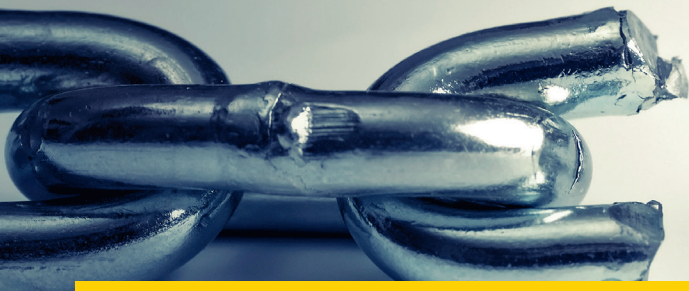


SPIROCARE®

SYSTEM WASSERANALYSE



Als führender Experte auf dem Gebiet der Systemwasserqualität bietet Spirotech die Analyse von Heiz- und Kühlwasser an.



SPIROCARE SYSTEM WASSERANALYSE

1

1.1 JEDES SYSTEM IST NUR SO GUT WIE SEINE SCHWÄCHSTE KOMPONENTE

Heizkessel, Wärmepumpen, Kälteanlagen, Pumpen und Ventile sind heute auf maximale Effizienz ausgelegt. Leider wird dabei oft vergessen, dass die Qualität und Zusammensetzung des Heiz- bzw. Kühlwassers als Wärmeträgermedium Einfluss auf die Effizienz und vor allem auf den störungsfreien Betrieb von Heiz- und Kühlsystemen hat.

Die Wechselwirkung zwischen der Wasserchemie (pH-Wert, Leitfähigkeit, Härte, Sauerstoffgehalt, Mikrobiologie usw.), den mechanischen Komponenten (Rohre, Pumpen, Ventile, Heizkörper, Wärmetauscher) und den physikalischen Eigenschaften (wie Druck und Temperatur) in der Anlage wird häufig nicht verstanden oder nicht erkannt. Wenn dies nicht berücksichtigt wird, kommt es häufig zu Korrosion und Kalkablagerungen in der Anlage. Die Folge: schlechte Wärmeübertragung und mechanische Defekte, die sich letztlich negativ auf die Lebensdauer der Komponenten sowie die Energie- und Betriebskosten auswirken - und im schlimmsten Fall zu unerwarteten Systemausfällen führen.

Grund genug, das oft unterschätzte und ungeliebte Systemmedium einmal genauer unter die Lupe zu nehmen.

1.2 WASSERANALYSE SCHAFFT KLARHEIT

Mit SpiroCare bietet Spirotech eine professionelle Laboranalyse zur Kontrolle der Wasserqualität vor

und/oder nach der Inbetriebnahme oder im Rahmen der regelmäßigen Wartung. Aber auch wenn bereits Probleme im System aufgetreten sind, kann die Analyse des Systemwassers helfen, die Ursachen zu ermitteln und die richtigen Korrekturmaßnahmen zu ergreifen.



Je nach Analysepaket erhalten Sie als Installateur oder Betreiber nicht nur die Ergebnisse der chemischen Analyse, sondern auch eine Interpretation der Ergebnisse sowie individuell auf Ihre Anlage zugeschnittene Empfehlungen. So erhalten Sie nicht nur einen besseren Einblick in die Vorgänge in Ihrer Anlage, sondern auch ein besseres Verständnis für die erforderlichen Maßnahmen.

- ▶ Das SpiroCare Labor
- ▶ SpiroCare ProLab Analyse
- ▶ SpiroCare System Analyse



DAS SPIROCARE- LABOR

2

2.1 IN-HOUSE LABOR

Spirotech verfügt über ein eigenes Labor in Tessenderlo, Belgien, das auf die Analyse von Heiz- und Kühlwasser spezialisiert ist. Unsere Aufgabe ist es, Sie dabei zu unterstützen, Ihre Anlage stets zuverlässig und energieeffizient zu betreiben. Dies ist jedoch nur möglich, wenn Sie sich auf die Ergebnisse der Wasseranalyse verlassen können.



Ionenchromatograph zur Bestimmung verschiedener Kationen und Anionen.

Aus diesem Grund ist unser Labor mit modernsten Analysegeräten ausgestattet, um einwandfreie und zuverlässige Messungen zu gewährleisten. Mit den in unserem Labor vorhandenen Analysegeräten können wir mehr als 50 verschiedene Wasserparameter messen. Auch glykohlhaltige Wasserproben stellen für uns kein Problem dar.

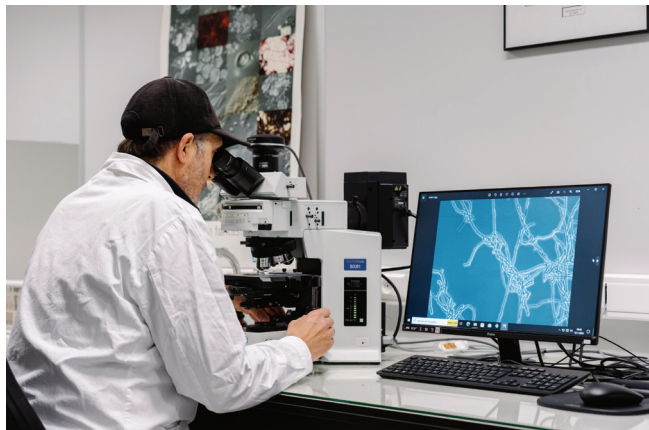


Titratoren zur präzisen Messung von pH-Wert, Leitfähigkeit und Alkalinität.

Wichtig ist jedoch, dass die Analysenergebnisse richtig interpretiert werden. Nur so können Sie die richtigen Schlüsse für Ihre Anwendung ziehen. Unsere Kolleginnen und Kollegen im Labor sind nicht nur ausgewiesene Experten auf dem Gebiet der Analytik, sondern verfügen auch über ein langjähriges Know-how der anwendungsspezifischen Eigenschaften von Heiz- und Kühlsystemen. Sie können sicher sein, dass unsere Erfahrung aus über 10.000 geprüften Systemen in jedes Analysengutachten einfließt.

2.2 SPEZIALANALYSEN

Neben den Standard-ProLab- und Systemanalysen können wir eine Vielzahl weiterer Spezialanalysen durchführen.



Analysen zur Identifizierung, Quantifizierung oder Zusammensetzung der Mikrobiologie.

Bei jeder SpiroCare-Systemanalyse wird der sogenannte ATP-Wert bestimmt, der eine schnelle Aussage über die mikrobiologische Aktivität erlaubt. Das Ergebnis gibt einen allgemeinen Überblick über den mikrobiologischen Zustand des Systems. Bei Bedarf können jedoch weitere Analysen in unserem Labor durchgeführt werden, um die vorhandene Mikrobiologie im Detail mit dem BART-Test zu bestimmen.

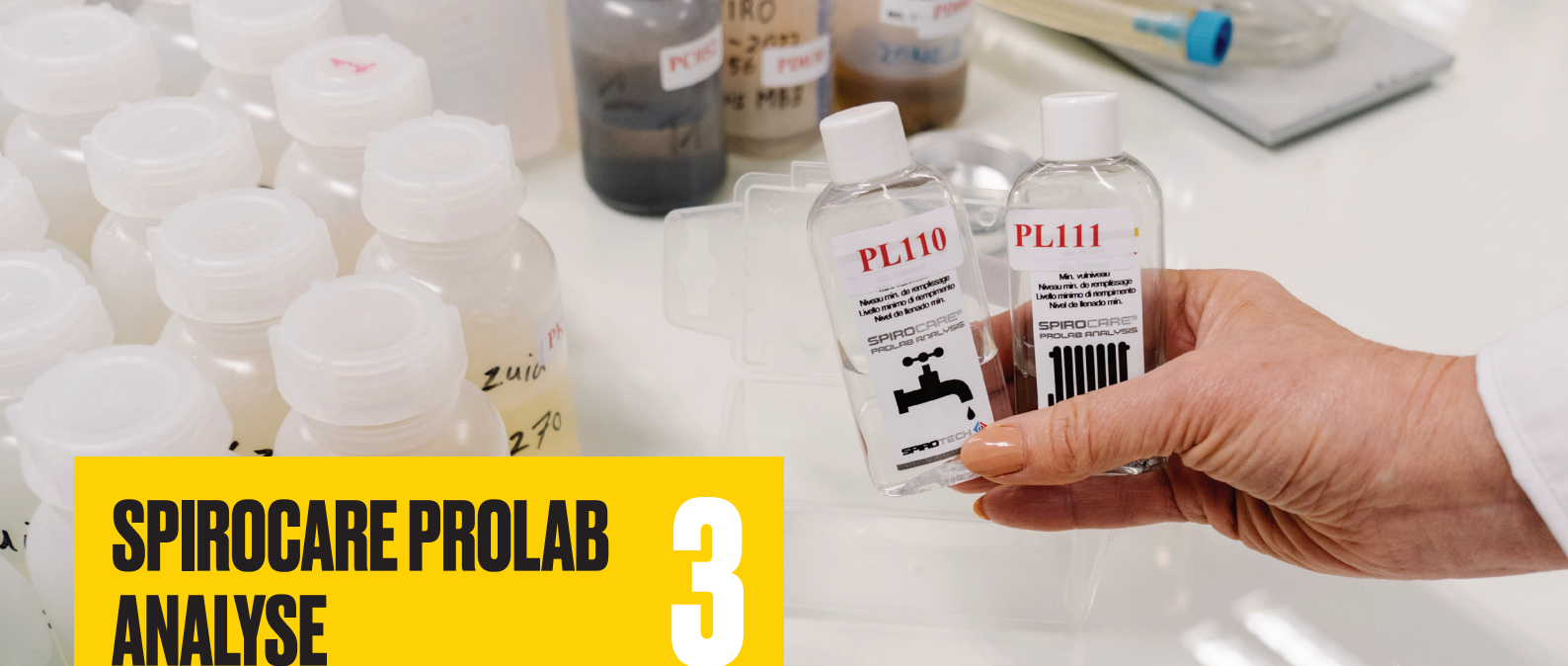


Bestimmung der Korrosionsrate und der Korrosionsgeschwindigkeit mit Hilfe von Korrosionscoupons.

Auch eine detaillierte Bewertung der Feststoffe im Systemwasser - z.B. Partikelgrößenverteilung - oder die Analyse ganz bestimmter Wasserinhaltsstoffe ist möglich. Sprechen Sie uns einfach an.



Detaillierte Analyse von Ablagerungen oder Feststoffen im Systemwasser.



SPIROCARE PROLAB ANALYSE 3

FÜR KLEINE UND MITTLERE SYSTEME IN WOHNGEBÄUDEN

Immer mehr Hersteller wichtiger Systemkomponenten fordern eine bestimmte Wasserqualität als Voraussetzung für die Aufrechterhaltung der Garantie für die gelieferten Produkte.

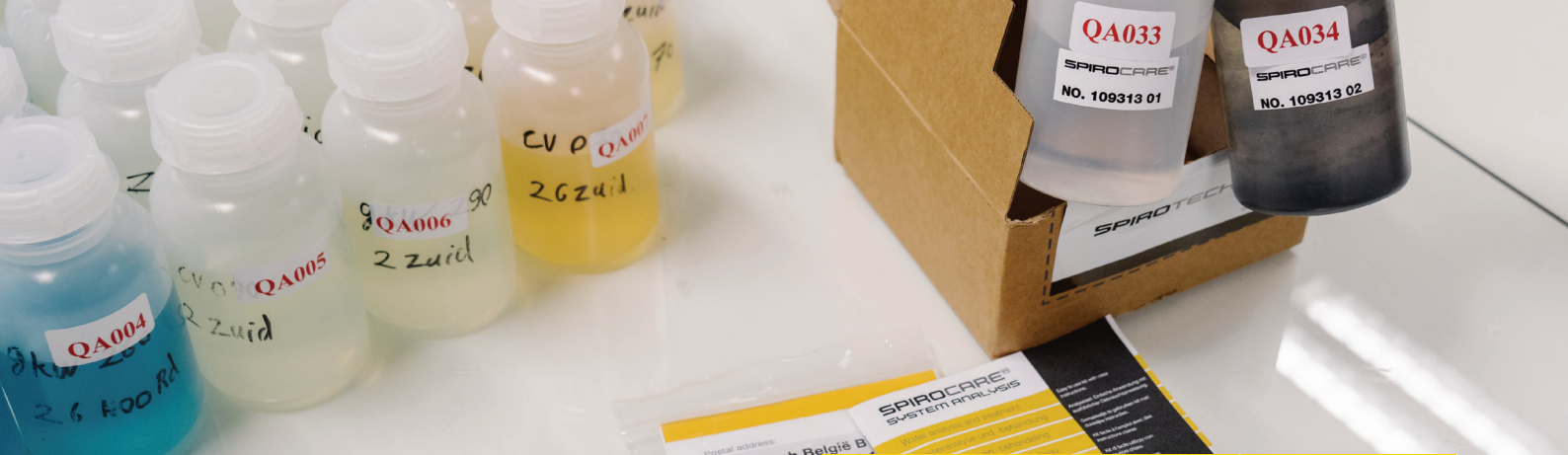
Die SpiroCare ProLab-Analyse gibt einen einfachen und nachvollziehbaren Überblick über die Qualität des Heiz- oder Kühlwassers und erfasst die wichtigsten Wasserparameter. Der Analysebericht kann als Nachweis der Wasserqualität für kleine Anlagen verwendet werden.

Das SpiroCare ProLab-Analyse-Set enthält ein einfach zu handhabendes Kit zur Entnahme von Wasserproben und die wichtigsten Informationen zum System. Die Proben werden dann einfach in der mitgelieferten Verpackung an unser Labor geschickt.

Sobald die Wasserproben eingetroffen sind, wird die Analyse in unserem Labor durchgeführt. Die Ergebnisse erhalten Sie innerhalb weniger Werkstage per E-Mail.

Die SpiroCare ProLab-Analyse kann zur Kontrolle der Wasserqualität beim Austausch von Heizkessel, Pumpe oder Heizkörpern, vor oder nach einer Spülung oder im Rahmen der Wartung zur Feststellung des Ist-Zustandes eingesetzt werden.

- 2 Probenflaschen (je 0,75 ml) zur Entnahme von Proben des Füll-/Nachfüllwassers und des Systemwassers.
- Analyse der wichtigsten Parameter wie Aussehen, pH-Wert, Leitfähigkeit, Gesamthärte, Chlor, Eisen, Kupfer, Aluminium, Zink, SpiroPlus Protector.
- Einseitiger Laborbericht mit den Analyseergebnissen, einer Interpretation und ggf. Handlungsempfehlungen.



SPIROCARE SYSTEM ANALYSES 4

FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

Mit der Größe eines Heiz- und Kühlsystems nimmt in der Regel auch die Komplexität der Wasserchemie zu: Eine bunte Mischung verschiedener Materialien, die in der Anlage verwendet werden, häufiges Nachfüllen von (unbehandeltem) Frischwasser, Systemabschnitte mit oft schlechter Zirkulation, in denen das Wasser steht, usw. können die Wasserqualität im System negativ beeinflussen.

Aber auch wenn bereits Probleme im System aufgetreten sind, müssen weitere Wasserparameter analysiert werden, um die möglichen Ursachen zu ermitteln und die erforderlichen Maßnahmen festzulegen.

Zu diesem Zweck bietet Spirotech eine umfassende Analyse des Systemwassers mit der SpiroCare-Systemanalyse an:

- 2 Probenflaschen (je 200 ml) für die Entnahme von Proben des Füll-/Nachfüllwassers und des Systemwassers (bei Bedarf sind weitere Probenflaschen für zusätzliche Entnahmestellen erhältlich).
- Analyse von mehr als 35 Wasserparametern.
- Untersuchung der Wasserqualität nach allgemeinen Normen/Richtlinien möglich.
- Umfassender Bericht mit Analyseergebnissen, ausführlicher Interpretation und konkreten Handlungsempfehlungen.

PARAMETER	UNIT
pH 20°C	
Leitfähigkeit 25°C	µS/cm
Trübung	NTU
ATP	RLU
p-Alkalität	ppm CaCO ₃
m-Alkalität	ppm CaCO ₃
freie OH-Alkalität	ppm CaCO ₃
Gesamthärte	ppm CaCO ₃
Kalzium Härte	ppm CaCO ₃
Magnesium Härte	ppm CaCO ₃
Kalzium gesamt	ppm Ca
Magnesium gesamt	ppm Mg
Natrium	ppm Na
Kalium	ppm K
Eisen gesamt	ppm Fe
Fe ²⁺	ppm Fe
Kupfer	ppm Cu
Zink	ppm Zn
Aluminium	ppm Al
Mangan	ppm Mn
Bor	ppm B
Molybdän	ppm Mo
Chlorid	ppm Cl
Sulfat	ppm SO ₄
Ammonium	ppm NH ₄
Nitrit	ppm NO ₂
Nitrat	ppm NO ₃
Fluorid	ppm F
Brom	ppm Br
Orthophosphate	ppm PO ₄
Siliziumdioxid	ppm SiO ₂
Korrosionsinhibitor	%
Stabilitätsindex 60°C für CaCO ₃	
Magnetit	+/-
Partikel	+/-

35 Wasserparametern.

MAXIMISING PERFORMANCE FOR YOU

Spirotech ist der führende Experte, wenn es um die Verbesserung der Effizienz von Heiz- und Kühlanlagen geht. Unser Familienunternehmen besitzt mehr als 60 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Lösungen, mit denen sich Luftansammlungen und Schlammablagerungen in Energieanlagen beseitigen und vermeiden lassen. Unsere Produkte sparen Energie, erhöhen den Komfort, vermeiden Verschleiß und maximieren die Betriebszeiten. Zuverlässige und kundenorientierte Produkte verhelfen Ihnen zu Spitzenleistung und schützen Ihre Anlagen und Investitionen. Wir entwickeln hochwertige Lösungen zusammen mit unseren Partnern, Lieferanten und Investoren, die den Betrieb von Wohn- und Gewerbeimmobilien sowie industrielle Prozesse verbessern. Durch unser umfangreiches Netzwerk ausgewählter Importeure in über 70 Ländern ist ein Spirotech-Experte auch immer in Ihrer Nähe zu finden.

Heiz- und Kühlanlagen sind komplexe Systeme, insbesondere, wenn sie zusammen mit anderen Systemen und Anlagen betrieben werden. Das macht die Fehlersuche und -analyse zu einer schwierigen Aufgabe, vor allem wenn die Uhr im Falle eines Anlagenausfalls tickt. Spirotech unterstützt Sie mit praktischen Ratschlägen und Lösungen, die Ihnen bei der Lokalisierung von Fehlerursachen und deren Behebung helfen. Bitte setzen Sie sich im Bedarfsfall mit uns in Verbindung.

**WENN SIE MEHR ÜBER UNSERE
LÖSUNGEN ERFAHREN WOLLEN,
BESUCHEN SIE BITTE UNSERE
WEBSITE WWW.SPIROTECH.DE
ODER WWW.SPIROTECH.AT**

