz B	Sulfit	SO_3^{2-}	0-50 mg/l	156241
Brom Reagenziensatz*	Brom	Br	0-5,6 mg/l	156295
Polymer Reagenz A	Polymer	Polymer	0-50 mg/l	156271
Polymer Reagenz B	Polymer	Polymer	0-50 mg/l	156272
PO4 Reagenziensatz 2100	Phosphat	PO_4	0-10 mg/l	156264
PO4 Reagenz 2100 A (20 Liter)	Phosphat	PO_4	0-10 mg/l	156281
PO4 Reagenz 2100 B (5 Liter)	Phosphat	PO_4	0-10 mg/l	156282

*Die Reagenziensätze sind für einen gleichmäßigen Reagenzverbrauch ausgelegt, daher sind die Füllmengen der einzelnen Reagenzflaschen unterschiedlich.

** Für die Messung von freiem Chlor werden nur die Reagenzien CL 2250 A und B benötigt. Für die Messung von Gesamtchlor werden alle drei Reagenzien CL 2250 A, B und C benötigt.

Testomat® spezielle Lösungen

Reagenzientyp	Gerät	Bestellnummer
Self clean Reinigungslösung (500 ml)	T 2000 self clean	151105
Calcium Reinigungslösung (500 ml)	Testomat® Pro Ca self clean	158126
Antox-Lösung (2 x 100 ml) zur Beseitigung von Störungen durch Oxidationsmittel	T 2000 Antox	151107

	Typ	Grenzwert	Flasche	Bestellnummer	Verpackungs-einheit
808/F-BOB	300	0,02 °dH Resthärte	100 ml	140001	2 x 100 ml
	300S	0,05 °dH Resthärte	100 ml	140002	2 x 100 ml
	301	0,1 °dH Resthärte	100 ml	140003	2 x 100 ml
	302	0,2 °dH Resthärte	100 ml	140004	2 x 100 ml
	303	0,3 °dH Resthärte	100 ml	140005	2 x 100 ml
	305	0,5 °dH Resthärte	100 ml	140006	2 x 100 ml
	310	1 °dH Resthärte	100 ml	140007	2 x 100 ml
	320	2 °dH Resthärte	100 ml	140008	2 x 100 ml
	330	3 °dH Resthärte	100 ml	140009	2 x 100 ml
	350	5 °dH Resthärte	100 ml	140010	2 x 100 ml
C-BOB	C 5	0,5 °dH Carbonathärte	100 ml	140020	2 x 100 ml
	C 10	1 °dH Carbonathärte	100 ml	140021	2 x 100 ml
	C 15	1,5 °dH Carbonathärte	100 ml	140022	2 x 100 ml
	C 20	2 °dH Carbonathärte	100 ml	140023	2 x 100 ml
	C 30	3 °dH Carbonathärte	100 ml	140024	2 x 100 ml
	C 40	4 °dH Carbonathärte	100 ml	140025	2 x 100 ml
M-BOB	M 1	0,1 mmol/l minus m-Wert	100 ml	140040	2 x 100 ml
	M 3	0,3 mmol/l minus m-Wert	100 ml	140041	2 x 100 ml
	M 5	0,5 mmol/l minus m-Wert	100 ml	140042	2 x 100 ml
808/F-BOB	300	0,02 °dH Resthärte	500 ml	141001	500 ml
	300 S	0,05 °dH Resthärte	500 ml	141002	500 ml
	301	0,1 °dH Resthärte	500 ml	141003	500 ml
	302	0,2 °dH Resthärte	500 ml	141004	500 ml
	303	0,3 °dH Resthärte	500 ml	141005	500 ml
	305	0,5 °dH Resthärte	500 ml	141006	500 ml
	310	1 °dH Resthärte	500 ml	141007	500 ml
	320	2 °dH Resthärte	500 ml	141008	500 ml
	330	3 °dH Resthärte	500 ml	141009	500 ml
	350	5 °dH Resthärte	500 ml	141010	500 ml
C-BOB	C 5	0,5 °dH Carbonathärte	500 ml	141020	500 ml
	C 10	1 °dH Carbonathärte	500 ml	141021	500 ml
	C 15	1,5 °dH Carbonathärte	500 ml	141022	500 ml
	C 20	2 °dH Carbonathärte	500 ml	141023	500 ml
	C 30	3 °dH Carbonathärte	500 ml	141024	500 ml
	C 40	4 °dH Carbonathärte	500 ml	141025	500 ml
M-BOB	M 1	0,1 mmol/l minus m-Wert	500 ml	141040	500 ml
	M 3	0,3 mmol/l minus m-Wert	500 ml	141041	500 ml
	M 5	0,5 mmol/l minus m-Wert	500 ml	141042	500 ml
808 SiO2	A	0,3 - 1,2 ppm SiO2	500 ml	141808	500 ml
	B	0,3 - 1,2 ppm SiO2	500 ml	141809	500 ml
	Reagenzsatz A+B	0,3 - 1,2 ppm SiO2	100 ml	140808	100 ml

Grenzwert-bestecke	DUROGNOST® I	DUROGNOST® SR 0	DUROGNOST® SR
Wird eingesetzt als	Kolorimetrische Schnellbestimmung von Resthärte	Grenzwerttest zur Schnellbestimmung von Resthärte	Grenzwerttest zur Schnellbestimmung von Resthärte
Bestellnummer	400050	400056	400055
Beschreibung	Spezialindikator in Pulverform zur kolorimetrischen Schnellbestimmung geringster Härtespuren im Bereich von 0–0,1 °dH bzw. 0–2 ppm $CaCO_3$ oder 0,2 °f (französische Härte) komplett mit Messröhrchen und Dosierlöffel Analysen: ca. 700 Messzeit: ca. ½ Minute	flüssiger Spezialindikator in einer Tropfflasche zur Überwachung der Resthärte in enthärtetem Wasser, eingestellt auf die Grenzwerte von 0,1 und 0,05 °dH komplett mit Messröhrchen und Stopfen Analysen: ca. 250 Messzeit: ca. ½ Minute	ausgestattet wie DUROGNOST® SR 0, aber eingestellt auf die Grenzwerte von 0,5 und 0,25 °dH Analysen: ca. 250 Messzeit: ca. ½ Minute

	DUROGNOST® SR 1	DUROGNOST® Spezial-Pufferlösung	
			Bei Abnahme von mehr als 100 Stück Duroval® oder Durognost® ist ein Firmeneindruck auf den Einlegern kostenlos.
Wird eingesetzt als	Grenzwerttest zur Schnellbestimmung von Resthärte	Pufferlösung für alkalische Wasserproben	
Bestellnummer	400054	400016	
Beschreibung	ausgestattet wie DUROGNOST® SR0, aber eingestellt auf die Grenzwerte von 1 und 0,5 °dH Analysen: ca. 250 Messzeit: ca. ½ Minute	zur Abpufferung stark alkalischer Wasserproben (über pH 10) für die Gesamt- und Resthärtebestimmung mit DUROGNOST®- und DUROVAL®- Bestecken (8 ml -Tropfflasche) Analysen: ca. 200	

Titrations-Schnelltestbestecke	DUROVAL® 1 Tropfen = 1 °dH	DUROVAL® 1 Tropfen = 1 °f	DUROVAL® 1 Tr. = 10 ppm CaCO3
Wird eingesetzt als	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Wasserhärte durch komplexometrische Titration	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Wasserhärte durch komplexometrische Titration	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Wasserhärte durch komplexometrische Titration
Bestellnummer	1 Stück 400010 50 Stück 400110 neutrale Einleger ohne Faltschachtel 50er Bausatz 400112 neutrale Einleger ohne Faltschachtel 50 Stück 400118 neutraler Einleger mit neutraler Faltschachtel	1 Stück 400011 50 Stück 400111 neutrale Einleger ohne Faltschachtel 50er Bausatz 400113 neutrale Einleger ohne Faltschachtel 50 Stück 400119 neutraler Einleger mit neutraler Faltschachtel	400012
Beschreibung	1 Tropfen entspricht 1 Grad deutscher Härte Analysen: ca. 30 (bei einer durchschnittlichen Härte von 10 °dH)	1 Tropfen entspricht 1 Grad französischer Härte Analysen: ca. 30 (bei einer durchschnittlichen Härte von 10 °f)	1 Tropfen entspricht 10 ppm $CaCO_3$ Analysen: ca. 30 (bei einer durchschnittlichen Härte von 100 ppm $CaCO_3$)

	DUROVAL® 1 Tropfen = 1 °KH	DUROVAL® 1 Tropfen = 0,1 °dH	DUROVAL® AP
Wird eingesetzt als	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Carbonathärte durch acidimetrische Titration	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Wasserhärte durch komplexometrische Titration	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Wasserhärte durch komplexometrische Titration
Bestellnummer	1 Stück 400015 50 Stück 400120	400007	400021
Beschreibung	1 Tropfen entspricht 1 Grad Carbonathärte Analysen: ca. 30 (bei einer durchschnittlichen Härte von 10 °dH)	1 Tropfen entspricht 0,1 Grad deutscher Härte Analysen: ca. 30 (bei einer durchschnittliche Härte von 1 °dH)	• Messröhrchen • Pulver-Indikator • Dosierpipette kalibriert 0–30 °dH • 50 ml Titrationslösung Analysen: ca. 100 (bei einer durchschnittlichen Härte von 15 °dH) Messzeit: ca. 2 Minuten Messgenauigkeit: 0,5 °dH

	DUROVAL® A	DUROVAL® A mit Pipette 0-60°f	DUROVAL AF
Wird eingesetzt als	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Wasserhärte durch komplexometrische Titration	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Wasserhärte durch komplexometrische Titration	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Wasserhärte durch komplexometrische Titration
Bestellnummer	400020	400018	400022
Beschreibung	• Messröhrchen • Flüssigindikator • Dosierpipette kalibriert 0–30 °dH • 50 ml Titrationslösung Analysen: ca. 100 (bei einer durchschnittlichen Härte von 15 °dH) Messzeit: ca. 2 Minuten Messgenauigkeit: 0,5 °dH	• Messröhrchen • Flüssigindikator • Dosierpipette kalibriert 0–60 °f (französische Härte) • 50 ml Titrationslösung Analysen: ca. 100 (bei einer durchschnittlichen Härte von 26,7 °f) Messzeit: ca. 2 Minuten Messgenauigkeit: 1 °f	• Messröhrchen • Pulver-Indikator • Dosierpipette kalibriert 0–60 °f (französische Härte) • 50 ml Titrationslösung Analysen: ca. 100 (bei einer durchschnittlichen Härte von 26,7 °f) Messzeit: ca. 2 Minuten Messgenauigkeit: 1 °f

	DUROVAL® B	DUROVAL® BP	DUROVAL® BF
Wird eingesetzt als	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Wasserhärte durch komplexometrische Titration	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Wasserhärte durch komplexometrische Titration	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Wasserhärte durch komplexometrische Titration
Bestellnummer	400030	400031	400032
Beschreibung	• Messröhrchen • Flüssigindikator • Dosierpipette kalibriert 0–2 °dH • 50 ml Titrationslösung Analysen: ca. 100 (bei einer durchschnittlichen Härte von 1 °dH) Messzeit: ca. 2 Minuten Messgenauigkeit: 0,05 °dH	• mit Messröhrchen • Pulver-Indikator • Dosierpipette kalibriert 0–2 °dH • 50 ml Titrationslösung Analysen: ca. 100 (bei einer durchschnittlichen Härte von 1 °dH) Messzeit: ca. 2 Minuten Messgenauigkeit: 0,05 °dH	• mit Messröhrchen • Pulver-Indikator • Dosierpipette kalibriert 0–4 °f (französische Härte) • 50 ml Titrationslösung Analysen: ca. 100 (bei einer durchschnittlichen Härte von 1,78 °f) Messzeit: ca. 2 Minuten Messgenauigkeit: 0,1 °f

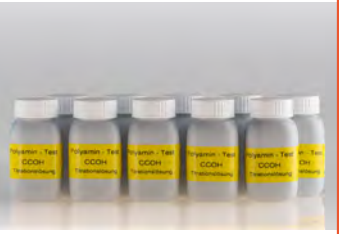
Titrations-Schnelltestbestecke	Wasserhärte DUO	DUROVAL® C	DUROVAL® CPM
Wird eingesetzt als	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Wasserhärte	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Carbonathärte bzw. des m-Wertes	Besteck zur Bestimmung der Carbonathärte (des m-Wertes) und des p-Wertes
Bestellnummer	400005	400060	400065
Beschreibung	Bestimmung der Wasserhärte im Rohwasser (0–30 °dH) und nach der Wasseraufbereitung (0–2 °dH) Messbereich: 0 –30 °dH Auflösung: 0,5 °dH Messbereich: 0–2 °dH Auflösung: 0,025 °dH Komplett mit allen Reagenzien und Zubehör	Säurekapazität bis pH 4,3; $K_{S4,3}$ Analysen: ca. 100 (bei einer durchschnittlichen Carbonathärte von 1 °dH) Messzeit: ca. 2 Minuten Messgenauigkeit: 0,5 °dH / 0,25 mmol/l Komplett mit Messröhrchen, Dosierpipette kalibriert 0–20 °dH und 0–7 mmol/l, Spezial-Verbindungsstopfen, Indikator und 50 ml Titrationslösung	Ausstattung wie Duroval® C, jedoch zusätzlich mit einem p-Wert-Indikator m-Wert: Säurekapazität bis pH 4,3; $K_{S4,3}$ p-Wert: Säurekapazität bis pH 8,2; $K_{S8,2}$ Messzeit: ca. 2 Minuten Messgenauigkeit: 0,5 °dH/ 0,25 mmol/l

	DUROVAL® Chlorid	DUROVAL® CO2	DUROVAL® $K_{S\ 4,3}$
Wird eingesetzt als	Besteck zur Bestimmung des Chloridgehaltes in Wasser	Besteck zur Bestimmung der freien Kohlensäure im Wasser durch Tropfentitration	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Säurekapazität bis pH 4,3
Bestellnummer	400090	400070	400067
Beschreibung	komplett mit allen Reagenzien und Zubehör Analysen: ca. 200 Messzeit: ca. 2 Minuten Titrationspipette: kalibriert 0–30 mg/l Cl^- Messgenauigkeit: 10 mg/l Cl^-	komplett mit Messröhrchen, Stopfen und 3 Reagenzien Analysen: ca. 200 (bei einem durchschnittlichen Gehalt von 100 mg/l CO_2)	Säurekapazität bis pH 4,3; $K_{S4,3}$ Analysen: ca. 100 (bei einer durchschnittlichen Säurekapazität von 1 mmol/l) Messzeit: ca. 2 Minuten Auflösung: 0,05 mmol/l Komplett mit Messröhrchen, Dosierpipette kalibriert 0–2 mmol/l, Spezial-Verbindungsstopfen, Indikator und 50 ml Titrationslösung

	DUROVAL® $K_{B\ 8,2}$	DUROVAL® Sulfat	DUROVAL® TF
Wird eingesetzt als	Titrationsbesteck zur Bestimmung der Basekapazität bis pH 8,2	Besteck zur Bestimmung des Sulfatgehaltes im Wasser	Industriebesteck für Wasseraufbereitungsanlagen
Bestellnummer	400077	400080	400042
Beschreibung	Basekapazität bis pH 8,2; $K_{B8,2}$ Analysen: ca. 100 (bei einer durchschnittlichen Basekapazität von 1 mmol/l) Messzeit: ca. 2 Minuten Auflösung: 0,05 mmol/l Komplett mit Messröhrchen, Dosierpipette kalibriert 0–2 mmol/l, Spezial-Verbindungsstopfen, Indikator und 50 ml Titrationslösung	komplett mit allen Reagenzien und Zubehör Analysen: ca. 30 Titrationspipette: kalibriert 0–300 mg/l SO_4^{2-} Messgenauigkeit: 10 mg/l SO_4^{2-}	• Messröhrchen • Pulver-Indikator • Dosierpipette kalibriert 0–60 °f (französische Härte) • 30 ml Titrationslösung Analysen: ca. 60 (bei einer durchschnittlichen Härte von 26,7 °f)

	DUROVAL® TI	DUROVAL® TI mit Pipette 0-60 °f	DUROVAL® TP
Wird eingesetzt als	Industriebesteck für Wasseraufbereitungsanlagen	Industriebesteck für Wasseraufbereitungsanlagen	Industriebesteck für Wasseraufbereitungsanlagen
Bestellnummer	400040	400038	400041
Beschreibung	• Messröhrchen • Flüssigindikator • Dosierpipette kalibriert 0–30 °dH • 30 ml Titrationslösung Analysen: ca. 60 (bei einer durchschnittlichen Härte von 15 °dH)	• Messröhrchen • Flüssigindikator • Dosierpipette kalibriert 0–60 °f (französische Härte) • 30 ml Titrationslösung Analysen: ca. 60 (bei einer durchschnittlichen Härte von 26,7 °f)	• Messröhrchen • Pulver-Indikator • Dosierpipette kalibriert 0–30 °dH • 30 ml Titrationslösung Analysen: ca. 60 (bei einer durchschnittlichen Härte von 15 °dH)

Titrations-Schnelltestbestecke	KSS-Titrations-besteck	Polyamin-Testbesteck	
Wird eingesetzt als	Messbesteck zur einfachen Gehaltsüberwachung von Kühlschmierstoffen (KSS)	Testbesteck für die Bestimmung des Polyamin-Gehalts in Kreislaufwasser	
Bestellnummer	400280	Polyamine CCOH 400165 Polyamine V 15/30 400166 Polyamine K 26 400167 Polyamine B42/C71 400168 Polyamine A-853R 400169	
Beschreibung	komplett mit allen Reagenzien und Zubehör. Konzentrationsbereich und Genauigkeit kundenspezifisch	produktspezifische Anpassung der Titrationslösung, komplett mit allen Reagenzien und Zubehör Analysen: ca. 100 (bei einem durchschnittlichen Gehalt von 30 mg/l) Messzeit: ca. 3 Minuten Auflösung: 1 mg/l	

	Polyamin Reagenzien	Polyamin Titrationslösung	Nachfüllpackungen Polyamin NT/NI
			
Wird eingesetzt als	Nachbestellung Polyamin Reagenzien	Nachbestellung Polyamin Titrationslösung	Nachfüllpackung Polyamin NT (Reagenzien C und Titrationslösung)
Bestellnummer	Reagenzien A 400185 (10 Flaschen a 8 ml) Reagenzien B 400186 (10 Flaschen a 8 ml) Reagenzien C 400187 (10 Flaschen a 50 ml)	Polyamine CCOH 400188 (10 Flaschen a 50 ml) Polyamine V 15/30 400189 (10 Flaschen a 50 ml) Polyamine K 26 400190 (10 Flaschen a 50 ml) Polyamine B42/C71 400191 (10 Flaschen a 50 ml) Polyamine A-853R 400192 (10 Flaschen a 50 ml)	Polyamine CCOH 400175 Polyamine V 15/30 400176 Polyamine K 26 400177 Polyamine B42/C71 400178 Polyamine A-853R 400179 Nachfüllpackung Polyamin NI Reagenzien A+B 400170 universell für alle Polyamin-Produkte einsetzbar

DUROVAL® Nachfüllpackungen

	Härtegrad	Menge	Bestellnummer
DUROVAL® A Titrationslösung	0–30 °dH (0–60 °f)	Flasche mit 50 ml 50 Flaschen a 50 ml	400023 400123
DUROVAL® B Titrationslösung	0–2 °dH (0–4 °f)	Flasche mit 50 ml	400033
DUROVAL® TI Titrationslösung	0–30 °dH (0–60 °f)	Flasche mit 25 ml	400043
DUROVAL® Indikator flüssig 8 ml		flüssig 8 ml	400024
DUROVAL® Indikator 3 g (Pulver)		Pulver 3 g	400025
DUROVAL® C Titrationslösung		Flasche mit 50 ml	400061
DUROVAL® C Indikator 8 ml		Flasche mit 8 ml	400062
DUROVAL® P Indikator 8 ml		Flasche mit 8 ml	400066
DUROVAL® SO_4 Ionen-Austauscher			400081
DUROVAL® SO_4 Reagenz A		2 Flaschen mit je 50 ml	400082
DUROVAL® SO_4 Reagenz B		Flasche mit 8 ml	400083
DUROVAL® SO_4 Titrationslösung C		Flasche mit 50 ml	400084
DUROVAL® Chlorid-Reagenz A + B		2 Flaschen mit je 17 ml	400091
DUROVAL® Chlorid-Titrationslösung		2 Flaschen mit je 50 ml	400092
DUROVAL® KS 4,3 Indikator		Flasche mit 8 ml	400068
DUROVAL® KS 4,3 Titrationslösung		Flasche mit 50 ml	400069
DUROVAL® KB 8,2 Indikator		Flasche mit 8 ml	400078
DUROVAL® KB 8,2 Titrationslösung		Flasche mit 50 ml	400079

Colorimetrische Testbestecke	Testoval® Ammonium	Testoval® Aluminium	Testoval® Chlor DPD Methode 0,1-1 mg/l
Wird eingesetzt als	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–10 mg/l NH_4^+	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–1,5 mg/l Al	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0,1–1 mg/l freies und Gesamtchlor
Bestellnummer	410680	410650	410520
Beschreibung	Einzelwerte: 0,1–0,5–1–2,5–5–10 mg/l, komplett mit 3 Reagenzien Analysen: ca. 70 Messzeit: ca. 4 Minuten	Einzelwerte: 0–0,1–0,2–0,5–1–1,5 mg/l, durch Verdünnen der Wasserprobe 1:10 kann der Messbereich auf die 10-fachen Konzentrationen erweitert werden. Komplett mit 2 Reagenzien. Analysen: ca. 130 Messzeit: ca. 6 Minuten	Einzelwerte: 0,1–0,2–0,3–0,5–0,75–1 mg/l, komplett mit 3 Reagenzien Analysen: ca. 70 Messzeit: ca. 1 Minute

Colorimetrische Testbestecke	Testoval® Chlor DPD Methode 0,5-4 mg/l	Testoval® Chlorid	Testoval® Chromat CrVI
Wird eingesetzt als	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0,5–4 mg/l freies und Gesamtchlor	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–100 mg/l Cl^-	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–5 mg/l Cr
Bestellnummer	411520	410526	410532
Beschreibung	Einzelwerte: 0,5–1–1,5–2–3–4 mg/l, komplett mit 3 Reagenzien Analysen: ca. 70 Messzeit: ca. 1 Minute	Einzelwerte: 1–5–10–25–50–100 mg/l, komplett mit 2 Reagenzien Analysen: ca. 40 Messzeit: ca. 3 Minuten	Einzelwerte: 0,1–0,25–0,5–1–2,5–5 mg/l, komplett mit 2 Reagenzien Analysen: ca. 180 Messzeit: ca. 3 Minuten

	Testoval® Eisen (II) + (III) gelöst 0-1 mg/l	Testoval® Eisen (II) + (III) gelöst 0-10 mg/l	Testoval® Hydrazin
Wird eingesetzt als	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–1 mg/l Fe	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–10 mg/l Fe	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–1 mg/l N_2H_4
Bestellnummer	410547	410544	410556
Beschreibung	Einzelwerte: 0,05–0,1–0,25–0,5–0,75–1 mg/l, durch Verdünnen der Wasserprobe 1:10 kann der Messbereich auf die 10-fachen Konzentrationen erweitert werden. Komplett mit 2 Reagenzien. Analysen: ca. 100 Messzeit: ca. 7 Minuten	Einzelwerte: 0,25–0,5–1–2,5–5–10 mg/l, komplett mit 3 Reagenzien Analysen: ca. 60 Messzeit: ca. 7 Minuten	Einzelwerte: 0–0,05–0,1–0,25–0,5–1 mg/l, komplett mit Reagenz Analysen: ca. 100 Messzeit ca. 2 Minuten

	Testoval® Kupfer	Testoval® Mangan 0-0,5 mg/l	Testoval® Nitrit
Wird eingesetzt als	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–2 mg/l Cu	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–0,5 mg/l Mn	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–1 mg/l NO_2^-
Bestellnummer	410562	410660	410690
Beschreibung	Einzelwerte: 0,1–0,25–0,5–1,0–1,5–2 mg/l, komplett mit Reagenz Analysen: ca. 100 Messzeit: ca. 2 Minuten	Einzelwerte: 0,05–0,1–0,2–0,3–0,4–0,5 mg/l, komplett mit 3 Reagenzien Analysen: ca. 70 Messzeit: ca. 17 Minuten	Einzelwerte: 0,05–0,1–0,2–0,3–0,5–1 mg/l, durch Verdünnen der Wasserprobe 1:10 kann der Messbereich auf die 10-fachen Konzentrationen erweitert werden. Komplett mit Reagenz. Analysen: ca. 100 Messzeit: ca. 15 Minuten

	Testoval® Phosphatest® (ortho-Phosphat)	Testoval® pH-Chlor DPD	Testoval® pH-Wert 5,5-8
Wird eingesetzt als	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–10 mg/l P_2O_5	Überwachung des pH-Wertes und des Chlorgehaltes in Schwimmbädern	Farbvergleichsbesteck für den pH-Bereich 5,5–8
Bestellnummer	410592	410601	410610
Beschreibung	Einzelwerte: 0,25–0,5–1–2,5–5–10 mg/l, durch Verdünnen der Wasserprobe 1:10 kann der Messbereich auf die 10-fachen Konzentrationen erweitert werden. Komplett mit 3 Reagenzien. Analysen: ca. 180 Messzeit: ca. 5 Minuten	Einzelwerte: pH 6,8–7, 4–8, Chlor 0,1–0,5–1 mg/l, komplett mit einem Satz Reagenzien Analysen: ca. 70 Messzeit: ca. 3 Minuten	Einzelwerte: 5,5–6–6,5–7–7,5–8, komplett mit Reagenz Analysen: ca. 250 Messzeit: ca. 1 Minute

Colorimetrische Testbestecke	Testoval® pH-Wert 8-12	Testoval® Silicat gelöst	Testoval® Sulfit
Wird eingesetzt als	Farbvergleichsbesteck für den pH-Bereich 8–12	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–10 mg/l SiO_2	Farbvergleichsbesteck für den Konzentrationsbereich 0–20 mg/l SO_3^{2-}
Bestellnummer	410616	410622	410634
Beschreibung	Einzelwerte: 8–8,5–9–10–11–12, komplett mit Reagenz Analysen: ca. 250 Messzeit: ca. 1 Minute	Einzelwerte: 0,25–0,5–1,0–2,5–5–10 mg/l, durch Verdünnen der Wasser-probe 1:10 kann der Messbereich auf die 10-fachen Konzentrationen erweitert werden. Komplett mit 4 Reagenzien. Analysen: ca. 100 Messzeit: ca. 19 Minuten	Einzelwerte: 0,5–1–2,5–5–10–20 mg/l, komplett mit 2 Reagenzien Analysen: ca. 150 Messzeit: ca. 3 Minuten

Testoval®
Nachfüllpackungen

	Produkt	Bestellnummer
Aluminium	1 Satz Reagenzien für ca. 130 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Aluminium	410651 410652
Ammonium	1 Satz Reagenzien für ca. 70 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Ammonium	410681 410682
Chlor DPD Methode 0,1-1 mg/l	1 Satz Reagenzien für ca. 70 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Chlor DPD Methode 0,1-1 mg/l	410521 410522
Chlor DPD Methode 0,5-4 mg/l	1 Satz Reagenzien für ca. 70 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Chlor DPD Methode 0,5-4 mg/l	410521 410523
Chlorid	1 Satz Reagenzien für ca. 40 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Chlorid	410527 410528
Chromat CrVI	1 Satz Reagenzien für ca. 70 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Chromat CrVI	410533 410534
Eisen (II) + (III) gelöst 0-1 mg/l	1 Satz Reagenzien für ca. 100 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Eisen (II) + (III) 0-1 mg/l	410548 410549
Eisen (II) + (III) gelöst 0-10 mg/l	1 Satz Reagenzien für ca. 70 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Eisen (II) + (III) 0-10 mg/l	410545 410546
Hydrazin	Reagenz für ca. 100 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Hydrazin	410557 410558
Kupfer	1 Satz Reagenzien für ca. 100 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Kupfer	410563 410564
Mangan 0-0,5 mg/l	1 Satz Reagenzien für ca. 70 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Mangan 0-0,5 mg/l	410661 410662
Nitrit	Reagenz für ca. 100 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Nitrit	410691 410692
Phosphatest®	1 Satz Reagenzien für ca. 180 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Phosphatest®	410593 410594
pH-Chlor DPD	1 Satz Reagenzien für ca. 70 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät pH-Chlor DPD	410602 410603
pH-Wert 5,5-8	Reagenz für ca. 250 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät pH-Wert 5,5-8	410611 410612
pH-Wert 8-12	Reagenz für ca. 250 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät pH-Wert 8-12	410617 410618
Silicat gelöst	1 Satz Reagenzien für ca. 100 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Silicat gelöst	410623 410624
Sulfit	1 Satz Reagenzien für ca. 150 Analysen Ersatz-Farbvergleichsgerät Sulfit	410635 410636
Küvetten	Ersatz-Küvette für Farbvergleichsgeräte Ersatz-Küvette für Farbvergleichsgerät Chlorid	410001 410529

Analysensets	Standard Analysenschrank H	Standard Analysenschrank S	Analysenschrank Sonderausführung
Wird eingesetzt	zur Wasseranalyse	zur Wasseranalyse	zur Wasseranalyse
Bestellnummer	410300	410305	410310
Beschreibung	• Titrationsbestecke: 1 Duroval® A, 1 Duroval® B, 1 Duroval® CPM • Testoval®-Farbvergleichs-bestecke: 1 Hydrazin, 1 Phosphat, 1 pH-Wert 8–12 • 1 Dichtespindel, 1 Messzylinder 100 ml, 1 Probeentnahmegefäß 500 ml, 1 Messbecher 100 ml, 1 Trichter, 50 Faltenfilte	• Titrationsbestecke: 1 Duroval® A, 1 Duroval® B, 1 Duroval® CPM • Testoval®-Farbvergleichs-bestecke: 1 Sulfit, 1 Phosphatest, 1 pH-Wert 8–12 • 1 Dichtespindel, 1 Messzylinder 100 ml, 1 Probeentnahmegefäß 500 ml, 1 Messbecher 100 ml, 1 Trichter, 50 Faltenfilter	**Individuelle Ausführungen auf Anfrage!** Beispiel: • Titrationsbestecke: 1 Duroval® A, 1 Duroval® B, 1 Duroval® CPM • Testoval®-Farbvergleichs-bestecke: 1 Sulfit, 1 Phosphatest • 1 Durognost® Spezial Pufferlösung • 1 Leitfähigkeitstester DIST 4 • 1 pH-Tester pHep+ • 1 Messzylinder 100 ml, 1 Probeentnahmegefäß 500 ml, 1 Messbecher 100 ml, 1 Trichter, 50 Faltenfilter

	Analysenkoffer Kesselhaus	Analysenkoffer Sonderausführung	
			Andere Zusammenstellungen von Analysenkoffern und -schränken sind auf Anfrage möglich.
Wird eingesetzt	zur Wasseranalyse im Kesselhaus	zur Wasseranalyse im Kesselhaus	
Bestellnummer	410320	410360	
Beschreibung	• Titrationsbestecke: 1 Duroval® A, 1 Duroval® B, 1 Duroval® CPM • Testoval®-Farbvergleichs-bestecke: 1 Sulfit, 1 Phosphatest • 1 pH-Tester pHep +, 1 Pufferlösung pH 7,01 im Beutel, 1 Pufferlösung pH 10,01 im Beutel • 1 Leitfähigkeitstester DiST 4, 1 Leitfähigkeitslösung 5000 µS/cm	**Individuelle Ausführungen auf Anfrage!** Beispiel: • Titrationsbestecke : 1 Duroval® A, 1 Duroval® B, 1 Duroval® CPM • Testoval®-Farbvergleichs-bestecke: 1 Sulfit, 1 Phosphatest	

Zubehör Chemie

Produkt	Bestellnummer
Messröhrchen 1+ 5 + 10 ml	051010
Verbindungsstopfen weiß	051013
Pipette 0-60 Polyamine	051101
Pipette 0-4,0 °f	051106
Pipette 0-30 Duroval Chlorid und Sulfat	051109
Pipette 0-30 °dH	051110
Pipette 0-2 °dH	051112
Pipette 0-20 °dH 0-7 mmol/l	051114
Pipette 0-60 °f	051116
Ersatz-Küvette für Farbvergleichsgeräte	410001
Analysenschrank leer	410301
Dichtespindel	410302
Faltenfilter (Packung a 50 Stück)	410303
Messzylinder 100 ml	410304
Probeentnahmegefäß 500 ml	410306
Trichter	410307
Messbecher 100 ml	410308

Entwicklung, Herstellung, Abfüllung und Versand unserer Reagenzien und Analysensets erfolgen bei uns im Haus.

Ersatzteile Steuerungen

Ersatzteile für alle Steuerungen der **Softmaster**® **MMP** und **ROE**-Serie sowie die **MultiControl**-Steuerung können nur noch eingeschränkt geliefert werden.
Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertriebspartner, wenn Sie Ersatzteile benötigen.

Alle unsere neuentwickelten Geräte werden ausführlich im Klimaschrank und Testraum getestet.
Auf Kundenwunsch fertigen wir auch OEM-Geräte mit individuellen Frontfolien.

Wasser ist unser Element

Unsere Umweltpolitik legt die Handlungsgrundsätze des Umweltschutzes fest, die wir in der Gebr. Heyl Analysentechnik GmbH & Co. KG verfolgen. Sie ist von der Geschäftsführung definiert und allgemeinverbindlich.

Als Wirtschaftsunternehmen sind wir ein Teil der Gesellschaft und auch ein Teil der Umwelt und des Ökosystems. Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Gesellschaft, der Umwelt und des Ökosystems ist Voraussetzung dafür, dass auch unsere Kinder eine glückliche Zukunft in Wohlstand erleben dürfen.

Wir bekennen uns als Wirtschaftsunternehmen zu unserer besonderen Verantwortung zur Bewahrung der natürlichen Lebensbedingungen. Wir sind überzeugt, dass der schonende Umgang mit den freien Ressourcen Wasser, Luft und Boden sowie Flora und Fauna gesichert werden muss.

Auftragsentwicklung

Wir entwickeln im eigenen Haus innovative und individuelle Konzepte. Aber nicht nur das: Wir sorgen für zeitgemäßes Gehäusedesign, erstellen die technische Dokumentation und erlangen notwendige Zulassungen und Zertifikate für den Vertrieb. Und wenn Sie es wünschen, übernehmen wir auch die Serienfertigung.

Sie wählen zwischen unseren zwei Konzepten:

1. Vom „Geistesblitz“ zum Prototyp!

Wir entwickeln Ihr Wunschprodukt nach Ihren Vorgaben:

- wir planen gemeinsam Ihr Produkt und suchen die beste Lösung für Sie
- wir entwickeln das Produkt nach Ihren Vorgaben
- wir erstellen Prototypen
- wir organisieren Zertifikate (CE-Zeichen, TÜV-Prüfung etc.)

2. Egal, ob Testomat® oder MultiControl - Wir passen unsere Konzepte gern Ihren Wünschen an!

- wir wählen mit Ihnen gemeinsam das Basisgerät entsprechend Ihren Bedürfnissen aus
- wir entwickeln zusätzliche Module Ihren Wünschen entsprechend
- wir entwickeln die Software nach Ihren Vorgaben
- wir erstellen Prototypen
- wir organisieren Zertifikate (CE-Zeichen, TÜV-Prüfung etc.)

Kurzübersicht unserer Dienstleistungen im Bereich Auftragsentwicklung

- Hard- und Softwareentwicklung (Analysengeräte, Steuerungen, Pumpen und Messgeräte)
- Indikator- und Reagenzienentwicklung (z.B. Wasseranalytik)
- Testbesteckentwicklung
- Mechanikkonstruktion
- Materiallogistik
- Layouterstellung
- Prototypenfertigung
- Musterserienfertigung
- Erstellen von Bedienungsanleitungen, Gebrauchsanleitungen und Sicherheitsdatenblätter
- Organisation gewünschter oder erforderlicher Zertifikate (z.B. CE-Zeichen, TÜV-Prüfung etc.)
- Produktpflege
- Schulungen

Entwicklung neuer Indikatoren in unserem chemischen Labor

Ihre Idee - wir setzen sie um!
Ihr Produkt - wir fertigen es!

Höchste Qualität, kurze Lieferzeiten, Kundenorientierung und partnerschaftliche Zusammenarbeit sind die Grundsätze unseres in vielen Ländern operierenden Unternehmens. Diesen Maximen dienen die stetige Weiterentwicklung der Produkte und Dienstleistungen sowie die kontinuierliche Fortbildung unserer Mitarbeiter.

Wir legen großen Wert auf die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit unserer Produkte und haben die Ersatzteilversorgung an die langen Einsatzzeiten unserer Geräte angepasst. Außerdem legen wir großen Wert auf eine mehrstufige 100%-Prüfung, die aufgrund der Kleinserienproduktion erst möglich wird. Wir prüfen sämtliche Baugruppen separat, bevor sie in unsere Geräte eingebaut und dann im Gerät einer mehrtägigen Qualitätskontrolle unterzogen werden. Nicht zuletzt deshalb entwickeln und produzieren wir unsere Erzeugnisse ausschließlich in Eigenregie, um unsere hohen Qualitätsansprüche jederzeit einhalten zu können. Zu unserem Selbstverständnis gehört es, auf die Wünsche unserer Kunden konsequent einzugehen und mit ihnen gemeinsam die beste Lösung zu erarbeiten!

Kurzübersicht unserer Dienstleistungen im Bereich Auftragsfertigung

Ihr Produkt, wir fertigen es - auch in Kleinserien!

- Herstellung chemischer Rezepturen
- Abfüllung in Gebinde beliebiger Größe
- Konfektionierung
- Leiterplattenbestückung
- Löten
- Montage
- Prüfung

Ihre Idee, wir setzen sie um!
Sie erhalten Ihr fertiges Produkt aus einer Hand:

- wir optimieren gemeinsam Ihr Produkt und suchen die beste Lösung für Sie
- wir suchen die günstigsten Zulieferer
- wir erledigen den Einkauf aller benötigten Einzelteile
- wir koordinieren die Zusammenarbeit mit Ihren Partnern

- wir fertigen Ihr Produkt
- wir unterziehen das fertige Produkt einer ausführlichen Endkontrolle
- wir versenden Ihr fertiges Produkt in Ihrem Namen an die gewünschte Adresse

Alle unsere neuentwickelten Geräte werden ausführlich im Klimaschrank und Testraum getestet.
Auf Kundenwunsch fertigen wir auch OEM-Geräte mit individuellen Frontfolien.

Allgemeine Geschäftsbedingungen der Firma Gebrüder Heyl Analysentechnik GmbH & Co. KG

§ 1 Geltung der Bedingungen

Unsere Lieferungen und Leistungen gegenüber Unternehmern erfolgen ausschließlich zu diesen Geschäftsbedingungen. Sie gelten zugleich für alle künftigen Geschäftsbeziehungen, auch wenn sie nicht nochmals ausdrücklich vereinbart werden. Hiervon abweichende Bedingungen unseres Kunden haben keine Gültigkeit.

§ 2 Vertragsschluss

(1) Unsere Angebote sind freibleibend. Technische Änderungen sowie Änderungen in Form, Farbe und/oder Gewicht bleiben im Rahmen des Zumutbaren vorbehalten.

(2) Uns gegenüber abgegebene Bestellungen sind bindende Angebote, die wir nach unserer Wahl innerhalb von zwei Wochen annehmen können. Die Annahme kann entweder schriftlich oder durch Übergabe der Ware an den Kunden erklärt werden.

(3) Bestellt ein Kunde auf elektronischem Wege, werden wir den Zugang der Bestellung unverzüglich bestätigen. Die Zugangsbestätigung stellt noch keine verbindliche Annahme der Bestellung dar, kann aber mit der Annahmeerklärung verbunden werden. Der Vertragstext wird von uns gespeichert und dem Kunden auf Verlangen einschließlich dieser Geschäftsbedingungen per E- Mail zugesandt.

(4) Der Vertragsschluss erfolgt unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung durch unsere Zulieferer, es sei denn, die Nichtbelieferung ist von uns zu vertreten, z. B. bei Nichtabschluss eines kongruenten Deckungsgeschäftes mit unserem Zulieferer. Wir werden den Kunden über eine etwaige Nichtverfügbarkeit der Leistung unverzüglich informieren und eine etwa schon erhaltene Gegenleistung zurückerstatten.

§ 3 Vergütung

(1) Wir halten uns an unsere Angebotspreise 30 Tage seit dem Datum des Angebots gebunden, sofern nichts anderes angegeben wird. Maßgebend sind im Zweifel die in unserer Auftragsbestätigung genannten Preise.

(2) Unsere Preise verstehen sich, sofern nichts anderes vereinbart ist, rein netto ohne Skonti und sonstige Nachlässe ab Lager Hildesheim unter Ausschluss von Verpackungs- und Frachtkosten und zuzüglich der jeweiligen gesetzlichen Mehrwertsteuer.

(3) Ändern sich die für die Preisbildung maßgeblichen Faktoren wie Personal-, Materialkosten, Einkaufskonditionen etc. zwischen Vertragsschluss und dem vereinbarten und/oder tatsächlichen Lieferdatum wesentlich, sind wir berechtigt, von unserem Kunden eine Preisanpassung zu verlangen und, sofern keine Einigung zustande kommt, vom Vertrag zurückzutreten. Bei Nichtkaufleuten gilt dies nur, wenn zwischen Vertragsschluss und Lieferung mehr als vier Monate liegen.

(4) Unsere Rechnungen sind innerhalb von 30 Tagen ab Lieferung ohne Abzug zur Zahlung fällig. Bei Zahlungsverzug sind wir unbeschadet des Nachweises eines höheren Verzugsschadens berechtigt, Verzugszinsen in Höhe von 8 % p.a. über dem jeweiligen Basiszinssatz zu fordern.

(5) Unser Kunde kann gegenüber unseren Ansprüchen nur aufrechnen, wenn seine Gegenforderung unbestritten oder rechtskräftig festgestellt ist. Ein Zurückbehaltungsrecht kann er nur geltend machen, soweit es auf Ansprüchen aus diesem Vertrag beruht.

§ 4 Lieferung

(1) Liefer- und Leistungsverzögerungen aufgrund höherer Gewalt und aufgrund von Ereignissen, die uns die Lieferung wesentlich erschweren oder unmöglich machen - z. B. Streik, Aussperrung, behördliche Anordnung, Naturkatastrophen, Betriebsstörung, Energieausfall usw. auch wenn sie bei unseren Lieferanten eintreten - haben wir auch bei verbindlich vereinbarten Fristen und Terminen nicht zu vertreten. Wir sind dann berechtigt, die Lieferung bzw. Leistung um die Dauer der Behinderung hinauszuschieben. Wird die Lieferung oder Leistung unmöglich oder unzumutbar, ohne dass wir dies zu vertreten haben, sind wir berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten. Schadensersatzansprüche des Kunden bestehen dann nicht.

(2) Wir sind zur Erbringung von Teillieferungen und Teilleistungen berechtigt.

§ 5 Gefahrübergang

(1) Die Gefahr des zufälligen Untergangs und der zufälligen Verschlechterung der Ware geht mit der Übergabe, beim Versendungskauf mit der Auslieferung der Sache an den Spediteur, den Frachtführer oder die sonst zur Ausführung der Versendung bestimmten Person oder Anstalt auf den Kunden über. Dies gilt unabhängig davon, wer die Transportkosten trägt.

(2) Der Übergabe steht es gleich, wenn der Kunde im Verzug der Annahme ist.

(3) Eine Transportversicherung schließen wir nur auf ausdrücklichen Wunsch unseres Kunden und auf dessen Kosten ab.

§ 6 Mängelhaftung

(1) Wir leisten Gewähr für zwei Jahre nach unserer Wahl durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Kann der Mangel nicht innerhalb angemessener Frist behoben werden oder ist die Nachbesserung oder Ersatzlieferung aus sonstigen Gründen als fehlgeschlagen anzusehen, kann der Kunde nach seiner Wahl Minderung verlangen oder vom Vertrag zurücktreten. Von einem Fehlschlagen der Mängelbeseitigung ist erst auszugehen, wenn uns hinreichend Gelegenheit zur Nachbesserung oder Ersatzlieferung eingeräumt wurde, ohne dass der gewünschte Erfolg erzielt wurde, wenn die Nachbesserung oder Ersatzlieferung unmöglich ist, wenn sie von uns verweigert oder unzumutbar verzögert wird, wenn begründete Zweifel hinsichtlich der Erfolgsaussichten bestehen, oder wenn sie aus sonstigen Gründen unzumutbar ist. Wegen geringfügiger Mängel ist ein Rücktritt unzulässig. Für Verschleißteile (z.B. Dichtungen, bewegliche Teile etc.) leisten wir nur Gewähr für ein Jahr. Bei solchen Teilen stellt die Abnutzung durch den bestimmungsgemäßen Gebrauch keinen Mangel dar. Für Mängel, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen, sowie für Mängel, die dadurch entstehen, dass nicht ausschließlich der original HEYL Testomat® Indikator verwendet wird, haften wir nicht.

(2) Bei einem Handelsgeschäft hat unser Kunde die Vertragsgemäßheit der Ware unverzüglich nach Ablieferung zu untersuchen und erkennbare Mängel unverzüglich nach Ablieferung, sonstige Mängel unverzüglich nach deren Feststellung schriftlich anzuzeigen (§ 377 HGB); anderenfalls gilt die Ware als genehmigt. Bei anderen Geschäften hat er offensichtliche Mängel spätestens zwei Wochen ab Übergabe der Ware schriftlich zu rügen. Er trägt die Beweislast für den Mangel, den Zeitpunkt seiner Feststellung und den rechtzeitigen Zugang der Rüge.

(3) Abweichend von den vorstehenden Gewährleistungsregelungen verkaufen wir gebrauchte Sachen, außer im Falle der Arglist, nur unter Ausschluss jeglicher Gewährleistung. Garantiezusagen bleiben hiervon unberührt.

(4) Wählt der Kunde wegen eines Mangels nach gescheiterter Nacherfüllung den Rücktritt vom Vertrag, steht ihm daneben kein Schadensersatzanspruch wegen des Mangels zu; der Kunde ist zur Rückgabe der Ware verpflichtet. Wählt der Kunde nach gescheiterter Nacherfüllung Schadensersatz, verbleibt die Ware beim Kunden, wenn ihm dies zumutbar ist. Der Schadensersatz beschränkt sich dann auf die Differenz zwischen Kaufpreis und Wert der mangelhaften Sache. Dies gilt nicht, wenn wir die Vertragsverletzung arglistig verursacht haben.

§ 7 Haftung

(1) Wir schließen unsere Haftung und die Haftung unserer Erfüllungsgehilfen für leicht fahrlässige Pflichtverletzungen aus, sofern keine vertragswesentlichen Pflichten, Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder Garantien betroffen oder Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz berührt sind. Bei Verletzung vertragswesentlicher Pflichten haften wir nur für den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden.

(2) Die Verjährungsfrist für gegen uns gerichtete Schadensersatzansprüche, die nicht auf einem uns zurechenbaren vorsätzlichen Verhalten beruhen, beträgt ein Jahr. Ausgenommen sind Lieferantenregressansprüche gem. § 478 BGB.

§ 8 Eigentumsvorbehalt

(1) Wir behalten wir uns das Eigentum an der Ware bis zur Erfüllung aller Forderungen vor, die uns gegen den Kunden jetzt oder künftig zustehen.

(2) Unser Kunde ist berechtigt, die Vorbehaltsware im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr zu verarbeiten und zu veräußern, solange er nicht im Verzug ist. Verpfändungen oder Sicherungsübereignungen sind unzulässig. Die aus dem Weiterverkauf oder einem sonstigen Rechtsgrund (Versicherung, unerlaubte Handlung) bezüglich der Vorbehaltsware entstehenden Forderungen (einschließlich sämtlicher Saldo-Forderungen aus Kontokorrent) tritt unser Kunde bereits jetzt sicherungshalber bis zur Höhe unserer Forderung an uns ab. Wir nehmen die Abtretung an und ermächtigen ihn, die an uns abgetretene Forderung für seine Rechnung im eigenen Namen einzuziehen. Diese Einziehungsermächtigung kann nur widerrufen werden, wenn unser Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt.

(3) Die Be- und Verarbeitung der Vorbehaltsware durch den Kunden erfolgt stets im Namen und im Auftrag für uns. Erfolgt eine Verarbeitung mit uns nicht gehörenden Gegenständen, so erwerben wir an der neuen Sache das Miteigentum im Verhältnis zum Wert der von uns gelieferten Ware zu den sonstigen verarbeiteten Gegenständen. Dasselbe gilt, wenn die Vorbehaltsware mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen vermischt wird.

(4) Der Kunde verwahrt unser Vorbehaltseigentum unentgeltlich. Er ist zur Versicherung in angemessenem, üblichem Umfang verpflichtet. Bei Zugriffen Dritter - insbesondere Gerichtsvollzieher - auf die Vorbehaltsware wird unser Kunde auf unser Eigentum hinweisen und uns unverzüglich benachrichtigen.

§ 9 Montage und Wartung

(1) Beauftragt uns unser Kunde mit Montage- und Wartungsarbeiten, die wir nicht im Rahmen unserer Mängelhaftung durchführen, kommt hierdurch ein gesonderter Werkvertrag zustande, für den, soweit nachstehend keine abweichenden Regelungen erfolgen, diese Geschäftsbedingungen ebenfalls gelten. Die Berechnung erfolgt nach den jeweils gültigen Kosten für Wartungssätze.

(2) Wünscht unser Kunde eine verbindliche Preisangabe, bedarf es eines schriftlichen Kostenvoranschlages, an den wir bis zum Ablauf von einem Monat nach seiner Abgabe gebunden sind.

(3) Rechte unseres Kunden wegen Mängeln an Montage- und Wartungsarbeiten verjähren in einem Jahr ab der Abnahme des Reparaturgegenstandes bzw. der Arbeiten. Diese Frist gilt nur dann nicht, wenn uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorzuwerfen ist, sowie bei uns zurechenbaren Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder bei Ansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz. Gegenüber Unternehmern haften wir auch bei leicht fahrlässiger Verletzung unwesentlicher Vertragspflichten nicht.

§ 10 Sonstiges

(1) Ausschließlicher Gerichtsstand für alle Streitigkeiten ist Hildesheim, sofern unser Kunde Kaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlichrechtliches Sondervermögen ist. Dasselbe gilt, wenn unser Kunde keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland hat oder sein gewöhnlicher Aufenthalt zum Zeitpunkt der Klagerhebung nicht bekannt ist.

(2) Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages bedürfen der Schriftform. Das gilt auch für diese Schriftformklausel.

(3) Unser Kunde ist damit einverstanden, dass seine personenbezogenen Daten zum Zwecke der Vertragsabwicklung gespeichert werden.

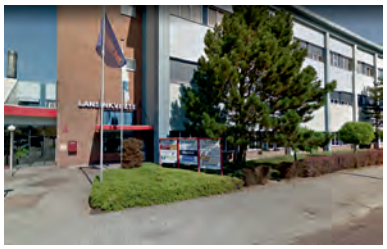
(4) Sollte eine Bestimmung des Vertrages oder dieser Geschäftsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt.

(5) Es gilt ausschließlich Deutsches Recht unter Ausschluss des UN-Kaufrechts, auch wenn unser Kunde seinen Sitz im Ausland hat.

Stammsitz:
Gebrüder Heyl Analysentechnik GmbH & Co. KG
Orleansstr. 75 b
D-31135 Hildesheim
Phone: +49 (0) 51 21 28 93 3-0
Fax +49 (0) 51 21 28 93 3-67
E-Mail info@heylanalysis.de
www.heylanalysis.de

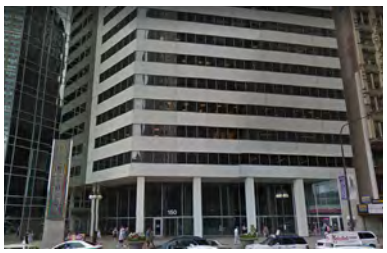
Vertrieb Deutschland:
Gebrüder Heyl Vertriebsgesellschaft
für innovative Wasseraufbereitung mbH
Max-Planck-Str. 16
D-31135 Hildesheim
Phone: +49 (0) 5121 76 09-0
Fax: +49 (0) 5121 76 09-44
E-Mail: vertrieb@heylneomeris.de
www.heylneomeris.de

Frankreich:
Heyl Analysis Technologies
Techniparc
9 Rue d'Alembert
F-91240 Saint Michel sur Orge
Phone: +33 (0) 1 69 46 17 17
Fax: +33 (0) 1 69 46 17 40
E-Mail: contact@heyl-at.com
www.heyl-at.com



Niederlande:
Pro Water B.V.
Postbus 960
NL-7550 AZ Hengelo
Phone: +31 (0) 74 29 15 150
Fax: +31 (0) 74 29 15 350
E-mail: info@prowater.nl
www.prowater.nl

Schweiz:
BWT AQUA AG
Hauptstr. 192
CH-4147 Aesch
Phone: +41 (0) 61 755 88 99
Fax: +41 (0) 61 755 88 90
E-Mail: info@bwt-aqua.ch
www.bwt-aqua.ch/DE

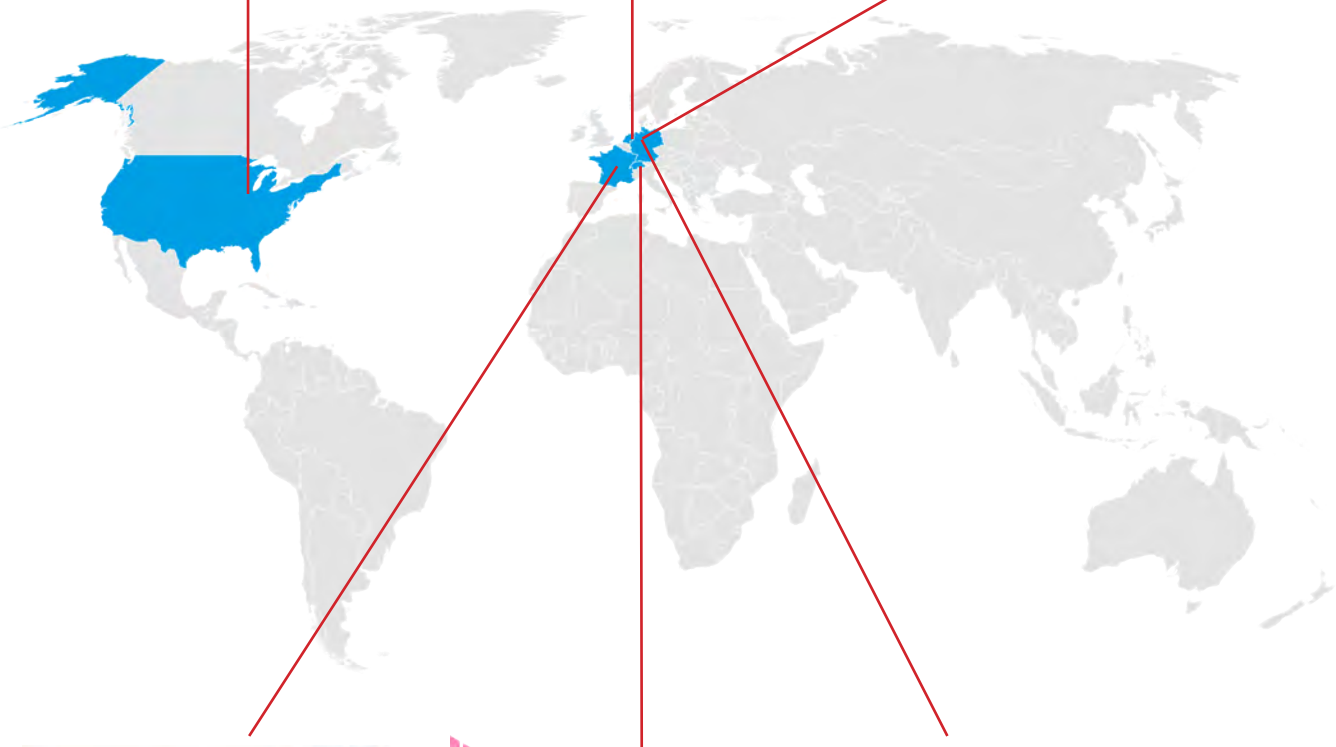


USA:
Heyl Brothers North America L.P.
150 North Michigan Avenue, 35th Floor
Chicago, Illinois 60601
Phone: +1 312-377-6123
Fax: +1 312-644-0738
E-Mail: sales@heylbros.com
www.heylbros.com

HEYL BROTHERS
North America L.P.
Water is our Element

prowater
METEN REGELEN DOSEREN

GEBRÜDER HEYL
Analysentechnik GmbH & Co. KG
Wasser ist unser Element



HEYL ANALYSIS TECHNOLOGIES
L'eau est notre élément / Water is our element

BWT

NEOMERIS

OFFICIAL SUPPORTER

figawa

Wir fördern das
Deutschland STIPENDIUM

AMA
Verband für Sensorik + Messtechnik
Innovatoren verbinden

Member of
German Water Partnership

TÜV PROFI CERT ISO 9001
73 100 2732
www.proficert.com

 © Gebrüder Heyl Analysentechnik GmbH & Co. KG