

HAWLE *SERVICE*

02/2022

Services & Produkte



made for generations.

KONTROLLWARTUNG
SEITE 8



INSTANDHALTUNG
SEITE 9



BESCHILDERUNG
SEITE 11



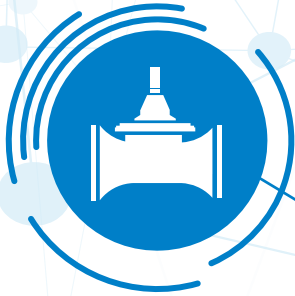
8

Hydrantenservice



12

Schieberwartung



14

Regelventil
Wartung

VORORTUNG
SEITE 15



PUNKTORTUNG
SEITE 15



FERNWÄRME
LECKORTUNG
SEITE 17



15

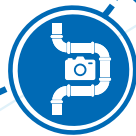
Leckortung



MULTIFREQUENZ
LEITUNGSORTUNG
SEITE 16



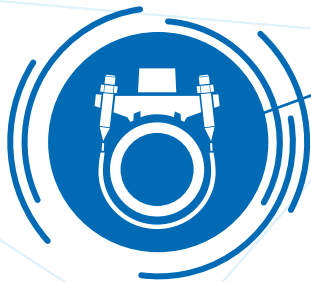
AKUSTISCHE
LEITUNGSORTUNG
SEITE 16



OPTISCHE
LEITUNGSORTUNG
SEITE 16

18

Anbohrungen



20

Service von
Be-/Entlüftungsventile



22

Digital Services





CLAYTON E-LINE
SEITE 25



SCHMUTZFÄNGER



SCHWIMMVENTIL
KOMPAKT



24 CLAYTON Regelventile



SYSTEMTRENNER
SEITE 26



RINGKOLBENVENTIL
SEITE 27

26 Armaturen

ENTNAHMEVENTIL
SEITE 29

WASSERZÄHLER
SEITE 29

DRUCKVERNICHTER
SEITE 29



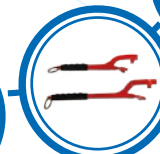
28 Zubehör



BLENDE VERSTELLBAR
SEITE 28



ROHRSTÜTZEN
SEITE 30



HANDRADSCHLÜSSEL
SEITE 30



ENTLÜFTER
HYDRANT
SEITE 31

32 Schieberdrehgeräte



34 3S Drehantrieb



36 Leckortungsgeräte

BODENMIKROFONE
SEITE 36



GERÄUSCHLOGGER
SEITE 38



LEITUNGS- &
SCHIEBERSUCHGERÄTE
SEITE 45



KORRELATOREN
SEITE 40



HELIUMGAS SPÜRGERÄT
SEITE 44



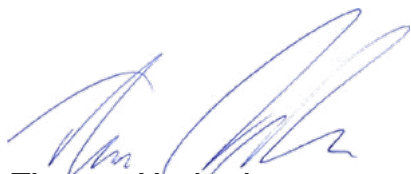
Die Hawle Service GmbH versteht sich als verlässlicher Partner der österreichischen Trinkwasserversorger. 18 Servicetechniker führen österreichweit die Wartungsarbeiten durch, sorgen für die Einhaltung der Prüfpflichten und finden punktgenau Leckagen im Trinkwassernetz.

Mit den eigens entwickelten und optimierten Verfahren gelingt es nachweislich, die Lebensdauer der installierten Armaturen, Regelventile und Hydranten zu verlängern und so oft kostspieligen Grabungsarbeiten vorzubeugen.
















40 Jahre Erfahrung im Bereich Regelventile und über 15 Jahre im Bereich Hydrantenservice bilden die stabile Basis.

Mit Leidenschaft treiben wir unsere Innovationen rund um HAWLE.**MAP**, HAWLE.**LIVE** und S.**CAP** voran um die Zukunftsthemen der Wasserversorgung aktiv mitzugestalten.

Wir beraten Sie gerne!



Thomas Venhoda Dipl.-Ing. (FH)
Geschäftsführung

Seite 6	ANSPRECHPARTNER & SERVICES Übersicht	
Seite 8	Hydrantenservice Kontrollwartung Instandhaltung & Reparatur Löschwasserrate Beschilderung	
Seite 12	Schieberwartung Kontrollwartung Instandhaltung & Reparatur	
Seite 14	Regelventil Wartung	
Seite 15	Leckortung Vor- & Punktortung Fernwärme Akustische, Optische & Multifrequenz Leitungsortung	
Seite 18	Anbohrungen	
Seite 20	Services von Be- und Entlüftungsventilen	
Seite 22	Digital Services S.GAP HAWLE.MAP HAWLE.LIVE Permanente Netzüberwachung	
Seite 23	PRODUKTE Übersicht	
Seite 24	CLAYTON Regelventile Übersicht	
Seite 25	CLAYTON e-Line Übersicht	
Seite 26	Systemtrenner	
Seite 27	Ringkolbenventil	
Seite 28	Zubehör Blende verstellbar Druckvernichter Entnahmeventil Wasserzähler Rohrstützen Handradschlüssel Be- und Entlüftungsventil (Hydrant)	
Seite 32	Schieberdrehgerät	
Seite 34	3S Drehantrieb	
Seite 36	Leckortungsgeräte Bodenmikrofone Korrelatoren Leitungs- und Schiebersuchgeräte Geräuschlogger Zonenüberwachung Heliumgas Spürgerät	

HYDRANTENSERVICE

Wolfgang Schiester

*Servicetechniker
Steiermark | Burgenland*

☎ 0664 / 814 69 90
✉ w.schiester@hawle-service.at

Roland Schabauer

*Servicetechniker Wien |
Niederösterreich | Burgenland*

☎ 0664 / 605 76 641
✉ r.schabauer@hawle-service.at

Leopold Moser

*Servicetechniker
Niederösterreich*

☎ 0664 / 884 34 646
✉ l.moser@hawle-service.at

Wolfgang Wiesinger

*Servicetechniker
Oberösterreich | Salzburg*

☎ 0664 / 846 67 35
✉ w.wiesinger@hawle-service.at

Clemens Wiesinger

*Servicetechniker
Oberösterreich | Salzburg*

☎ 0664 / 814 68 79
✉ c.wiesinger@hawle-service.at

Wolfgang Veit

*Servicetechniker
Tirol | Vorarlberg*

☎ 0664 / 846 67 34
✉ w.veil@hawle-service.at

Thomas Engel

*Servicetechniker
Tirol | Vorarlberg*

☎ 0664 / 605 766 40
✉ t.engel@hawle-service.at

Helmut Töffler

*Servicetechniker
Kärnten*

☎ 0664 / 192 95 45
✉ h.toeffler@hawle-service.at

Karl Kurz

*Servicetechniker
Steiermark*

☎ 0664 / 858 51 85
✉ k.kurz@hawle-service.at

Markus Zwickl

*Servicetechniker Wien |
Niederösterreich | Burgenland*

☎ 0664 / 605 76 642
✉ m.zwickl@hawle-service.at

Franz Königshofer

Kundenberater

☎ 0664 / 822 33 03
✉ f.koenigshofer@hawle-service.at

Thomas Neuhold, Ing. Mag.

Leiter Hydrantenservice & Leckortung

☎ 0664 / 887 08 678
✉ t.neuhold@hawle-service.at

SERVICE REGELVENTILE

Jürgen Pfeifer

*Servicetechniker Niederösterreich |
Steiermark | Burgenland | Wien*

☎ 0664 / 814 69 94
✉ j.pfeifer@hawle-service.at

Wolfgang Felbermayr

*Servicetechniker OÖ | NÖ
Salzburg | Steiermark*

☎ 0664 / 605 76 586
✉ w.felbermayr@hawle-service.at

Mario Riedl

*Servicetechniker Vorarlberg |
Tirol | Salzburg*

☎ 0664 / 605 76 646
✉ m.riedl@hawle-service.at

Roland Wechselberger

Servicetechniker

☎ 0664 / 625 76 67
✉ r.wechselberger@hawle-service.at

Hubert Lassnig

*Servicetechniker Kärnten |
Osttirol | Salzburg | Steiermark*

☎ 0664 / 814 68 11
✉ h.lassnig@hawle-service.at

Manfred Wagner, Ing.

Leiter Regelventile

☎ 0664 / 605 76 227
✉ m.wagner@hawle-service.at

Nedzija Hodzic

Vertrieb Regelventile

☎ 0664 / 605 76 626
✉ n.hodzic@hawle-service.at

LECKORTUNG

Dieter Gärtner

Servicetechniker

☎ 0664 / 814 69 56
✉ d.gaertner@hawle-service.at

Andreas Lechner

Servicetechniker

☎ 0664 / 886 130 93
✉ a.lechner@hawle-service.at

Markus Stengl

Servicetechniker

☎ 0664 / 605 766 54
✉ m.stengl@hawle-service.at

Markus Gremsl

Servicetechniker

☎ 0664 / 814 69 76
✉ m.gremsl@hawle-service.at

DIGITAL SERVICES

Arthur Schneider, Ing. BSc

Leiter Forschung & Entwicklung

☎ 0664 / 814 69 49
✉ a.schneider@hawle-service.at

Manuela Mathauser, Ing.

Forschung & Entwicklung

☎ 0664 / 605 766 57
✉ m.mathauser@hawle-service.at

Thomas Neuhold, Ing. Mag.

Vertrieb Digital Services

☎ 0664 / 887 08 678
✉ t.neuhold@hawle-service.at

Daniel Wagner

Vertrieb Digital Services International

☎ 0664 / 605 76 409
✉ d.wagner@hawle-service.at

Die Gebietszuständigkeit pro Bezirk finden Sie auf www.hawle-service.at



Hydrantenservice



Regelventil Wartung



Schieberwartung



Leckortung



Service von Be- & Entlüftungsventilen



Anbohrungen



Digital Services



Mit Sicherheit wirtschaftlich!

Ziel der Kontrollwartung ist es, die Funktionstüchtigkeit der Hydranten sicherzustellen und diese zu dokumentieren.

Die Hawle Service Kontrollwartung rechnet sich:

- Aufdecken undichter Hydranten > Reduktion der Leckverluste
- Kleine Reparaturen bereits inkludiert
- Wartung beugt vor



Umfang

- Spülen
- Kontrolle / Bewertung der Zugänglichkeit
- Kontrolle des Betätigungsmomentes
- Druckmessung [bar]
- Elektronische Leistungsmessung [l/min] inkl. Druck- /Durchflussdiagramm
- Prüfung der Entleerung inkl. Belüftung
- Prüfung der Hauptabspernung > Leckortung
- Kontrolle des Vorschiebers
- Tausch notwendiger Kleinteile:
 - Belüftungsventil
 - Deckkapseldichtungen, -Ketten, ...
- Inkl. HAWLE.MAP Bronze - Zugang

Hydranten im kommunalen Bereich

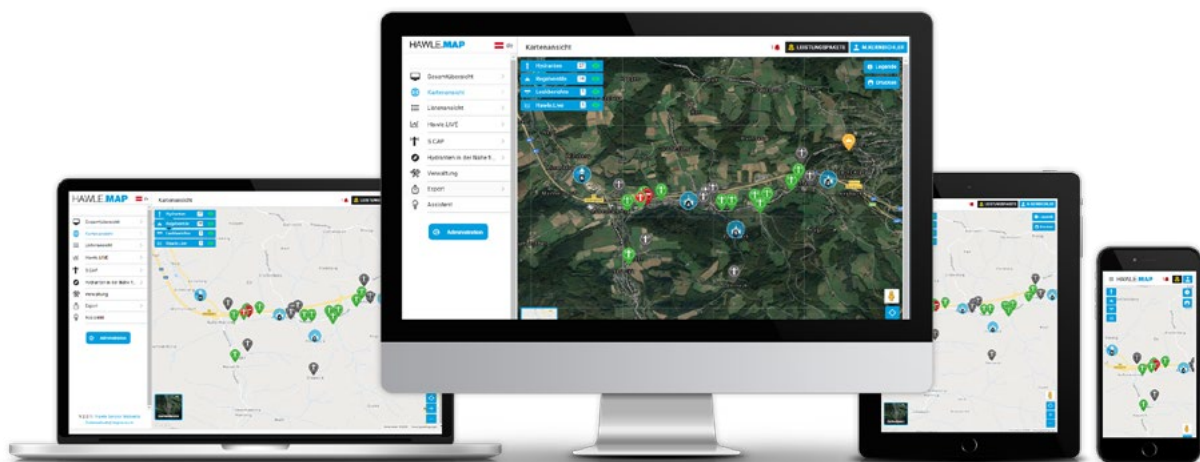
Die technische Überwachung von Trinkwasserversorgungsanlagen ist in der **ÖVGW Richtlinie W59 (ÖNORM B 2539)** geregelt.

Zeitabstand: Alle 2 Jahre

Hydranten bei Gewerbebetrieben

Die technische Überwachung von Löschwasserentnahmestellen ist in der **Richtlinie des österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes ÖBFV-RL VB-01** geregelt

Zeitabstand: 1x jährlich





Werte erhalten - Betriebskosten reduzieren!

Ältere Hydranten werden saniert und müssen nicht getauscht werden > Vermeidung kostspieliger Grabungsarbeiten



vor dem Service



sandgestrahlt



grundiert



komplett saniert

Defekte Hydranten werden vor Ort saniert

sofort wieder einsatzbereit, ohne Grabungsarbeiten



Beschädigte Hauptabsperungen



Entleerung freispülen



Innengarnitur tauschen / umrüsten



Stopfbüchse umrüsten



Sitz fräsen



Dichtszit honen



Spindelgewinde nachschneiden



Neu produzierte Sonderdichtungen



Kupplungen tauschen



Beschilderung



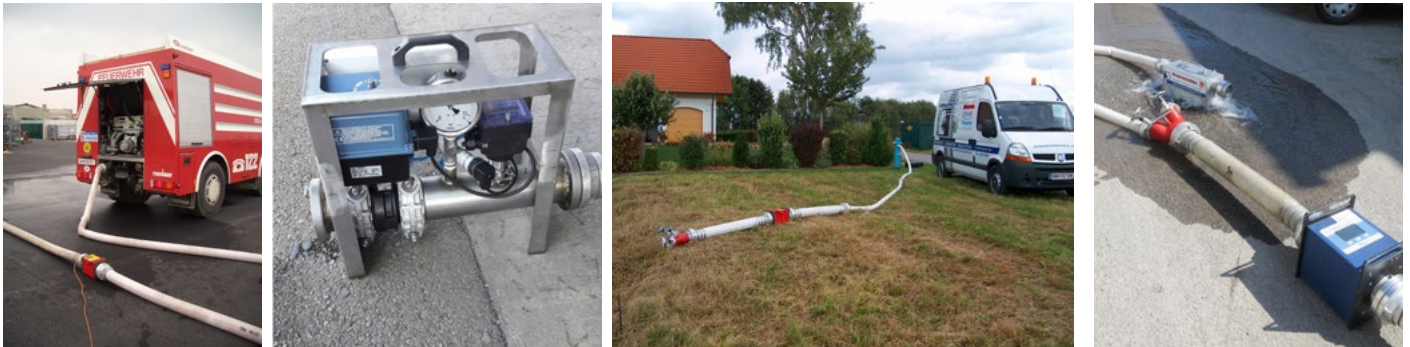
sämtliche Ersatzteile und Spezialwerkzeuge vor Ort verfügbar



Die Löschwasserrate installierter Hydranten wird für behördliche Baugenehmigungen, sowie Grund- und Objektschutzpläne der Feuerwehren benötigt.

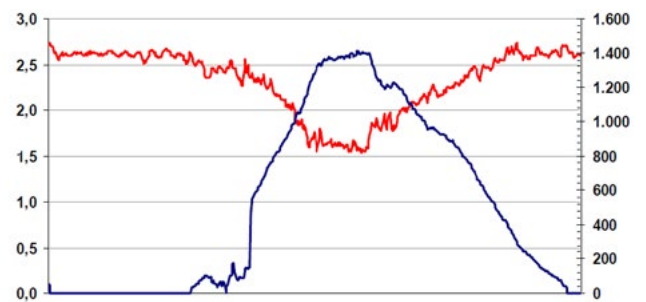
Die Bereitstellung von Löschwasser ist in der **ÖVGW Richtlinie W 77** geregelt.

- Die geforderte Löschwasserrate eines Hydranten beträgt 800 l/min.
- Nur mit einer tatsächlichen Messung vor Ort ist es möglich, die exakte Löschwasserrate zu bestimmen.
- Mittels elektronischem Prüfgerät wird ein Druck/Durchfluss-Diagramm ermittelt.
- Bei erhöhten Leistungsanforderungen (Industriegebiet) können 2 Hydranten gleichzeitig geprüft werden.



HAWLE.MAP

In der HAWLE.MAP kann sich der Wasserversorger versichern, dass die genormten Abstände zwischen den Hydranten eingehalten werden.

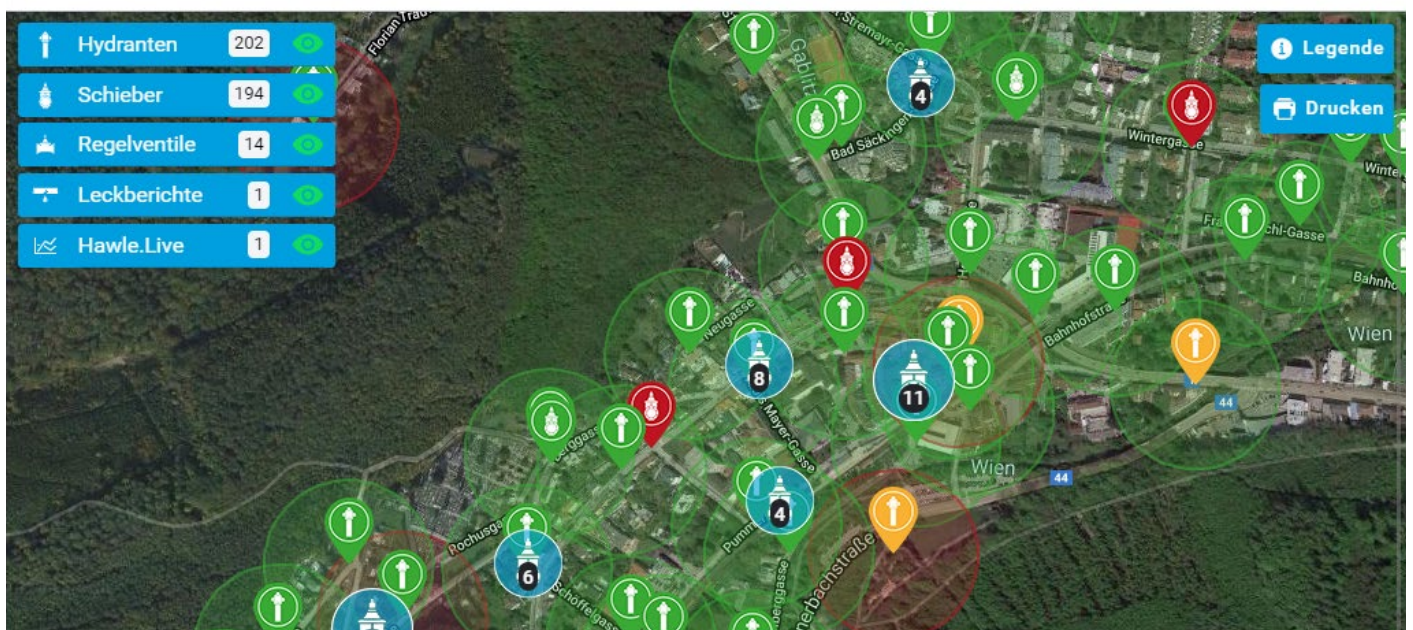


HAWLE.MAP Kartenansicht



LEISTUNGSPAKETE

USER





Die professionelle Lösung!

Für Wasserversorger und die Feuerwehren sind im Ernstfall weiterführende Informationen direkt am Hydranten relevant. Der Systemdruck und vor allem die Leistung des Hydranten liefern wichtige Hinweise für die Löschwasserversorgung.

Hawle Service bietet nun die flexible Beschriftungslösung für sämtliche Hydranten an.

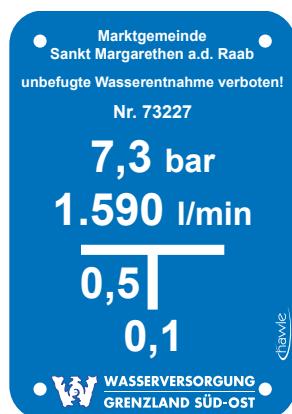
Nach erfolgter Kontrollwartung werden die Schilder direkt aus der Datenbank generiert. Eine individuelle Gestaltung, bzw. Ergänzung ist möglich. Die Beschriftung wird auf eine witterungs- und UV-beständige Kunststoffplatte graviert.

Mittels Edelstahlband und Spannwerkzeug wird die Grundplatte aus Aluminium fest an der Hydrantensäule fixiert.



Artikel-Nr.	Bezeichnung
S04200BL	Tafel 140 x 200mm, blau, komplett inkl. Grundplatte Die Grundplatte wird von unseren Technikern im Zuge der Kontrollwartung am Hydranten unlösbar montiert. Die gravierte Tafel wird inkl. Befestigungsschrauben nachgeliefert und muss nur mehr eingeschraubt werden.
S04200RT	Tafel 140 x 200mm, rot, komplett inkl. Grundplatte Die Grundplatte wird von unseren Technikern im Zuge der Kontrollwartung am Hydranten unlösbar montiert. Die gravierte Tafel wird inkl. Befestigungsschrauben nachgeliefert und muss nur mehr eingeschraubt werden.
S043000	Tafel 140 x 200mm, nach Kundenwunsch graviert

Beispiele





Zustandsorientierte Instandhaltung

Mit dem Hightech-Servicefahrzeug zur Schieber-Wartung werden die Schieber im gesamten Leitungsnetz auf Funktions-tüchtigkeit überprüft. Durch die elektronisch überwachte, schonende Betätigung werden Ablagerungen von Spindel und Gummierung gelöst. Defekte Schieber werden wieder instandgesetzt.



Die Hawle Service Kontrollwartung rechnet sich:

- Drehmomente reduzieren
- Zustand dokumentieren
- Instandsetzen statt Tauschen
- Kosten senken

Umfang

- Die Straßenkappe wird gereinigt
- Der Schieber wird mit einem neu entwickelten, elektro-nischen Drehantrieb mehrmals vollständig betätigt und dabei die Drehmoment-Weg-Kurve erfasst. Daraus lassen sich Rückschlüsse über den Zustand der Armatur ableiten. Wird z.B. die Soll-Gangzahl erreicht, ist das ein guter Hinweis auf den weiterhin dichten Abschluß. Durch das mehrmalige Betätigen werden die Schieber wieder leicht gängiger. Selbst feststeckende oder sehr schwergängige Armaturen können in vielen Fällen wieder instandgesetzt werden.
- Kontrolle der Dichtheit
- Die Geo-Position wird erfasst, die Stammdaten werden in der Datenbank angelegt
- Kontrolle & Aktualisierung der Informationen für den Leitungsplan
- Prüfberichte in gedruckter und/oder elektronischer Form - GIS-Import möglich
- Inkl. HAWLE.MAP Bronze - Zugang



HAWLE SERVICE

Hawle Service GmbH
Aredstraße 29
A-2544 Leobersdorf

+43 2256 650 90
+43 2256 650 94

office@hawle-service.at
www.hawle-service.at

1 800 0 100 0

PRÜFBERICHT Absperrarmatur

Firma: 2544 Leobersdorf Lfz. Nummer: 50002
S1241 **betriebsbereit**

Ort: 47 9254333
GPS - Längengrad: 16,1921333
Stufe: Teilstadt

Einbauebene: Erdenbau

Einbauzeitpunkt:

Druckverlust:

Beschädigung: **nicht vorhanden**

Stellung vor der Prüfung: Zustand der Straßenkappe:

Stellung nach der Prüfung: Kappen gelöst:

Betätigungsmittel: AIG Zustand der Einbauebene:

Betätigungsdauer:

Betätigungsweg:

Betätigungswinkel:

erste Betätigung: letzte Betätigung:

Betätigungsmoment:

Gangzahl:

Weitere durchgeführte Tätigkeiten / Anmerkungen:

LFZ. Nummer: 50002
28.03.2015

Verlauf:

— erste Betätigung
— letzte Betätigung

Umdrehungen)

Überprüfung durchgeführt am: 17.06.2022 Nächste Prüfung: 17.06.2022 Prüfer: T.V.

© 2015 Hawle Service GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Hawle Service GmbH | Profibus® SCH Rev. 1.1 | www.hawle-service.at

Hawle Service GmbH - Profibus® SCH Rev. 1.0





Sanieren statt Tauschen

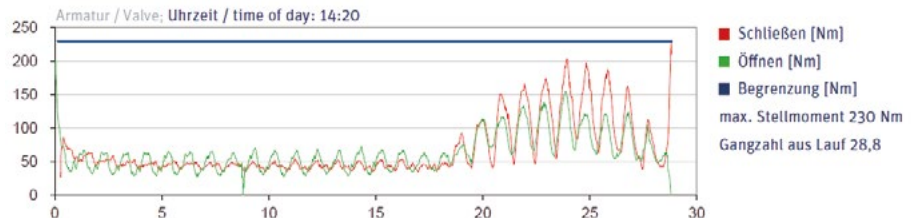
Besonders schwergängige Armaturen werden mit dem "Schwerlastgetriebe" wieder gängig gemacht. Dazu werden in Absprache mit dem Auftraggeber die Drehmomente unter Berücksichtigung der Herstellerangaben bzgl. der Bruchmomente stufenweise erhöht.

Die Armatur wird solange geschlossen bzw. geöffnet, bis die Drehmomente wieder im Normalbereich liegen.

Feststeckende Armaturen können durch mehrmaliges Wechseln der Drehrichtung und Erhöhen der Drehmomente wieder losgebrosen werden.

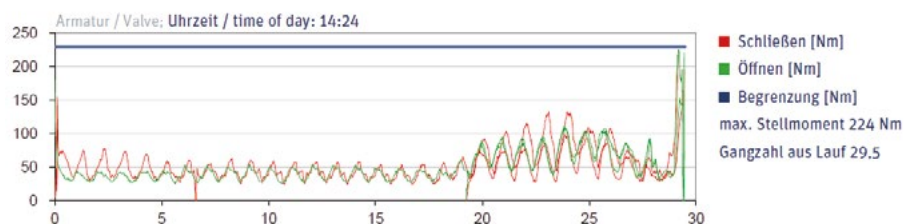
1. Betätigung

- 200 Nm
- 28,8 Umdrehungen



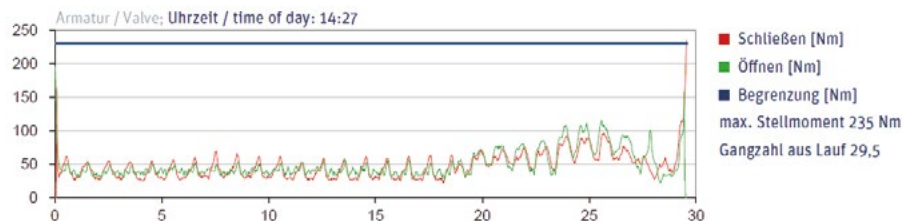
2. Betätigung

- 130 Nm
- 29,5 Umdrehungen



3. Betätigung

- 110 Nm
- 28,8 Umdrehungen



Notwendigkeit

Wartung ist Pflicht

Die regelmäßige Wartung der Armaturen dient dem Werterhalt der getätigten Investitionen und der sicheren Betriebsführung der Wasserversorgungsanlage.

Neben der logischen Notwendigkeit, ist die regelmäßige Überprüfung gesetzlich geregelt:

Trinkwasserverordnung

"Der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage hat die Wasserversorgungsanlage dem Stand der Technik entsprechend zu errichten, in ordnungsgemäßem Zustand zu halten und vorzusorgen, dass eine negative Beeinflussung des Wassers hinten gehalten wird."

ÖNorm B2539

Es müssen Inspektionen aller Armaturen, einschließlich jener zur Spülung, Entleerung sowie Be- und Entlüftung, hinsichtlich Auffindbarkeit, Betätigungsmöglichkeit und Gängigkeit sowie hinsichtlich ihrer vorgeschriebenen Stellung (z.B. offen, geschlossen), durchgeführt werden.

Die dokumentierte Überprüfung muss mindestens alle 5 Jahre erfolgen.



REGELVENTIL WARTUNG

Funktionssicherheit & Kontrolle



HAWLE SERVICE

Regelventile gehören zu den wenigen permanent arbeitenden Armaturen in der Wasserversorgung.

Teilweise müssen sie unter härtesten Bedingungen ihre Funktion erfüllen, etwa ständig Druck von 45 auf 8 bar reduzieren oder Durchflussmengen von 1.000 l/s kontrollieren.

Deshalb sind regelmäßige Wartungsarbeiten besonders wichtig. Wird beispielsweise durch Ablagerungen der Stößel in seinen Führungen blockiert, kann das Basisventil seine Regelfunktion nicht mehr ausführen.

Durch die Erosionskräfte des Wassers und auch durch die unterschiedlichen Wasserqualitäten (Schwemmkörper, chemische Zusammensetzungen) können Membranen im Haupt- oder Steuerventil reißen, oder es kann die Sitzdichtung verschleißen.

Je nach Anwendung sollte alle 24 Monate eine periodische Ventilüberprüfung und Wartung von systemkundigen Fachleuten durchgeführt werden.

Dieses Minimum an Wartung stellt die Funktion der gesamten Wasserversorgungsanlage sicher – es gewährleistet die Leistungsfähigkeit des Ventils und damit den Erhalt Ihrer Investition.

Umfang

- Demontage des Hauptventils (Deckel, Stößel, Membrane, Sitzdichtung)
- Reinigung der abmontierten Teile, Tausch der Dichtungen, Ersetzen der beschädigten Teile
- Komplette Demontage des Steuerkreises (Demontage des Filters, des Steuerventils und des Nadelventils)
- Reinigung der abmontierten Teile, Ersetzen der beschädigten bzw. verschlissenen Teile
- Zusammenbau
- Unter Drucksetzung des Hauptventils, Entlüftung, Dichtheitsprüfung, Inbetriebsetzung
- Unter Drucksetzung des Steuerkreises, Dichtheitsprüfung, Inbetriebsetzung, Regulierung und Funktionsprüfung des kompletten Regelventils
- Die Geo-Position wird erfasst, die Stammdaten werden in der Datenbank angelegt
- Kontrolle & Aktualisierung der Informationen für den Leitungsplan
- Prüfberichte in gedruckter und/oder elektronischer Form - GIS-Import möglich
- Inkl. HAWLE.MAP Bronze - Zugang



HAWLE SERVICE HAWLE Service GmbH
A-2044 Leobersdorf | +43 2256 65090 | office@hawle-service.at | www.hawle-service.at

PRÜFBERICHT Regelventil

Firma: 2844 Leobersdorf | Seriennummer: 0032275
Datum: 24.03.2018

Standort: 4838840 | 4838840
GPS - Langitpunkt: 4838840 | 4838840
Name: 1020202020202020
Straße: Leobersdorf
Hausnummer: 1020202020202020
Anschlusssystem: Nadelventil Thema 25

Identif. | Geo-Position | 18
Adresse: 1020202020202020
Anschlusssystem: CLEARFON Druckreduzierventil DN 80 - PN 16
Modell: NI 3705, Type NG1E-80-01
Hersteller: OWSA
Produkt: DN 80
Material: NDEL
Produkt: PN 16
Anschlusssystem: 13.05.2018

Ventil - Funktionen
Standard-Regelbereich 2.1 - 21.0 bar, große Feder
CND 1.0 - 5.3 bar, CND 8.1 - 5.3 bar
mit Feder



Umfang

- Anfahrt
- Durchführung der benötigten Leckortungsmaßnahmen
- Erstellen der Geo-Position des Lecks, die Stammdaten werden in der Datenbank angelegt
- Kontrolle & Aktualisierung der Informationen für den Leitungsplan
- Prüfberichte in gedruckter und/oder elektronischer Form - GIS-Import möglich
- Inkl. HAWLE.MAP Bronze - Zugang

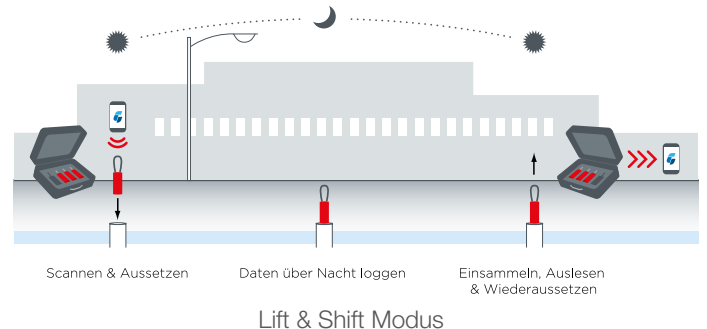


Vorortung

Ziel der Vorortung ist es, eine Schadensursache festzustellen, deren genauer Punkt im Netz noch nicht bekannt ist.

Verfahren:

- Permanente Zonenüberwachung mit fest installierten, korrelierenden Loggern und der ZoneScan Plattform von Gutermann.
- Komplette oder teilweise Überprüfung des Rohrnetzes mit korrelierenden Loggern im Lift & Shift Verfahren.
- Ermittlung der Nachtmindestzuflussmenge im gesamten Rohrnetz oder in einzelnen Netzabschnitten z.B. mit einem Ultraschall-Durchflussmessgerät.



Punktortung

Bei der Punktortung wird das Leck genau bestimmt.

Verfahren:

- Korrelationsmessungen mit dem AquaScan Korrelator von Gutermann.
- Abhören der Leitung mit Taststab- und Bodenklopfmikrofon. Alle zugänglichen, mit der Wasserleitung direkt verbundenen, Punkte wie Schieber, Hydranten und Hausanschlüsse werden abgehört und so die Leckstelle ermittelt.
- Auffinden der Leckstelle durch Einbringen von Heliumgas 5.0 unter Druck in die Leitung. Das nicht brennbare, ungiftige Gas diffundiert an die Oberfläche und wird mit einem Gasspürgerät direkt über der Leckstelle detektiert.

Hawle Service GmbH
Aredstraße 29
A-2544 Leobersdorf

+43 2256 600 90
+43 2256 600 94

office@hawle-service.at
www.hawle-service.at

LECKBERICHT

Firma: **2544 Leobersdorf** Ltk Nummer: **60004**

Status		
GPS - Breitengrad	46.999998	
GPS - Längengrad	15.999998	
Winkel	Antimannweg 12	

Datum / Technische

23.04.2018 T.V.

Dimension: DN 100

Rohrmaterial: Guss

Qualität: asphaltiert

Bemerkung:

Datum	Methode	Ergebnis / Status
22.04.2018	Logger	Leckverdacht
23.05.2018	Spingas H2	Leckverdacht <small>Spingas Verbrauch: 3,5m³</small>

HAWLE SERVICE

Ein Mitglied der HAWLE Österreich Gruppe.

HAWLE SERVICE GMBH

Aredstraße 29 | Leobersdorf | Austria

11.02.2018

Seite 2 von 2

Hawle Service GmbH - Leobersdorf, Rev. 1.0



Fernwärme-Leckortung

Mit Hilfe des TM2 – Korrelators werden Leckstellen in Fernwärmenetzen im Hochfrequenzbereich bis 5000 Hz aufgespürt. Dank der speziellen Filteroptionen werden Störgeräusche (Stromnetz, Verkehrslärm) automatisch herausgefiltert, Leckfrequenzen verstärkt und das Geräuschprofil auf einen bestimmten Bereich eingegrenzt.

Akustische Leitungsortung

Dank der akustischen Leitungsortung ist es möglich, Leitungen aller Materialien und Größen mit Hilfe eines Pulswellengenerators zu orten.



Optische Leitungsortung (Kamerabefahrung)

Mittels Kamerabefahrung werden Trinkwasser- und Quellleitungen optisch inspiziert. Es können Leitungen von DN 1" - DN 1000 bis zu 90m untersucht werden. Beispielsweise werden Quellleitungen oder Trinkwasserleitungen auf Umwelteinflüsse wie z.B. Wurzeleinwuchs, Brüche oder sonstige Beschädigungen überprüft.

Die Ergebnisse werden in Bild und Video dokumentiert. Zusätzlich kann der Verlauf der Leitung und der gewünschte Punkt wie z.B. Endpunkt der Quelle oder Schadensstellen (Rohrbruch, Wurzeleinwuchs) genau geortet und die Tiefe bestimmt werden. Problemstellen können damit punktgenau repariert oder saniert werden.

Multifrequenz-Leitungsortung

Mittels Multifrequenz-Sonden werden metallische und nicht-metallische Leitungen geortet.





Leckortung auf Fernwärmeleitungen

Leckagen im Fernwärmenetz verursachen hohe Betriebskosten. Denn dadurch geht die enthaltene Wärmeenergie verloren und schädigt die Leitung nachhaltig.

Für die Leckortung von Fernwärmeleitungen benötigt man spezielle Messtechnik, die den hohen Anforderungen dieser Leitungsart gerecht werden.

Mit Hilfe des AQUASCAN TM2 – Korrelators werden Leckstellen in Fernwärme- netzen im Hochfrequenzbereich bis 5000 Hz aufgespürt.

Dank der speziellen Filteroptionen werden Störgeräusche (Stromnetz, Verkehrslärm, Pumpengeräusche) automatisch herausgefiltert, Leckfrequenzen verstärkt und das Geräuschprofil auf einen bestimmten Bereich eingegrenzt.

AQUASCAN

Korrelator für Lecks auf Hauptleitungen

G076300



Anwendung

Der leistungsfähige Touchscreen-Korrelator, speziell entwickelt für Leckortung auf Hauptleitungen und über große Distanzen – äußerst empfindlich, bedienerfreundlich und intuitiv.

Seine ausgeklügelten Algorithmen, die hoch-sensitiven Edelstahl-Accelerometer-Sensoren und die ausserordentliche Funkreichweite machen ihn zum derzeit wohl besten Korrelator auf dem Markt.

Features: Konzipiert für schwierige Konditionen und Materialien, Sehr kosteneffizient und extrem bedienerfreundlich, leiseste Leckgeräusche bei niedrigen Frequenzen detektieren, Präzisere Algorithmen und erweiterte Funktionen, Erhöhter Komfort

Professionelle Leckortung ohne wenn und aber!

Denn auch schon minimale Leckagen in Wasser- und Heizungsleitungen in Versorgungsnetzen verursachen oft sehr große und kostspielige Schäden.

Unsere Leckortungs-Spezialisten leisten schnell und zuverlässige Hilfe vor Ort - österreichweit. Dank modernster Technologien, ist es möglich weiteren Beschädigungen vorzubeugen und das Schadensvolumen zu reduzieren.

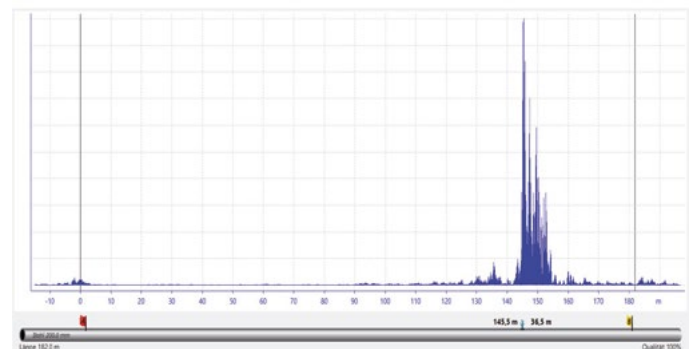
Nach der Leckortung und Bestimmung der Schadenstelle können die Nacharbeiten punktgenau beginnen.

Angebot

- Korrelationsmessung
- Helium-Leckortung
- **Fernwärme**
- Multifrequenz Leitungsortung
- Akustische Leitungsortung
- Optische Leitungsortung mittels Kamerabefahrung
- Zonenüberwachung

Unser Angebot ist konzipiert für schwierige Konditionen, metallische Leitungen - ist kosteneffizient und nachhaltig.

Korrelation



Umfang

- Anfahrt
- Durchführung der benötigten Leckortungsmaßnahmen
- Erstellen der Geo-Position des Lecks, die Stammdaten werden in der Datenbank angelegt
- Kontrolle & Aktualisierung der Informationen für den Leitungsplan
- Prüfberichte in gedruckter und/oder elektronischer Form - GIS-Import möglich
- Inkl. HAWLE.MAP Bronze - Zugang

ANBOHRUNGEN

von in Betrieb befindlichen Rohrleitungen



HAWLE
SERVICE

Die Wasserversorgungen muss nicht unterbrochen werden.

Es können Anbohrungen für Abzweigungen an Rohrleitungen aus dem Werkstoff Stahl, Guss, Guss mit Zementinnenbeschichtung, AZ, PE und PVC durchgeführt werden.

Unter Berücksichtigung der Hawle Produktpalette „Anbohr- und Sperrschellen“ können in Gewindeabgänge von 1" – 2" und Flanschabgänge von DN 80 – DN 200 hergestellt werden.

Je nach Ausführung erfolgt die Absperrung der hergestellten Anbohrung mittels Kugelhahn oder Absperrschieber.



Vorteile

- Der laufende Betrieb muss nicht unterbrochen werden
- Niedrigere Kosten als bei herkömmlicheren Verfahren
- Weniger Vorbereitungen von der baulichen Seite



Für Flansch DN 80 & DN 100



Für Flansch DN 150 & DN 200

Anwendungsgebiete

- **Trinkwasserversorgung**
Erstellung eines Hausanschlusses, Erweiterung des Rohrleitungsnetzes, Einbau eines Hydranten oder eines
- **Heizungs- und Kälteanlagen**
Einbindung ins bestehende Rohrleitungssystem der Fernkälte, Anschluss an Heizungsverteilungen für Radiatoren Konvektoren
- **Druckluftverteilung**
Anschluss von pneumatischen Geräten



Für Anschlüsse 1" – 2"

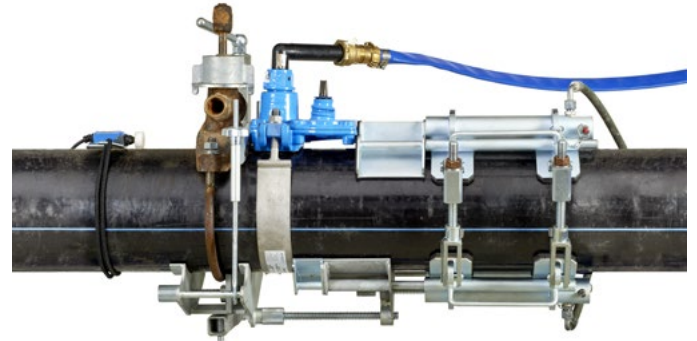




Mit dem ArmEx Armaturenwechsler werden Anbohr-Armaturen unter vollem Wasserdruck in 2 Sekunden ersetzt.

Vorteile

- Kein Absperren und Entleeren der Versorgungsleitung erforderlich
- Keine Probleme mit nicht abdichtenden Streckenschiebern
- Keine Versorgungsunterbrechung der angrenzenden Anwohner (z.B. Gewerbe- oder Produktionsbetriebe)
- Keine Zeit- und Personalaufwendige Information der Anwohner
- Sauberes Arbeiten: die Hauptleitung entleert sich nicht in die Baugrube
- Hygiene: kein Rückfließen aus Hausanschlüssen in die Hauptleitung



START



WECHSEL



FERTIG



Umfang

- Nachdem die zu tauschende Anbohrung freigelegt wurde, installiert der Hawle Servicetechniker die neue Armatur und bringt die Wechsellvorrichtung in Stellung.
- Auf Knopfdruck wird die neue Armatur hydraulisch auf die exakte Position der Bohrung geschoben.
- Dies geschieht unter vollem Netzdruck, eine Versorgungsunterbrechung ist nicht erforderlich.
- Lediglich der zu ersetzende Hausanschluß ist von den Baumaßnahmen kurzfristig betroffen.



Für Roh- und Trinkwasser, für kommunale und industrielle Anwendung.

Um die ordnungsgemäße Funktion der Be- und Entlüftungsventile zu erhalten, ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich!

Im Be- und Entlüftungsventil wird die direkte Verbindung zwischen dem Medium Trinkwasser und der Umgebung hergestellt. Defekte oder mangelhaft gewartete Be- und Entlüftungsventile wirken sich negativ auf den Betrieb der Wasserleitung aus und stellen darüber hinaus eine Verkeimungsgefahr dar.

Der abschließende Prüfbericht dokumentiert die durchgeführten Wartungsarbeiten und dient zum Nachweis der eingehaltenen Intervalle (zB für die Fremdüberwachung).



Umfang

- Das Ventil wird demontiert / zerlegt
- Sämtliche Verschleißteile und Dichtungen werden ersetzt
- Reinigung und Desinfektion der Innenteile
- Spülen der Zuleitung
- Kontrolle der Entleerungsfunktion (bei Garnituren) und ggf. Wiederherstellung
- Erfassung der Geo-Position, die Stammdaten werden in der Datenbank angelegt
- Prüfberichte in gedruckter und/oder elektronischer Form (HAWLE.MAP)

Das Wartungsintervall sollte längstens **3 Jahre** betragen!



Be- & Entlüftungsventile

Für den Einbau in Anlagen, Bauwerken, Schächten sowie erdverbaut.

	9876	9874	9859	9835 / 9836*	9837 / 9838*	9842K	9822 / 9823
Nenndruck	PN 6 oder PN 16	PN 6 oder PN 16	PN 25	PN 6 oder PN 16	PN 16	PN 10, 16, 25, 40	PN 6 oder PN 16
Dimension	DN 1" / DN 2"	DN 2" / DN 50 DN 80	DN 2" / DN 50 DN 80	DN 80 / DN 100	DN 150 / DN 200	DN 50- 300	DN 50 / DN 80
Anschluss	Innengewinde	Innengewinde (DN 2") / Flansch (DN 50 / DN 80)		Flansch	Flansch	Flansch / (Innengewinde (DN 2"))	Flansch
Max. Entlüftungsleistung	7,8 m³/h (DN 1") / 192 m³/h (DN2")		700 m³/h	1305 m³/h / 2450 m³/h	7500 m³/h	10200 m³/h	192 m³/h
Prüfdruck	24 bar	24 bar	35 bar	24 bar	24 bar	-	24 bar



Wozu be- und entlüften?

Die Problemstellung:

Lufteinschlüsse und Unterdruck

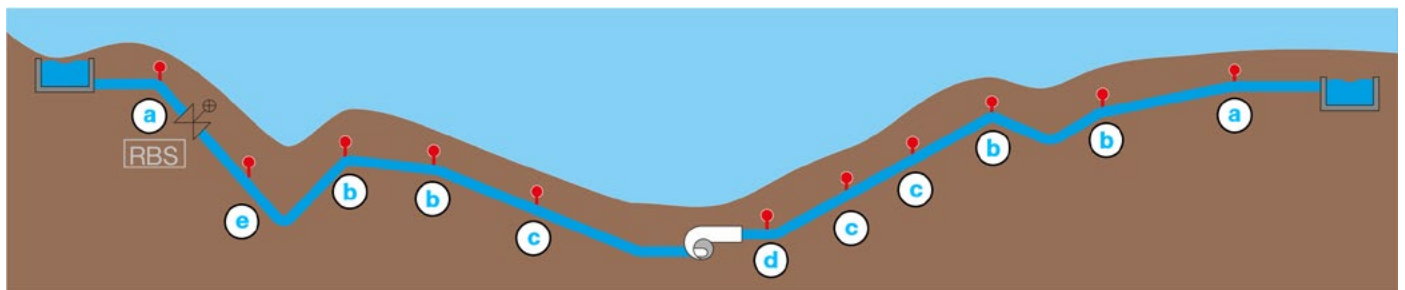
- **Lufteinschlüsse an verschiedenen Punkten und in Hohlräumen können folgendes bewirken:**
 - unvorhersehbare Änderung des Wasserdrucks
 - Druckschläge
 - Schäden
- **Unterdruck:**
 - Gefahr der mechanischen Überlastung des Rohres

Die Lösung:

Selbsttätige Be- und Entlüftung

- **Das Ventil entlüftet die Leitung:**
 - a)** an jedem absoluten Hochpunkt
 - b)** an jedem vorübergehenden Hochpunkt
 - c)** auf langen steigenden oder fallenden Rohrstrecken (empfohlener Einbau in Abständen von ca. 800m)
 - d)** nach Pumpen
- **Das Ventil führt die erforderliche Luftmenge zu:**
 - e)** an jeder durch Unterdruck gefährdeten Stelle der Rohrleitung (nach Schnellschluss-Armaturen, wie zB Rohrbruchsicherung - RBS)

Schema Hochbehälter:



Be- & Entlüftungsgarnitur

Die überlegene Lösung zur Be- und Entlüftung von Rohrleitungen.

Die Vorteile im Überblick:

- unübertroffen wirtschaftlich
- wartungsfreundlich
- zuverlässig

Die Be- und Entlüftungsgarnitur von HAWLE stellt aus technischer und wirtschaftlicher Sicht die überlegene Alternative zur aufwendigen Schachtbauweise dar.

Technische Vorteile:

- Ventil, Schacht und Absperrung in einer Einheit
- absolut zuverlässige Funktion durch hochwertiges Material

Kostenvorteile:

- erhebliche Reduktion der Kosten gegenüber herkömmlicher Schachtbauweise
- minimale Kosten für Wartung des Be- und Entlüftungsventils

Haube (PE)
mit Entlüftungsschlitzen

Standrohr aus Edelstahl
ersetzt den Schacht und
ermöglicht die einfache
Wartung des Be- und
Entlüftungsventils

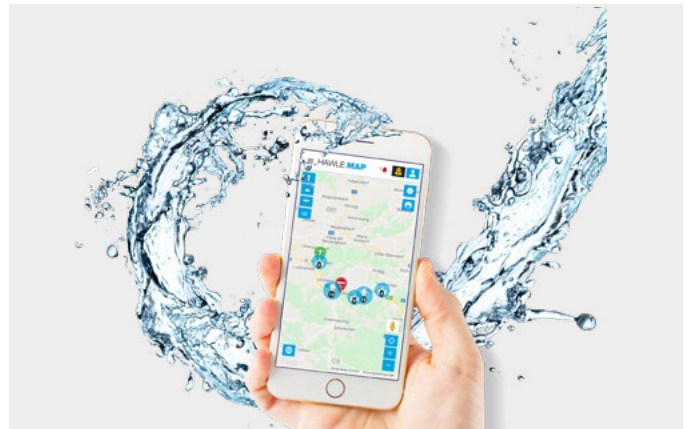
Be- und Entlüftungsventil
aus hochwertigen
Materialien
(POM u. Messing)
garantiert Korrosions-
beständigkeit

Automatische
Absperrung mittels
feder- und druck-
belastetem Dichtstößel





S.CAP



HAWLE.MAP

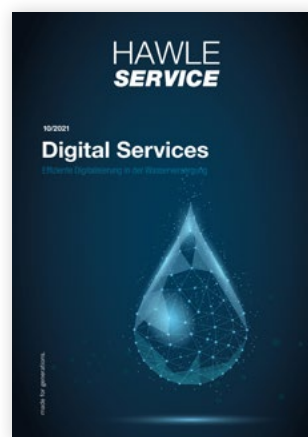
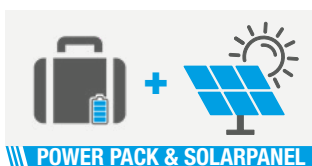
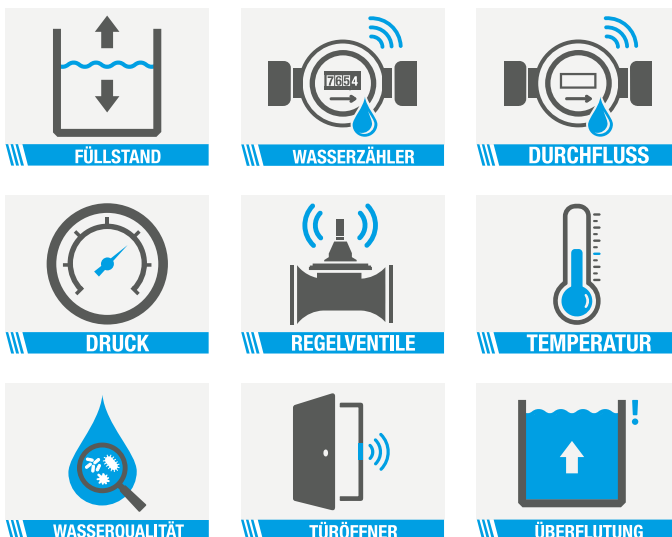


HAWLE.LIVE



Permanente Netzüberwachung

Anwendungen HAWLE.LIVE



Detailliertere Informationen finden Sie im Digital Services Katalog und auf unserer Website www.hawle-service.at



CLAYTON Regelventile



CLAYTON e-Line



Systemtrenner



Ringkolbenventil



Zubehör



Schieber-Drehgerät



3S Drehantrieb



Leckortungs-Geräte



Druckreduzierventil



Druckablass-/Druckhalteventil



Elektrisches Auf-/Zu-Ventil



Schwimmerventil mit Pilot



Schwimmerventil Kompakt



Mengenbegrenzungsventil



Pumpenschutzventil



Rohrbruchsicherungsventil



Rückschlagventil



CLAYTON e-Line



Kombinierte Funktionen



Schmutzfänger AQUA



e-Lift-34

Ventilstellungsgeber



e-FlowMeter

Durchflusssensor



e-Power Turbine IP

Stromlieferung aus der Turbine



e-Drive 34

Elektro-Positioniermotor



D22

Elektronischer Ventilregler



Detailliertere Informationen über CLAYTON Regelventile und CLAYTON e-Line Produkte finden Sie im separaten Katalog "Regelventile" bzw. auf www.hawle-service.at

Konstruktionsmerkmale

SERIE 574 mit Gewinde

- Rohrtrenner mit kontrollierbarer Mitteldruckzone lt. EN 1717
- R 1/2" - 2", PN 10
- Maximale Betriebstemperatur 65°C
- Anschlüsse 1/2" - 2" AG mit Verschraubung

SERIE 575 mit Flansch

- Rohrtrenner mit kontrollierbarer Mitteldruckzone lt. EN 1717
- DN 50 - 250, PN 10
- Maximale Betriebstemperatur 65°C
- Anschlüsse geeignet für Gegenflansche EN 1092-1

Werkstoffe

SERIE 574 mit Gewinde

- Gehäuse und Deckel aus entzinkungsfreiem Messing CR EN 12165 CW602N (R 1/2" - 1 1/4") oder aus Rotguss DIN 50930-6 RG 5 Pb3 (R 1 1/2" - 2")
- Stangen der Rückschlagsysteme und Federn aus Edelstahl
- Membrane aus EPDM

SERIE 575 mit Flansch

- Gehäuse und Deckel aus Rotguss DIN 50930-6 RG 5 Pb3, ab DN 150 aus Sphäroguss, pulverbeschichtet
- Stangen der Rückschlagsysteme, Federn und Sitz des Ablassventils aus Edelstahl
- Membrane aus EPDM

Min. Eingangsdruck 0,8 bar.

Vor Systemtrennern ist ein Schmutzfänger, z.B. Nr. 9790/9911 (MW ≤ 1,0 mm) einzubauen.

Der Systemtrenner BA kann für die Flüssigkeitskategorien 1-4 eingesetzt werden.
Noch mehr Informationen finden Sie auf www.hawle-service.at

Arbeitsweise



Der Systemtrenner dient der Sicherung der Trinkwassergüte, indem er verhindert, dass Nichttrinkwasser in das öffentliche Wasserversorgungsnetz zurückfließt. Nichttrinkwasser kann dann zurückfließen, wenn sich innerhalb der Wasserleitungsnetze Druckveränderungen ergeben, die zu einem Flussrichtungswechsel führen. Der zwischen dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz und dem privaten Verbrauchernetz

Serie 574



R 1/2" - 2"

Serie 575



DN 50 - 100



DN 150 - 250

kiwa

Best.-Nr.	MOP (PN)	Nennweiten / DN														
		1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	50	65	80	100	150	200	250		
574	10															
575	10															

installierte Systemtrenner bildet einen Sicherheits-Trennbereich und sorgt dafür, dass das Wasser des einen Netzes nicht mit dem Wasser des anderen Netzes in Kontakt kommt.



Installation in einem Gebäude mit mehreren Verbrauchern.



Installation in einer Brandschutzanlage

Konstruktionsmerkmale

- DN 200 - 1600
- PN 10 / PN 16 / PN 25 / PN 40
- inklusive optischer Ventillageanzeige
- mit Handrad

Arbeitsweise

Ringkolbenventile sind für Durchflussregelungs- und Regelungsanwendungen ausgelegt. Im Alltag werden häufig Absperrventile wie Klappen und Schieber für Regelungsaufgaben eingesetzt, obwohl diese im Dauerbetrieb nicht dafür geeignet sind.

Dieser unsachgemäße Einsatz beschädigt das Material und verkürzt die Lebensdauer der Absperrventile erheblich.

Zusätzlich wird beim Schließen der Absperrventile eine asymmetrische Querschnittsveränderung herbeigeführt, die eine lineare Steuerung unmöglich macht. Diese Umstände lassen sich mit einem Ringkolbenventil umgehen, da diese Armatur für Regel- und Steueraufgaben entwickelt wurde.



Der Wasserstrom in einem Ringkolbenventil wird in einem ringförmigen Querschnitt geführt, der stetig reduziert wird.

Dieser ringförmige Querschnitt wird über den gesamten Schließvorgang des Kolbens gehalten. Die axiale Bewegung ermöglicht eine lineare Steuerung und damit ist das Ringkolbenventil eine ideale Lösung für Regelaufgaben.

Das Kavitationsrisiko ist ein weiterer Faktor bei Regulierungs- / Kontrollanwendungen. Unter extremen Bedingungen sind Regelventile hohen Druckdifferenzen ausgesetzt. Durch den Strömungsweg steigt die Strömungsgeschwindigkeit in der Ventilkammer und die Druckenergie fällt gleichzeitig ab. Fällt der Druck nun unter den Dampfdruck, entwickeln sich Dampfblasen. In Strömungsrichtung steigt der Druck wieder an, der die entstandenen Bläschen implodieren lässt. Dadurch entstehen Druckwellen und Wasserstrahlen, die auf die Innenoberfläche der Regelarmatur treffen und Materialschädigungen herbeiführen.

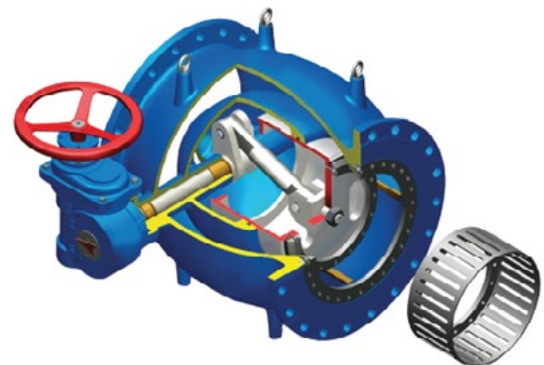
Die Ringkolbenventile sind so konstruiert und ausgestattet, dass der Auslaufstrom die Dampfblasen zur Mitte des Ventils führt. Dieses Design sorgt dafür, dass die Dampfblasen, die Kavitationschäden erzeugen können, nicht in die Nähe der Innenoberfläche und anderer Komponenten des Ventils kommen.

Die Kavitationsblasen werden durch den Druckanstieg während der Kollision mit Wasserstrahlen zerstört und schädigen somit nicht das Ventil.



MOP (PN)	Nennweite / DN														
	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
10															
16															
25															
40															

Design



- Optimiertes Design für bessere Strömungsführung, geringer Zeta-Wert bei vollständiger Öffnung
- Hohe Lebensdauer durch Kavitationsfreiheit im Dichtungsbereich
- Antriebswelle gelagert in selbstgeschmierter, wartungsfreier Buchse
- Innenteile und Fittings aus Edelstahl
- Verschleiß- und korrosionsbeständig, Kolbenführung mit Bronze verschweißt
- Schaft mit Doppel-O-Ring
- Optionaler E-Antrieb für optimale kavitationsfreie Regelung
- Sitz und Dichtungen können ohne Spezialwerkzeug vor Ort getauscht werden

Konstruktionsmerkmale

- DN 40 - 200
- Einsatzbereich bis PN 16
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 5 bar
- Maximale Mediumtemperatur 90°C
- Medium: Trink- und Brauchwasser

Werkstoffe

- aus Edelstahl 1.4301

Arbeitsweise

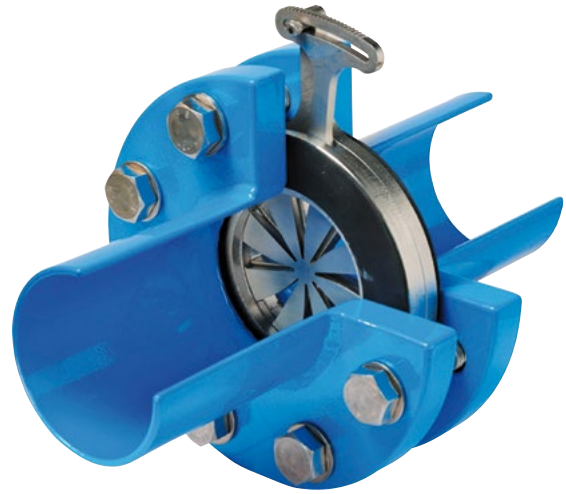
Die verstellbare Blende wird zur Einstellung von Durchflussmengen bei konstantem Druck eingesetzt. Soll die Durchflussmenge verändert werden, kann durch Verdrehen der Schieberplatte die Öffnungsfläche vergrößert bzw. verkleinert werden. Wird die Öffnungsfläche bei konstantem Druck vergrößert, steigt die Durchflussmenge über die Blende. Wird umgekehrt die Öffnungsfläche bei konstantem Druck verkleinert, sinkt die Durchflussmenge.

Empfohlene Mess- und Beruhigungsstrecke vor und nach der Blende: 2-3x DN.

Um ein einfacheres Verstellen der Blende zu ermöglichen, ist ein Verstell Schlüssel erhältlich. (siehe Zubehör)

Die Blende ist nicht als Absperrarmatur einsetzbar (lässt sich nicht zu 100% schließen)!

1090 Typ B



Best.-Nr.	MOP (PN)	Nennweite / DN							
		40	50	65	80	100	125	150	200
1090	10								
	16								

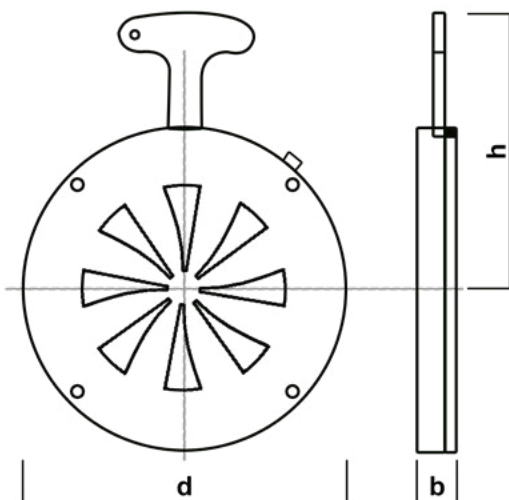
Zubehör



Verstell Schlüssel

Artikel Nr.: E75003

Abmessungen



DN (mm)	Abmessungen		
	b (mm)	d (mm)	h (mm)
40	18	90	102,5
50	18	105	110
65	18	125	120
80	18	140	128
100	18	160	138,5
125	23	190	154
150	23	210	172,5
200 (PN 10)	23	265	204
200 (PN 16)	23	265	200

Zum gefahrlosen Spülen von Hydranten

Konstruktionsmerkmale

- Anschlüsse: 2x B
- inkl. 1 Blindkappe
- stabiler Stand, auch bei großen Durchflussmengen (> 3.000 l/min)
- keine Rückstoßkräfte
- kein Ausschwemmen bei unbefestigtem Untergrund
- keine Gefahr für die Umgebung

Werkstoffe

- Material aus Edelstahl

Druckvernichter

D40100

Storz B



Anwendung

Zum gefahrlosen Spülen von Hydranten:
Der Druckvernichter am Ende einer Schlauchleitung montiert.
Keine Rückstoßkräfte und somit kein Pendeln des Schlauches.

Entnahmeventil

E30400C
E30400B



Bei der Entnahme ist der Hydrant selbst immer vollständig zu öffnen, damit die Ventildichtung nicht durch Kavitation beschädigt wird.

Die Regelung der Entnahmemenge sollte mit einem separaten, nicht schnellschließenden Ventil erfolgen.

Merkmale

- Zwei Größen erhältlich

Ultraschallzähler - keine Beschädigung durch Fremdkörper aus der Leitung möglich

Merkmale

- inkl. Tragevorrichtung und Storz - Schlauchkupplungen B
- Lithium-Batterie, Lebensdauer bis zu 16 Jahre
- Komplett aus korrosionsbeständigen Materialien mit elektr. Zählwerk und Anzeige des aktuellen Durchflusses
- IP68 einsetzbar im Aussenbereich
- Nenndruck: PN 16
- Dauerdurchfluss: 25 m³/h
- Mindestdurchfluss: 125 l/h
- Max. Durchfluss: 31 m³/h

Wasserzähler

E402050B



Mit den Rohrstützen wird die Montage zum Kinderspiel. Selbst schwere Anlageteile lassen sich mühelos und ohne Unfallrisiko montieren.

Bei späteren Änderungen an der Installation lassen sich die Rohrstützen problemlos verschieben und neu positionieren

Konstruktionsmerkmale

- Einfache Montage
- Standsicher
- Korrosionsbeständig
- Höhenverstellbar und universell einsetzbar

Werkstoffe

- Stütze: Kunststoff oder Aluminium oder INOX (abhängig von der Dimension)
- Lastaufnehmer: INOX mit Kunststoffunterlage

Rohrstützen



RFS1 / RFS2



RFN / RFA /
RFB / RFC



RFE-I

Type	Höhe	Nennweite / DN					
		80	100	125	150	200	250
RFS1	100 - 150						
RFS2	150 - 225						
RFN	225 - 345						
RFA	300 - 450						
RFB	450 - 600						
RFC	600 - 750						
RFE-I	750 - 900						

Handradschlüssel



Löst widerspenstige Armaturen im Handumdrehen!

Abrutschsicher in der Anwendung, arbeitsoptimierend und zeitsparend.

Konstruktionsmerkmale

- TÜV geprüft
- Ergonomischer Gummihandgriff
- Zwei verschiedene Größen erhältlich

Type	Größe	Nennweite / DN							
		50	65	80	100	125	150	200	250
E400041	1								
E400042	2								

Speziell bei Wartungsarbeiten erleichtert das Be- und Entlüftungsventil das Entleeren und wieder in Betrieb nehmen der Leitung.

Konstruktionsmerkmale

- Selbsttätiges, dynamisches Be- und Entlüftungsventil
- UV-Schutz durch PE-Kappe
- Anschlussvarianten: Storz B
- DN 2" - zweistufig wirkend
- Variante gerader Abgang
- Variante schräger Abgang

Werkstoffe | Technische Merkmale

- Max. Entlüftungsleistung: 3,2 m³/min
- Prüfdruck: Gehäuse 24 bar
- Betriebsdruck: 1 - 16 bar
- Gehäuse aus POM
- Dichtsitz aus Messing
- Schwimmer aus POM
- Ventildichtung aus Elastomer
- Ungezieferschutzsieb aus NIRO



Artikel Nr.	Ausführung	DN	Betriebsdruck bar
B4298762HYG	Gerader Abgang	2"	PN 1 - PN 16
B4298762HYD	Schräger Abgang	2"	PN 1 - PN 16

Anwendung



schräger Abgang



gerader Abgang



schräger Abgang

Konstruktionsmerkmale

- Papierlose, nicht manipulierbare Dokumentation
- 5,3 kg Gewicht ermöglicht Bedienung durch eine Person
- Max. Drehmoment von 900 Nm
- Digitale Schnittstelle zum Import von Armaturenstammdaten und Export von Zustandsdaten
- Leistungsfähiger externer Lithium-Ionen Akku
- Individuelle Drehmomentbegrenzung entsprechend den Anforderungen der Armatur

Steuerung

- **Touchscreen-Benutzersteuerung:** 5", 480 x 800 RGB
- **Drehmoment-/Drehzahl-Begrenzung:** über Touchscreen und elektronischem Zweiwegeswitcher
- **Rückmeldungen Armaturenzustandsdaten:** aktuelle Position, aktuelles Moment, Gangzahl, maximales Moment
- **Armaturenauswahl:** über Touchscreen-Benutzersteuerung
- **Datenschnittstelle Armatur-/ Messdaten:** USB, Wi-Fi

Anwendung

Das 3S AIG XS ist als handliches Armaturen-Instandhaltungsgerät konzipiert und vervollständigt die Produktpalette der mobilen 3S Antriebe. Es wird in zwei Versionen mit einer Spitzenleistung bis zu 900 Nm angeboten. Mit 5,3 kg ist es als Ein-Mann-Gerät hervorragend für die Anforderungen von Netzbetreibern mit mittleren und kleinen Nennweiten geeignet.

Durch seine innovative Digitalelektronik leistet das 3S AIG XS deutlich mehr als ein herkömmliches Schieberdrehgerät. Es kann den Zustand von Armaturen in Form einer Drehmoment-Weg-Kurve und der Gangzahl erfassen.

Eine echte zustandsorientierte Instandhaltung von Armaturen wird so möglich:

- Objektive Inspektion durch Erfassung von Drehmoment und Gangzahl
- Papierlose, manipulationssichere Dokumentation der Zustandsdaten
- Digitale Schnittstelle zum Import von Armaturenstammdaten und Export von Zustandsdaten
- Optimierung des Instandhaltungsaufwandes und des Ressourceneinsatzes
- Instandsetzung statt Austausch von Armaturen

3S AIG XS



3S AIG mobil XS mit Akkupack

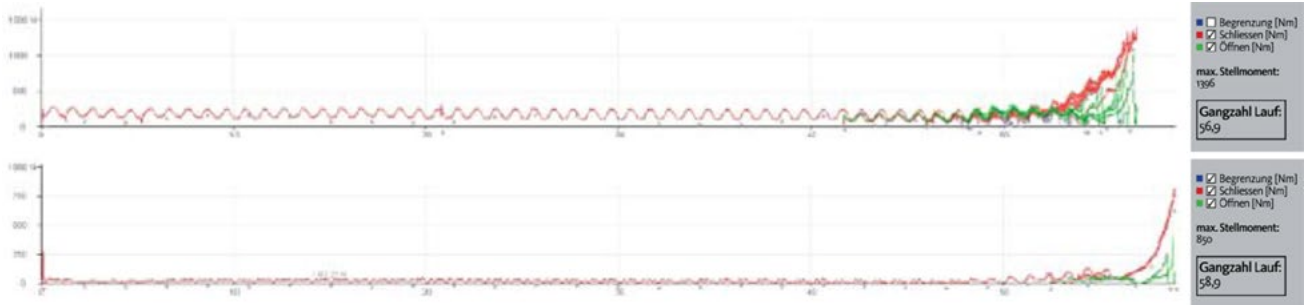
Varianten

Modell	Drehmoment max.	Drehzahl max.
XS-900	900	18
XS-450	450	38

Anwendungsbeispiele

Schieber DN 400

Der Schieber schloss nicht mehr und sollte ausgetauscht werden. Durch wiederholtes Öffnen und Schließen mit dem 3S AIG, bei gleichzeitiger, stufenweiser Erhöhung der Drehmomente, konnte der Schieber zwei Umdrehungen weiter geschlossen werden. Dadurch wurde der dichte Schluss wieder hergestellt. Der Austausch war nicht mehr erforderlich.



Antriebsdaten

Gewicht	5,3 kg
Stromversorgung	50 V DC über 3S Akkupack 680 (690 Wh, 12 Ah)
Leistungsaufnahme	1.500 W max.
Motorschutz	Thermosensor Strombegrenzung
Drehmomentschaltung	stufenlos elektronisch
Stellungsrückmeldung	digitale Motorüberwachung
Anschluss Abtrieb	1" Vierkant
Motor	drehzahlvariabler 48 V DC Synchronmotor permanenterregt
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb S 2 - 30 min Aussetzbetrieb S 3 - 50%, 60 min
Getriebe	Hochleistungsplanetengetriebe
Schutzart	IP53
Temperaturbereich	-10 bis +40 °C

Automatisierung von erdverbauten Schiebern, Klappen und Kugelhähnen

- **Ohne Schachtbauwerk:** geringe Tiefbaukosten auch bei nachträglicher Automatisierung
- **Ohne Datenkabel, SPS oder Schaltschrank:** bidirektional direkt in das Scada-System eingebunden und jede Sekunde erreichbar dank x-active M2M Communication
- **Ohne Stromnetz:** ein Jahr dezentraler Akkubetrieb dank 3S Energy Save Technology

Konstruktionsmerkmale

- Wasserdichtheit IP 68
- Betriebsart: Kurzzeitbetrieb S2-15 min
- Spannungsversorgung: 85 - 264 V AC, 47 - 63 Hz, Nennstrom 4,5 - 2,5 A
- Ansteuerung: HAWLE.MAP, Profibus, Modbus, analog (4 - 20 mA), GSM
- Automatische Erfassung der Betriebsdaten von Armatur, Antrieb und Akku
- Logbuchfunktion
- RS232 Serviceschnittstelle
- Spitzendrehmoment: bis 550 Nm
- Drehgeschwindigkeit max.: 60 Upm (3S 300D-60)

Werkstoffe

- Glasperlangestrahelte, pulverbeschichtete Außenhülle aus V2A (auf Wunsch auf V4A)

Anwendung

Die 3S Drehantriebe sind speziell für Klappen und Kugelhähne mit Getrieben und für Schieber konstruiert. Die Antriebe sind wasserdicht und werden direkt ins Erdreich unter einer handelsüblichen Straßenkappe oder einem Schachtdeckel nach dem patentierten 3S Erdeinbau eingebaut oder gemäß EN ISO 5210 direkt auf die Armatur geflanscht.

Der 3S Drehantrieb 300 D kann in Verbindung mit einem Schwenkgetriebe, Schwenkarmaturen zuverlässig automatisieren.

Bereits eingebaute Armaturen können auch nachträglich automatisiert werden.



3S Antriebstechnik

3S Antriebe verwendet fremderregte EC Motoren, die durch eine leistungsfähige Digitalelektronik gesteuert werden.

Weitere Merkmale sind:

- Hoher elektromechanischer Wirkungsgrad
- Drehzahlvariabel zur Realisierung beliebiger Schließprofile
- Ideal für Akkustromversorgung und dezentralen Einsatz
- Digitale Erfassung aller relevanten Zustandsdaten inklusive Stellmoment
- Erfassung externer Sensordaten
- Autonome Steueraufgaben ohne SPS (z.B. als Rohrbruch-sicherung)
- Konfiguration & Analyse der Antriebe über PC-Schnittstelle

Anwendungsbeispiele



Mit Akku und Antenne auf einer verdrehsicheren Trageplatte System Berliner Kappe®



Im patentierten 3S Erdeinbau: Auf ein Schachtbauwerk und Kabelanschlüsse kann verzichtet werden

Technische Daten

Antrieb	Max. Drehzahl ¹ (1/min)	Einstellbereich Abschaltmoment ² (Nm)	Armaturen-Anschluss Flansch EN - ISO 5210 / 5211
3S 300 D-60	2 - 60	bis 60	F 10
3S 300 D-125	1 - 30	bis 125	F 10
3S 500 D-125	7,5 - 60	bis 125	F 14
3S 500 D-175	5 - 45	bis 175	F 14
3S 500 D-225	4 - 34	bis 225	F 14
3S 500 D-275	3,5 - 27	bis 275	F 14
3S 500 D-350	3 - 22	bis 350	F 14
3S 500 D-450	2 - 17	bis 450	F 14
3S 500 D-550	1,5 - 14	bis 550	F 14

Bemerkung

¹ Die maximale Drehgeschwindigkeit wird bis ca. 50% des Spitzendrehmoments erreicht

² Das Spitzendrehmoment wird bis ca. 30% der Spitzendrehgeschwindigkeit erreicht

Akustische Bodenmikrofone dienen zur Erkennung und Verstärken des Rauschens durch Lecks in Rohrleitungen, die unter Druck stehen.

Anwendung

Sie sind ein wesentlicher Bestandteil der Ausstattung eines jeden Wassermeisters und werden bei professionellen Lecksuchern verwendet, um nach Leckverdacht eine präzise Feinortung durchführen zu können. (Als letzter Schritt im Lecksuche-Verfahren).

Im Rahmen intelligenten Wasserleck-Managements ist die Arbeit mit Bodenmikrofonen der letzte Schritt um die exakte Leckposition zu validieren.

Die beiden grundlegenden Optionen, die das akustische Bodenmikrofon verwendet sind der Horchstab und das Hochglocken-Bodenmikrofon.

AQUASCOPE 3



Technische Daten

Frequenzbereich: 1 - 5000 Hz

Filter: über das ganze Spektrum unbegrenzt einstellbar (Filterband)

Speicher: letzten 8 Messungen

Bildschirm: LCD mit Hintergrundbeleuchtung

Stromversorgung: 4 Standard 1,5V Batterien

Batterielaufzeit: ca. 60 Stunden

Temperaturbereich: -20°C bis +50°C

Maße

Bodenmikrofon Ø 150mm x 150mm

Taststabmikrofon Ø 35mm x 200mm

Verstärker 150mm x 100mm x 50mm

Gewicht

Bodenmikrofon 0,6kg

Taststabmikrofon 0,4kg

Verstärker 0,27kg

Kombinationsmöglichkeiten / Sets

G075200



AQUASCOPE 3-G | Bodenmikrofon / Horchglocke

Das Bodenmikrofon ist extrem robust, wetterfest und akustisch bestens gegen Störungen abgeschirmt. Es enthält einen Hochleistungssensor, der speziell für Leckgeräusch-Korrelation entwickelt wurde. Das Bodenmikrofon eignet sich besonders für die Lecksuche auf flachem Gelände und auf Straßen.

G075300



AQUASCOPE 3-L | Elektronischer Taststab

Das vielseitige Taststabmikrofon erlaubt direktes Abhören an Armaturen oder auf weichem Untergrund. Es enthält 2 Verlängerungen, um die Länge den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen. Es wird zusammen mit einem magnetisch gekoppelten Dreibein geliefert.

G075100



AQUASCOPE 3-C | Kombiniertes Set

Das kombinierte ProfiSet beinhaltet sowohl das Bodenmikrofon, als auch den vielseitigen Taststab für die Lecksuche in jeder erdenklichen Situation.

Das Set kann zusammenklappt und in einem robusten und komfortablen Tragekoffer verstaut werden.

G077100



AQUASCOPE 550 | Akustisches Leckortungs-Set

Dieses Set enthält die gleichen anschliessbaren Mikrofone wie der Aquascope 3 ist jedoch mit einem kräftigeren Verstärker, größerem Display und einigen erweiterte Funktionen für die professionelle Lecksuche ausgestattet.

Es ist das einzige akustische Leckortungsgerät der Welt mit ‚Frequency Shifting‘ – speziell entwickelt für schwierige Lecks auf Kunststoffleitungen.

G074100



AQUASCOPE 2 | Akustisches Leckortungsgerät

Das kompakte und leichte AQUASCOPE 2: Ein Horchgerät mit guter Akustik und einfacher Handhabung, das zur Grundausstattung eines jeden Leckorters gehören sollte.

Um schwierige Lecks zu finden oder periodische Zonenkontrollen durchzuführen!

Konstruktionsmerkmale der ZONESCAN 820 Logger

- Gehäuse: Aluminium
- Dichtigkeit: IP68
- Temperaturbereich: -30°C bis +70°C
- Batterielaufzeit: je nach Anwendung 2-7 Jahre
- Abmessungen: 10cm x 4cm
- Gewicht: 310g
- Datenübertragung: Proprietärer Funk

Ausstattung

- Tablet mit Android OS
- Korrelierende Logger
- Kommunikationslink mit Software (ZONESCAN smart)
- Magnetische Dachantenne
- Ladegerät & Ladekabel
- Robuster Tragekoffer
- Bedienungsanleitung

Modularität des Systems ZONESCAN

Die ZONESCAN 820 Plattform wurde bis heute und wird auch in Zukunft konsequent mit Fokus auf Modularität, Kompatibilität und Skalierbarkeit weiterentwickelt.

Dies ermöglicht dem Benutzer, die Auswahl an Messinstrumenten stetig auszubauen, ohne Inkompatibilitäten berücksichtigen zu müssen.

So ist es zum Beispiel möglich, ein Gebiet zunächst im Driveby Modus zu überwachen, um dann im nächsten Schritt auf die unbemannte, permanente Lösung ZONESCAN ALPHA aufzurüsten, ohne neue Geräuschlogger beschaffen zu müssen.

Ergonomie der Hard- und Software

Sowohl bei der Hardware als auch bei der Software wurde auf Bedienungsfreundlichkeit und Ergonomie geachtet.

Die Hardware wurde auf den rauen Arbeitsalltag ausgelegt, ist zudem leicht und durch die robuste Antennenschlaufe einfach in der Handhabung.

Die Software wurde perfekt auf die jeweiligen Bedürfnisse angepasst. Sowohl umfassende Analysen wie auch einfache und schnelle Auswertung der Messdaten sind möglich. Die Daten werden Ihren Ansprüchen entsprechend visualisiert.



Software ZONESCAN smart

ZONESCAN smart setzt in puncto Bedienungsfreundlichkeit und Ergonomie neue Maßstäbe. Die Android-basierte Software ist Tablet optimiert. Die Messdaten werden übersichtlich auf Kartenmaterial des OpenStreetmap Projektes oder GoogleMaps angezeigt. ZONESCAN smart bietet dem Benutzer auch die Möglichkeit, das Leitungsnetz als zusätzliche Ebene anzuzeigen – somit sind alle relevanten Daten für präzise Messungen und Korrelationsauswertung vorhanden.

Qualität, die höchsten Ansprüchen genügt

Die Geräuschlogger der ZONESCAN 820 Familie werden höchsten Qualitätsansprüchen gerecht.

Ein konsequenter kabelfreier Innenaufbau und ein durchdachtes, produktionsoptimiertes Design ermöglichen niedrigste Fehlerquoten.

Der Gesamtaufbau gewährleistet auch im Alltagseinsatz ein außergewöhnliches Durchhaltevermögen.

Die Geräuschlogger sind nach IP68 zertifiziert und somit wasser- und staubdicht.

Der hauseigene Funk garantiert eine effiziente und robuste Verbindung zu den Loggern – weltweit.

Korrelation macht den Unterschied

Die technisch ausgereiften ZONESCAN 820 Logger sind in der Lage, neben Spektrum und Geräuschpegelverteilung auch ein korrelierbares Aufnahmesignal zu speichern.

Dank Korrelation ist es dem Benutzer möglich, ein Leck zwischen zwei Loggern metergenau zu orten. Außerdem können damit auch Lecks angezeigt werden, die der einfachen Pegelanalyse entgehen würden. Anhand des Korrelationspektrums und Filtereinstellungen können zudem Störgeräusche wie zum Beispiel Pumpen und Druckreduzierventile von der weiteren Analyse ausgeschlossen werden.

LECKORTUNGSGERÄTE

Geräuschlogger, Lift & Shift

HAWLE
SERVICE

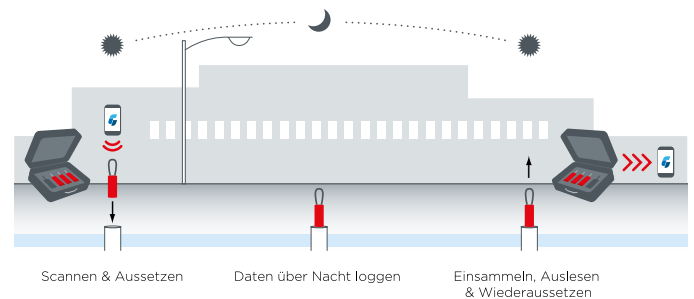
Durch eine innovative Auswertung von Lärmpegel, Signalspektrum und Korrelation können Arbeitsabläufe effizient gestaltet und Lecks punktgenau identifiziert werden.

Anwendung

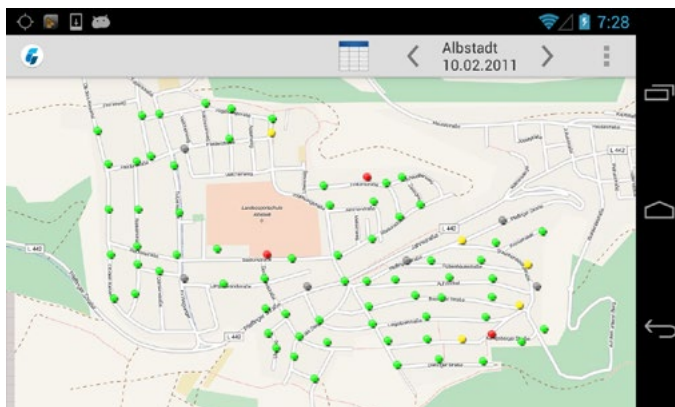
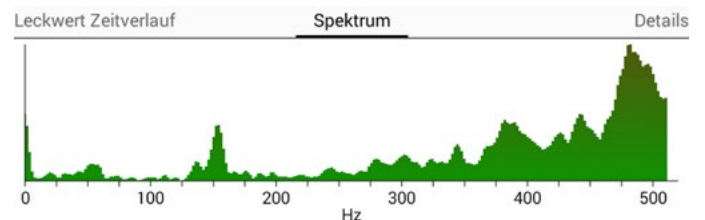
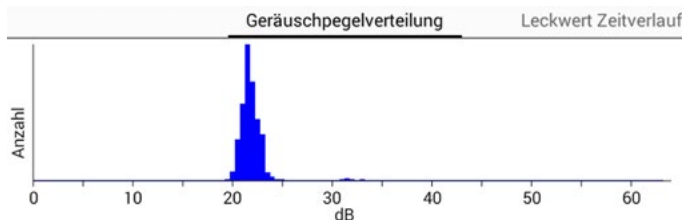
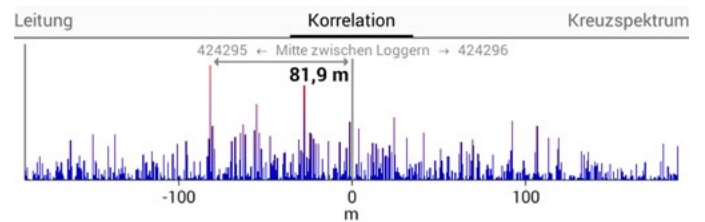
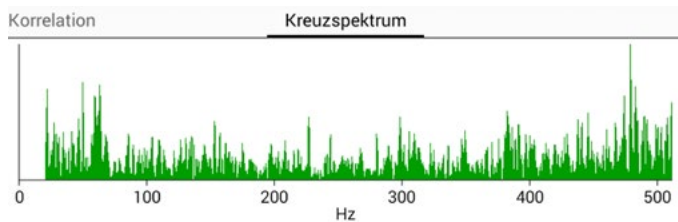
Im Lift & Shift Modus werden die Geräuschlogger zunächst im Büro für die Aufnahmen vorbereitet. Die Einstellungen können den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Im Anschluss werden die Logger im Wassernetz verteilt, wo sie für eine bestimmte Zeit verbleiben. Die Logger messen jede Nacht den Geräuschpegel und legen die Ergebnisse im internen Speicher ab. Am nächsten Tag oder einige Tage später werden sie im Büro oder im Messwagen ausgelesen, um mit der Analyse zu beginnen.

Lift & Shift wird häufig gewählt, wenn mit einem Logger set systematisch mehrere Gebiete zyklisch überwacht werden.

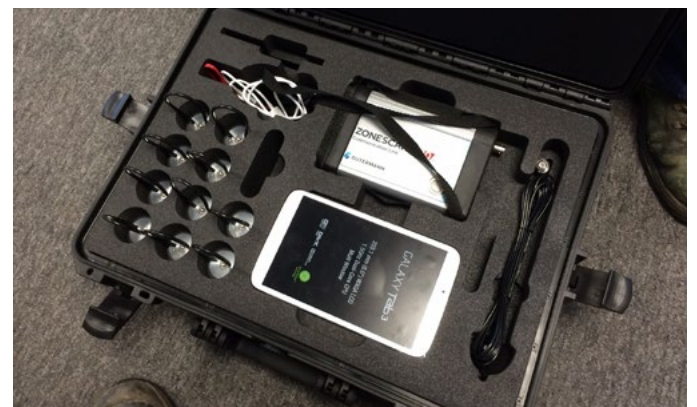
Anwendungsbeispiel



Mobile Auswertungen



ZONESCAN smart



Ausstattung inkl. Koffer

Korrelatoren sind leistungsfähige, elektronische Geräte, mit denen Lecks auf unter Druck stehenden, relativ langen Leitungen mit hoher Präzision lokalisiert werden können. Zwei (oder mehr) Sensoren werden, jeweils auf beiden Seiten des vermuteten Lecks, magnetisch direkt auf das Rohr oder auf den Leistungsarmaturen angebracht.

Diese Sensoren erfassen Geräuschvibrationen und übertragen diese per Funk direkt an die zentrale Verarbeitungseinheit.

Mathematische Algorithmen werden verwendet, um die genaue Lage eines auffälligen Geräuschprofils (wie z.B. ein zischendes Leckgeräusch) zu bestimmen.

Anwendung

Der AQUASCAN 610 ist ein Klassiker. Es ist der weltweit erste kabellose Korrelator und liefert sehr genaue und fehlerfreie Leckortung. Die Kombination aus hoher Leistung, elegantem Design, kompakter Größe und vielen erweiterten Funktionen macht diesen Korrelator zu einem Hochleistungsmessgerät.

Der AQUASCAN 610 ist nicht nur äußerst präzise, sondern auch extrem portabel und einfach in der Handhabung.

Er wurde entwickelt, um bei allen Wetterlagen im Out- und Indoor-Bereich optimale Ergebnisse zu erzielen – ob in grellem Sonnenschein, bei Regen oder in der Nacht.

Features: Höchste Ortungsgenauigkeit, Fehlerfreie Lokalisierung und einfache Bedienung, Erweiterte Spektrum-Analyse, Simultane Multi-Korrelation

Technische Daten

Rohr Material: Alle gängigen Rohr-Materialien, gemischtes Material

Schallgeschwindigkeit: Schallgeschwindigkeitstabellen und live Schallgeschwindigkeitscheck

Auflösung: 16,000 Punkte

Korrelationsgenauigkeit: ±1 cm auf 100 m

Filter: Auto-filter, manueller Filter, Notch Filter

Frequenzbereich: 1-5000 Hz

Speicherkapazität: Bis zu 60 Korrelationen mit allen Messdaten zur Nachbearbeitung der Korrelation mit geänderten Parametern möglich; erweiterbar mit MMC-Karte

Sensoren: Ultra-kompakte hochempfindliche Piezo-Keramik-Sensoren mit eingebautem Funk-Sender und magnetischer Anbindung

AQUASCAN 610

Kabelloser Korrelator

G076100



Systemausstattung

- 1 x Korrelator mit Antenne und Trageriemen
- 2 x Sensoren mit Antenne, Antennenkabel/Verlängerungskabel
- 1 x 12V Fahrzeug-Ladekabel mit 3 Anschlüssen für Korrelator und Sensoren
- 1 x 100-240V Wechselstrom-Ladegerät
- 1 x Tragekoffer
- 1 x Bedienungsanleitung

Optionales Zubehör: Bluetooth-Kopfhörer, MMC Multimedia-Karte für Speicher-Erweiterung, Hydrophone (Paar) für den Einsatz auf nicht-metallischen Rohren, Aquascope Bodenmikrofon, Aquascope Taststab

Ausgänge: Bluetooth für Kopfhörer und Datentransfer zum PC, Multi-Anschluss für Batterieladung, Bodenmikrofon, Taststab und Hydrophon

Stromversorgung: 3.7V Lithium-Polymer-Akkus

Akkulaufzeit: Korrelator bis zu 12 Stunden;
Sensoren bis zu 8 Stunden

Abmessungen

Korrelator	220mm x 140mm x 35mm
Sensoren	Ø 61mm x 128mm

Gewicht

Korrelator	1,0 kg
Sensoren	0,8 kg

Korrelatoren sind leistungsfähige, elektronische Geräte, mit denen Lecks auf unter Druck stehenden, relativ langen Leitungen mit hoher Präzision lokalisiert werden können. Zwei (oder mehr) Sensoren werden, jeweils auf beiden Seiten des vermuteten Lecks, magnetisch direkt auf das Rohr oder auf den Leistungsarmaturen angebracht.

Diese Sensoren erfassen Geräuschvibrationen und übertragen diese per Funk direkt an die zentrale Verarbeitungseinheit. Mathematische Algorithmen werden verwendet, um die genaue Lage eines auffälligen Geräuschprofils (wie z.B. ein zischendes Leckgeräusch) zu bestimmen.

AQUASCAN 620L
Laptop Korrelator

G076200



Anwendung

Ultra-kompakt und extrem einfach zu bedienen – der AQUASCAN 620L Laptop-Korrelator mit den kabellosen Funk-Sensoren und dem intelligenten "Auto Filter".

Der vielseitige Laptop-Korrelator AQUASCAN 620L ist der Alleskönner und die erste Korrelator-Wahl für alle Standard Situationen.

Mit ihm erreicht man auf allen Materialien hervorragende und genaue Resultate mit den Standard AQUASCAN-Sensoren. Um insbesondere auf Kunststoffleitungen und Leitungen mit großen Durchmessern noch bessere Resultate zu erzielen, können die hochempfindlichen GUTERMANN Hydrofone verwendet werden

Systemausstattung

- 1 x Korrelator mit Antenne und Trageriemen
- 2 x Sensoren mit Antenne, Antennenkabel/Verlängerungskabel
- 1 x 12V Fahrzeug-Ladekabel mit 3 Anschlüssen für Korrelator und Sensoren
- 1 x 100-240V Wechselstrom-Ladegerät
- 1 x Tragekoffer
- 1 x Bedienungsanleitung
- 2 Jahre Garantie

Optionales Zubehör: Rugged Tablet PC für den Außenbereich geeignet, Hydrofone (Paar) für den Einsatz auf nicht-metallischen Rohren SMART GIS-Pack

Technische Daten

Rohr Material: Alle gängigen Rohr-Materialien, gemischtes Material

Geräusch Geschwindigkeit: Integrierte Geräusch-Geschwindigkeits-Tabellen und Vorort- GeschwindigkeitsCheck

Frequenz Analyse: Hochauflösende FFT, Kohärenz-Analyse und Kreuzspektrum-Analyse

Frequenzbereich: 1 - 5000 Hz

Filter: Auto-filter, manueller Filter, Notch Filter

Korrelationsdauer: Unbegrenzte Aufnahmezeit/Korrelation

Speicher: Nur begrenzt durch Festplattengröße

Sensoren: Ultra-kompakte hochempfindliche Piezo-Keramik-Sensoren mit eingebautem Funk-Sender und magnetischer Anbindung

Datenübertragung: Kabellose Übertragung von den Sensoren zum Laptop Link -> PC

Eingänge: Multifunktionsanschluss an den Sensoren für Akku-Ladung, Hydrofonanschluss

Stromversorgung: 3.7V Lithium-Polymer-Akkus

Akkulaufzeit: Sensoren bis zu 8 Stunden

Abmessungen

Empfänger 200 x 110 x 30mm

Sensoren Ø 62 x 158 mm

Gewicht

Empfänger 0,4kg

Sensoren 0,9kg

Korrelatoren sind leistungsfähige, elektronische Geräte, mit denen Lecks auf unter Druck stehenden, relativ langen Leitungen mit hoher Präzision lokalisiert werden können. Zwei (oder mehr) Sensoren werden, jeweils auf beiden Seiten des vermuteten Lecks, magnetisch direkt auf das Rohr oder auf den Leistungsarmaturen angebracht.

Diese Sensoren erfassen Geräuschvibrationen und übertragen diese per Funk direkt an die zentrale Verarbeitungseinheit.

Mathematische Algorithmen werden verwendet, um die genaue Lage eines auffälligen Geräuschprofils (wie z.B. ein zischendes Leckgeräusch) zu bestimmen.

Anwendung

Der leistungsfähige Touchscreen-Korrelator, speziell entwickelt für Leckortung auf Hauptleitungen und über grosse Distanzen – äusserst empfindlich, bedienerfreundlich und nicht-intrusiv.

Seine ausgeklügelten Algorithmen, die hoch-sensitiven Edelstahl-Accelerometer-Sensoren und die ausserordentliche Funkreichweite machen ihn zum derzeit wohl besten Korrelator auf dem Markt.

Dank dem Messbereich bis 5000 Hz ist es mit dem TM2 möglich auch auf Fernwärmeleitungen zu messen.

Features: Konzipiert für schwierige Konditionen und Materialien, Sehr kosteneffizient und extrem bedienerfreundlich, leiseste Leckgeräusche bei niedrigen Frequenzen detektieren, Präzisere Algorithmen und erweiterte Funktionen, Erhöhter Komfort

Technische Daten

Rohr Material: Alle üblichen Rohrmaterialien

Schallgeschwindigkeit: Schallgeschwindigkeitstabellen und live Schallgeschwindigkeitscheck

Frequenz Analyse: Hochauflösende FFT, Kohärenz-Analyse und Kreuzspektrum-Analyse

Frequenzbereich: 1 - 5000 Hz

Filter: Auto-Filter, Spot Filter, manueller Filter, Notch Filter

Spitzenunterdrückung: Unbeschränkt, benutzerdefiniert

Korrelationsdauer: Unbegrenzte Korrelationsdauer/Korrelation

Speicher: Nur begrenzt durch Festplattengröße

Sensoren: Kompakte und hochempfindliche Piezo-Keramik Sensoren mit integriertem Funksender, in Edelstahlgehäuse mit magnetischer Befestigung und Antenne mit 3dB-Verstärkung

AQUASCAN

Korrelator für Lecks auf Hauptleitungen

G076300



Systemausstattung

- 1 x Empfänger mit Autodach-Antenne 1 Kopfhörer
- 2 x Edelstahl-Sensoren mit Antenne, Antennenverlängerung und Antennenständer
- 1 x Paar Hydrofone samt Verbindungskabel
- 1 x Windows-basierter Tablet Computer IP65
- 1 x 12V Auto-Ladekabel mit 3 Anschlüssen für Empfänger und Sensoren
- 1 x 110-240V Ladegerät
- 2 x "Hot swappable" PC Batterien
- 1 x Transportkoffer
- 1 x Bedienungsanleitung
- 2 Jahre Werksgarantie

Ausgänge: Bluetooth für Datentransfer zum PC Multi-Anschluss für Batterieladung

Eingänge: Mehrfach Anschluss am Sensor für Ladegerät und Hydrofon

Stromversorgung: 3.7V Lithium-Polymer-Akkus

Akkulaufzeit: bis zu 8 Stunden

Abmessungen

Empfänger	200 x 110 x 30mm
Sensoren	Ø 61mm x 128mm

Gewicht

Empfänger	0,4kg
Funk-Sensoren	1,55kg

ZONESCAN NB-IoT ist eine Revolution im Bereich intelligenter Wasserverlust-Management Technologien.

Die korrelierenden Geräuschlogger für die permanente Überwachung von Wassernetzen auf Basis des NB-IoT Standards für den Upload in die Cloud.

Datenverbindung aus tiefen Schächten

ZONESCAN NB-IoT ist der weltweit erste leckortende Geräuschlogger, der mit einem NB-IoT-Modul (Narrowband Internet of Things) ausgestattet ist.

Dies ist ein neuer LTE-basierter Telekommunikations-Standard, der für die reine Datenkommunikation in Smart Cities entwickelt wurde.

NB-IoT hat den gegenüber konventionellen Voice-Standards 3G und 4G für die Leckortung signifikante **Vorteile**:

- Deutlich **geringerer Stromverbrauch** (5-10x weniger), dadurch ergibt sich eine längere Batterie-Lebensdauer
- Deutlich **verbesserte Erreichbarkeit** unter dem Boden
- **Niedrigere Kosten** für die Datenübertragung

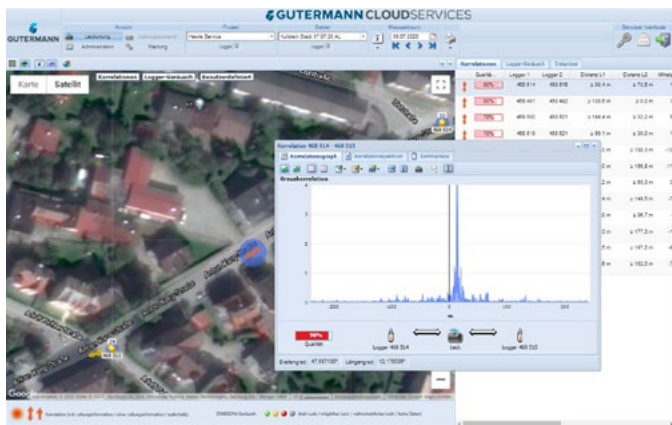
Einfachste Installation

Die Installation der NB-IoT Logger könnte kaum einfacher sein. Die Android App ZONESCAN INSTALL führt Sie durch den Prozess der Logger-Aktivierung.

Die Konfiguration erfolgt durch eine direkte Verbindung Ihres Android-Gerätes mit dem Logger über USB.

Für eine optimale Erreichbarkeit kann die externe Logger-Antenne mit magnetischem Fuss direkt unter dem Schachtdeckel angebracht werden.

Die Logger werden in Abständen zwischen 50 und 300 Metern installiert, abhängig vom jeweiligen Installationsgebiet und von den Leitungseigenschaften.



ZONESCAN NB-IoT



Cloud Software Features

Standardmässig mit Cloud-basierter Lösung und Internet-Zugriff auf die auf Gutermann Servern sicher gehosteten Daten

- Darstellung der Logger und Lecks auf GoogleMaps™ / Street View™
- Leckidentifizierung dank automatischer, täglicher Korrelation
- Unbegrenzter Datenspeicher
- Möglichkeit, kundenspezifische Netzdaten aus Ihrem GIS als KML-Datei zu importieren
- Wartungs-Modus für Echtzeit-Überprüfung aller Logger
- Automatische Berechnung der Leckwahrscheinlichkeit
- Emailalarm für neue Lecks
- Erweiterte Spektralanalyse zur Verhinderung von falschem Leck-Alarm (z.B. ausgelöst durch elektrische oder mechanische Geräuschquellen)
- Wiedergabe aller Geräuschaufnahmen direkt im Büro
- Grafische Darstellung aller historischen Geräuschamplituden, Frequenzspektren und Korrelationsdaten

Technische Daten

Gehäusematerial:	100% Edelstahl
IP Schutz:	IP68
Dimensionen:	Länge 107mm, Ø 40mm
Gewicht:	0.54 kg
Temperaturbereich:	-30°C bis +70°C
Kommunikation:	NB-IoT, verschiedene Bänder
SIM Karte:	Nano, austauschbar
Batterie:	Li-SOCI2 Zelle, Gr. C, vor Ort austauschbar
Batterielebensdauer:	ca. 3 bis 5 Jahre
Antenne:	Abgesetzte Antenne (verschraubbar mit magnetischer Basis und RSMA Stecker)

LECKORTUNGSGERÄTE

Heliumgas Spürgerät

HAWLE
SERVICE

Mit dem Helium Spürgasgerät ist es möglich kleinste Leckagen während dem laufenden Betrieb aufzuspüren.

G079670

Merkmale

- Gewicht: 2,6kg
- Batteriebetrieb für 4 Stunden
- Kleinste nachweisbare Konzentration: 2ppm
- Einsetzbar bei Temperaturen: -5 bis +35 °C

Anwendung

Geringe Mengen von Heliumgas werden via Hydrant oder Hausanschluss unter Druck in das Trinkwassernetz injiziert.

Mit dem Messgerät bzw der Spürsonde wird entlang des Leitungsverlaufs nach austretendem Heliumgas gesucht.



Der MAGSCAN 100 spürt metallische Objekte dank ihrem elektromagnetischen Feld auf. Das Signal ist stärker an den Randzonen der Leitungen, an den Schiebern, wodurch der Leckort in der Lage ist, die Ausprägung des Objektes zu erkennen.

Anwendung

Der MAGSCAN 100 kann Metall-Schieber bis 1 Meter tief, Schieberdeckel bis zu 60cm tief, Hydrantenkappen bis zu 80cm tief und Kanaldeckel bis zu 60cm aufspüren.

Dank seiner elektromagnetischen Eigenschaften ist der MAGSCAN 100 in der Lage, die Form des unsichtbaren Objektes zu definieren, beispielsweise runde Kanaldeckel, Hydrantenkappen oder Schieberstangen.

Wenn sich das gesuchte Objekt in der Nähe eines stromführendes Kabels befindet, gibt der MAGSCAN 100 eine Warnung ab. Auf diese Weise wird der Anwender auf die mögliche Gefahrenquelle hingewiesen, bevor die Stelle ausgehoben wird.

Die Ortung mit dem AQUATRACER 300 ist ein Kinderspiel. Er besitzt alle wesentlichen Funktionen, um Leitungen im Boden zu orten. Dank seiner guten Frequenzdefinition für die Ortung von Wasserleitungen ist dieses Ortungsgerät die erste Wahl für alle die mit Wasser arbeiten.

Systemkonfiguration

- 1 x 10 Watt Sender
- 1 x Empfänger
- 1 x Direktanschlusskabel
- 1 x Erdungsstab
- 1 x Satz AC- und DC Akkuladegeräte
- 1 x Betriebshandbuch
- 1 x schützende Tragetasche

MAGSCAN 100

Metalldetektor

G079100



Systemkonfiguration

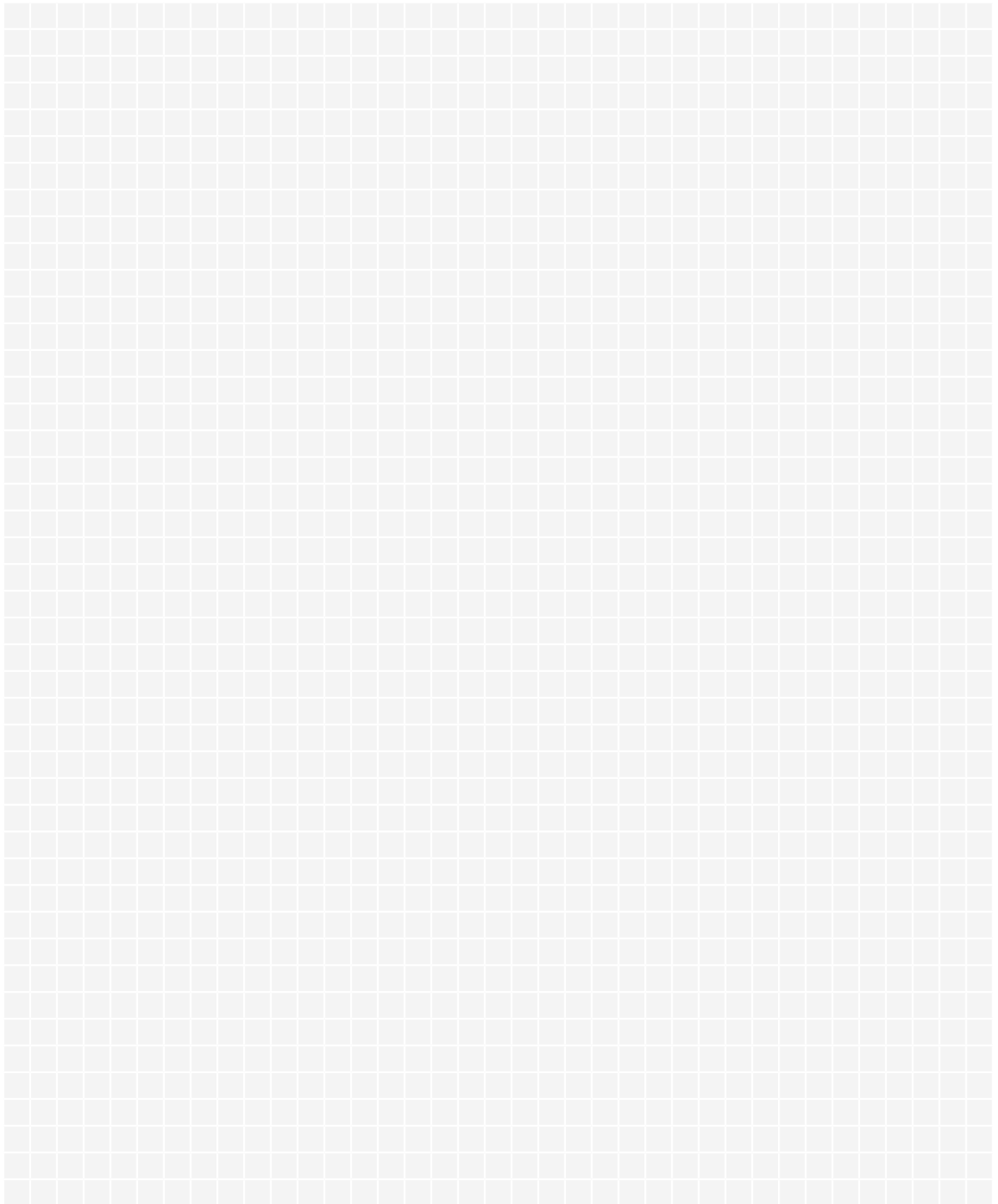
- 1 x MAGSCAN 100 Metalldetektor
- 1 x Gefüllte Tragetasche
- 1 x Bedienungsanleitung

AQUATRACER 300

Multi-Frequenz Leitungs- und Kabelsuchgerät

G079300





3. LEISTUNGS AUSFÜHRUNG

3.1. Die vom AN zu erbringenden Werkleistungen (Kontrollwartung und Reparatur von Hydranten, Servicearbeiten an Regelventilen) werden nach dem Stand der Technik erbracht, die Lieferung von Produkten erfolgt mit durchschnittlicher Qualität und Güte.

3.2. Wählt der AG ein bestimmtes Material/Produkt/Art der Ausführung selbst, wird er gewarnt, sofern der Auftragszweck damit nicht oder nur stark abweichend erfüllt werden kann, beim fachkundigen UAG entfällt die Warnpflicht. Der AN ist berechtigt, für den dadurch entstehenden Manipulationsaufwand, augenscheinliche Überprüfung des technischen Zustandes der Hydranten und des Hydrantennetzes ein angemessenes Entgelt zuzüglich Umsatzsteuer zu verrechnen. Stellt sich bei Montage- oder Reparaturbeginn heraus, dass die örtlichen und technischen Gegebenheiten zur Durchführung des Auftrages nicht geeignet sind oder Gefährdungen bestehen, wird der AG darauf hingewiesen. Erteilt der AG dann nicht die notwendigen Zusatzaufträge zur ordnungsgemäßen Durchführung des Auftrages, gilt der Vertrag als aufgelöst und der AN ist berechtigt, die bis zu diesem Zeitpunkt erbrachten Leistungen zu verrechnen.

3.3. Für vom AG beigestelltes Material oder Geräte besteht keinerlei Haftung des AN.

3.4. Der AN ist grundsätzlich in der Durchführung des Auftrages frei, er kann daher die Anzahl des Personals, die Art der Durchführung, die Art des Materials samt Verarbeitung frei wählen, es sei denn, im Auftrag ist eine besondere Ausführung vereinbart oder der AG erteilt besondere Weisungen.

Der AN ist berechtigt, sich befugter Subunternehmer zur Ausführung der Reparatur- und Serviceleistungen zu bedienen.

3.5. Weiters beschränkt sich die Warnpflicht des AN nur auf die von den durchzuführenden Arbeiten unmittelbar betroffenen Bereiche, nicht jedoch auf mittelbare Umstände und örtliche Gegebenheiten, die indirekt durch die Arbeiten beeinträchtigt werden könnten.

Widerspricht eine Weisung oder ein ausdrücklicher Ausführungswunsch des AG den anerkannten Regeln der Technik, wird er darauf hingewiesen. Wird die Ausführung trotzdem nach der Weisung gewünscht, so ist der AN von jeglicher Haftung befreit.

3.6. Bei Durchführung der Arbeiten sind nur bekannt gegebene Vertreter des AG gegenüber leitendem Personal des AN weisungsberechtigt. Führen Weisungen des AG, die technisch vertretbar sind, zur Auftragsänderungen oder Auftragsausweitungen, ist der AN berechtigt, dafür angemessene Preise zu verrechnen. Der AN wird diese Änderungen schriftlich dokumentieren.

3.7. Bei Abschluss eines Wartungsvertrages sind die vereinbarten Preise wertgesichert durch den VPI 2010 oder einen Nachfolgeindex, es gilt der Basismonat des Vertragsabschlusses und die letztveröffentlichte Indexzahl vor dem Vergleichsmonat der Fälligkeit und Rechnungserstellung.

3.8. Der AG ist zur Mitwirkung bei der Leistungsausführung verpflichtet und hat alle baulichen, technischen und rechtlichen Voraussetzungen auf eigene Kosten zu schaffen. Der AG hat aus Eigenem die nötigen Angaben im Leistungsbereich, verdeckt geführte Strom-, Gas- und Wasserleitungen oder ähnliche Vorrichtungen, sonstige Hindernisse baulicher Art, sowie mögliche Störungsquellen, Gefahrenquellen bekanntzugeben.

Weiters hat er auf Besonderheiten hinzuweisen, die nach dem normalen Verlauf der Dinge nicht erwartet werden können (wertvolle Gegenstände oder Anlagen im Leistungsbereich, die beschädigt werden könnten).

Tritt aufgrund einer unterbliebenen Mitwirkungspflicht beim UAG ein Schaden ein, ist der AN von der Haftung befreit, das Gleiche gilt für den privaten AG nur bei

Verschulden.

3.9. Behördliche Bewilligungen und Meldungen werden vom AN nur dann eingeholt und durchgeführt, sofern dies im Auftrag besonders vereinbart wurde. Ansonsten ist der AG dazu auf eigene Kosten verpflichtet, notwendige Informationen dazu, hat der AG selbst bei der Behörde einzuholen.

3.10. Zumutbare Leistungsänderungen die sachlich gerechtfertigt und geringfügig sind, gelten vorweg als genehmigt, wobei dieser Punkt mit dem AG vorher im Einzelnen ausgehandelt wird, letzteres entfällt beim UAG.

3.11. Vereinbarte Lieferungs- und Ausführungsfristen geltend nicht als garantiert, sie verschieben sich durch höhere Gewalt, Streik, nicht vorhersehbare und nicht verschuldete Verzögerungen durch den Zulieferer des AN oder sonstige vergleichbare Ereignisse, die nicht im Einflussbereich des AN liegen. Bei Verzug des AN hat der UAG schriftlich eine Nachfrist von 14 Werktagen zu setzen. Der Kunde kann in diesem Fall vom Vertrag nur dann zurücktreten, wenn ihm eine weitere Bindung an den Vertrag unzumutbar ist.

Verzögert sich der Beginn oder die Fortsetzung der Leistungsausführung durch dem Kunden zuzurechnende Umstände oder verletzt er seine Mitwirkungspflicht, so sind alle Leistungsfertigstellungstermine entsprechend verschoben.

Der AN ist mit dem Beginn der Leistungsausführung erst dann verpflichtet, wenn alle technischen Details geklärt und notwendige behördliche Genehmigungen vorliegen, diesbezügliche Verzögerungen verschieben auch einen vereinbarten Fertigstellungstermin.

3.12. Treten bei Durchführung unseres Werkvertrages Schäden an Hydranten oder Armaturen auf, so haftet der AN nur bei schuldhafter Verursachung, bei sachgemäßer Bedienung entfällt die Haftung zur Gänze.

4. UNTERBLEIBEN DER LIEFERUNG ODER AUSFÜHRUNG

4.1. Unterbleibt die Lieferung oder Ausführung des Werkvertrages oder Teile davon aus Gründen, die in der Sphäre des AG liegen, ist der AN berechtigt, ein angemessenes Entgelt für den Entfall des Auftrages zu verrechnen, wobei dieses mit einer 15 %-Pauschale des Nettoauftragswertes zzgl. USt vereinbart wird.

Erfolgt jedoch die Leistungsverweigerung durch den AG oder die Ausführung der Arbeiten so kurzfristig, dass der AN keinen Ersatzauftrag mehr ausführen kann, so hat der AG das volle Entgelt – unter Abzug von ersparten Materialkosten – gem. § 1168 ABGB zu leisten.

4.2. Gem. § 1336 ABGB wird mit dem privaten AG im Einzelnen ausgehandelt werden, dass ein, die Konventionalstrafe übersteigender Schaden geltend gemacht werden kann.

4.3. Wird die Ausführung der Arbeiten durch den AG nur zeitlich verzögert, so ist der AN berechtigt, Stehzeiten für die eingesetzten Mitarbeiter und zusätzlichen Fahrtzeiten in angemessener Höhe zu verrechnen. Bei einem privaten AN gilt dies nur bei Verschulden und werden ihm die Gründe mitgeteilt, warum sich der AN in Folge Unterbleibens der Arbeit sich weder etwas erspart, noch anderwärtige Verwendung erworben oder zu erwerben absichtlich versäumt hat (§ 27 a KSchG).

Die Lieferbedingungen sind nur ein Auszug von unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Es gelten unsere AGBs, abrufbar unter:

<https://www.hawle-service.at/unternehmen/agbs/>



HAWLE. MAP

Hawle Service GmbH

Aredstrasse 29 | A-2544 Leobersdorf

+43 2256 65090

+43 2256 8223302

office@hawle-service.at

www.hawle-service.at

