

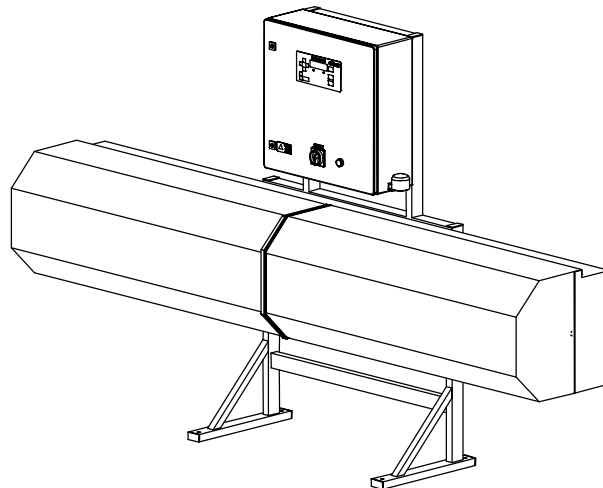


Abb. 1: GENO®-BREAK-System

Verwendungszweck

Das GENO®-BREAK-System wird zur Bekämpfung von Legionellen in wasserführenden Systemen eingesetzt. Es vermindert die Legionellenkeimzahlen in den Rohrleitungen und Systemen und reduziert dadurch das Infektionspotential.

Arbeitsweise

Da sich die Legionellen nicht nur frei im Wasser, sondern auch bis zu 1000-fach in Wirtsorganismen (z. B. Amöben) befinden, können sie durch thermische und chemische Desinfektionsverfahren nur unzureichend abgetötet werden. Aus diesem Grund wurde ein 2-stufiges Verfahren, das GENO®-BREAK-System entwickelt. Bei dem GENO®-BREAK-System werden in der 1. Stufe die Wirtsorganismen (z. B. Amöben) durch ein Ultraschallfeld zerstört. In der 2. Stufe werden dann die so freigesetzten Legionellen durch energiereiches UV-C-Licht abgetötet. Beide Verfahrensstufen sind in einem Edelstahldruckrohr integriert.

Ultraschall

Das zu behandelnde Wasser strömt von links hinten in das Druckrohr ein. Dort wird von einer Ultraschall-Sonotrode ein Ultraschallfeld erzeugt. In diesem Ultraschallfeld, das eine Schalleistungsdichte von bis zu 20 W/cm² besitzt, entstehen durch die hohe Beschleunigung an der Oberfläche der schwingenden Ultraschall-Sonotrode Kavitationsbläschen mit einem Durchmesser von ca. 100 µm, die nach kurzer Lebensdauer implodieren. Bei der Implosion entstehen punktförmig kurzzeitig Temperaturen von 5500 °C und Drücke von 400 bar. Dadurch werden die sich im Wasser befindlichen Korrosionspartikel, Zellagglomerate und Wirtsorganismen der Legionellen (z. B. Amöben) aufgebrochen, bzw. in Fragmente zerlegt. Alle Keime, die sich in dieser schützenden

Umgebung befunden haben, werden freigesetzt und dem nachfolgenden UV-Licht zugänglich gemacht.

Ultraviolettes Licht

Das zu behandelnde Wasser strömt axial in den UV-Teil. In diesem ist (sind) durch ein Quarzschutzrohr geschützt eine oder drei spezielle Lampe(n), die die desinfizierende Wirkung des Sonnenlichtes in wesentlich verstärkter Form nachempfunden(n), eingebaut. Diese Lampe(n) emittiert(en) UV-Licht mit einer bakterientötenden Wellenlänge von 253,7 nm. Durch dieses UV-Licht werden wichtige biologische Komponenten innerhalb der RNA/DNA zerstört. Dies führt zu einer Vermehrungsunfähigkeit und zum Absterben der Legionella. Die Höhe der abgegebenen Energie (Raumbestrahlung) ist dabei entscheidend für den Erfolg des Desinfektionsprozesses.

Das GENO®-BREAK-System arbeitet mit einer Raumbestrahlung von 400 J/m².

Funktion

Bei Lampen-, Ultraschallausfall, Durchflußüberschreitung oder Übertemperatur wird ein externer Alarmkontakt geschaltet. Der Fehler wird über die Klartextanzeige ausgegeben und eine Störungs-LED blinkt. Die Anlage kann über einen Fernbedieneingang angesteuert werden. 450 h vor Ende des Wartungsintervalls wird eine Wartungsmeldung in der Klartextanzeige und über eine blinkende Wartungs-LED ausgegeben. Ein potentialfreier Kontakt zur Fernabfrage wird geschaltet. Die verschiedenen Betriebsparameter (z. B. Temperatur, Durchfluß, Betriebsstunden bis zur nächsten Wartung, usw.) können in der Info-Ebene abgefragt werden. Ein Notbetrieb der Anlage ist möglich. Als Zubehör ist ein Spülset und das Reinigungsmittel GENO®-Clean CP erhältlich.

Nach einem Netzausfall wird das GENO®-BREAK-System automatisch

GENO®-BREAK-System II

Anschlußnennweite DN 40

wieder gestartet. Nach der Desinfektion strömt das Wasser hinten rechts aus der Anlage aus. Der Zu- u. Ablauf erfolgt über flexible Ringwellenschläuche, so daß ein problemloser Anschluß möglich ist.

Aufbau und Lieferumfang

Das GENO®-BREAK-System besteht aus einem rohrförmigen Edelstahl-druckrohr mit Ultraschall-Sonotrode, UV-Lampe(n), Quarzschutzrohren und Temperaturüberwachung. Das System wird in einem Schalldämmgehäuse geliefert. Installiert auf einem Edelstahlfußgestell 1.4301, erweitert als Konsole für den Schaltschrank. Der separat mitgelieferte Turbinenwasserzähler wird vor dem GENO®-BREAK-System in das Rohrleitungssystem eingebaut.

Die Steuerung GENO®-UV-tronic, die Vorschaltgeräte und der Ultraschall-generator befinden sich in einem luftgekühlten Schaltschrank (IP 43). Der elektrische Anschluß erfolgt mittels mitgeliefertem Schuko-Stecker.

Alle wasserberührten Teile entsprechen den Anforderungen des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes (LMBG).

Zubehör

Spülset

für UV-Desinfektionsanlage
Industrierausführung
- **Bestell-Nr. 520 025**

Reinigungsmittel

GENO®-Clean CP
- **Bestell-Nr. 170 022**

Einbauvorbedingungen

Örtliche Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien (z. B. DIN, VDE, DVGW, ÖVGW bzw. SVGW) und technische Daten sind zu beachten.

Der Einbauort muß frostsicher sein. Das GENO®-BREAK-System sollte gemäß ihrer Nennweite in gleichdimen-

sionierte Rohrleitungen eingebaut werden.

Die Anlagen werden in die Vorlaufleitung von Warmwassersystemen eingebaut, wobei immer eine Zirkulationsleitung vorhanden sein muß. Der Einsatz eines GENO®-BREAK-Systems bietet sich sowohl in einem Neubau als Vorsorgemaßnahme wie auch in einer

bereits in Betrieb befindlichen Anlage, die mit Legionella kontaminiert ist, an.

Für diese beiden Anwendungsfälle **müssen** u. U. unterstützende Maßnahmen getroffen werden, die in Kombination mit dem GENO®-BREAK-System ein optimales Ergebnis sichern.

Technische Daten		GENO®-BREAK-System II		
		1-UV-Lampe*	3-UV-Lampen*	
Anschlussdaten				
Anschlussnennweite		DN 40		
Kanalanschluss min.		DN 50		
Netzanschluss	[V]/[Hz]	230/50		
Elektrische Anschlussleistung	[VA]	750	900	
Schutzart		IP 43		
Leistungsdaten				
Nenndruck (PN)	[bar]	8		
max. Durchfluß	[m³/h]	8		
max. Druckverlust bei max. Durchfluß	[bar]	0,30		
Maße und Gewichte				
A Gesamthöhe	[mm]	1705		
B Tiefe	[mm]	570		
C Breite	[mm]	2750		
D Wandabstand	[mm]	500		
E Freiraum für Ultraschallwechsel	[mm]	300		
F Freiraum für Lampenwechsel	[mm]	1100		
G Anschlußhöhe Zu- u. Ablauf	[mm]	785		
H Anschlußbreite	[mm]	1915		
I Abstand zwischen Zulauf und linker Anlagenseite	[mm]	435		
J Abstand zwischen Ablauf und rechter Anlagenseite	[mm]	400		
K Abstand zwischen Zu- u. Ablauf und Anlagenrückseite	[mm]	190		
L Breite zwischen Bohrungen M10	[mm]	1000		
M Tiefe zwischen Bohrungen M10	[mm]	450		
Leergewicht	[kg]	210		
Druckrohrvolumen ca.	[l]	25		
Umweltdaten				
Wassertemperatur Zulauf max.	[°C]	70		
Umgebungstemperatur max.	[°C]	35		
rel. Luftfeuchtigkeit max.	[%]	70		
Baugruppen				
Druckrohr	Material	W 1.4404		
Quarzschutzrohr	Anzahl	1	3	
UV-Lampen	Anzahl	1	3	
	Typ	200	120	
	max. Nutzungsdauer	[h]	9000	
Ultraschalleinheit	Leistung max.	[W]	500	
	max. Nutzungsdauer	[h]	9000	
Schaltschrank	H x B x T	[mm]	600 x 600 x 210	
	Material	Stahlblech lackiert		
Turbinenwasserzähler	Nennweite	[DN]	40	
	Baulänge mit Verschraubung	[mm]	270	
	Impulsabstand	l/Imp.]	0,075	
	Material	Messing		
Steuerung GENO®-UV-tronic				
Anzeige		Klartextanzeige (40-stellig), Wartung- u. Störanzeige		
Eingänge		Fernbedienung, Ultraschallüberwachung, Lampenüberwachung, Temperaturfühler, Durchflußsensor		
Ausgänge		Externe Stör- u. Wartungsmeldung, Sicherheitseinrichtung		
* die Anzahl der UV-Lampen ist abhängig von der Wasserqualität und dem benötigten Durchfluß. Sie wird speziell für die Kundenanforderung ausgelegt.				
Bestell-Nr.		560 400		

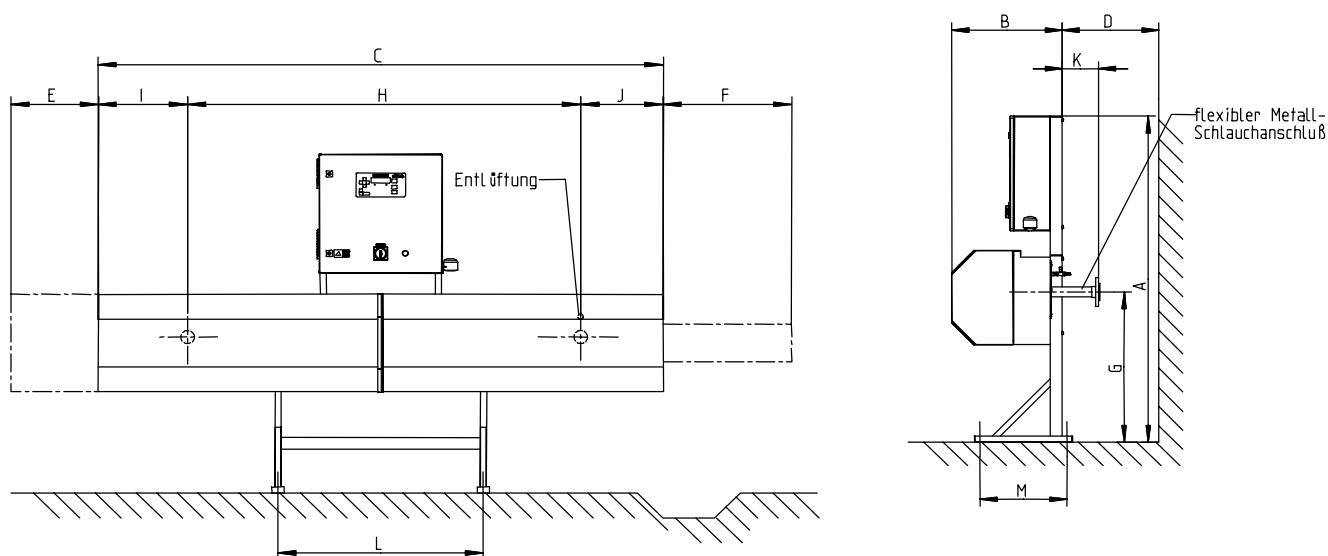


Abb. 2: Maßzeichnung

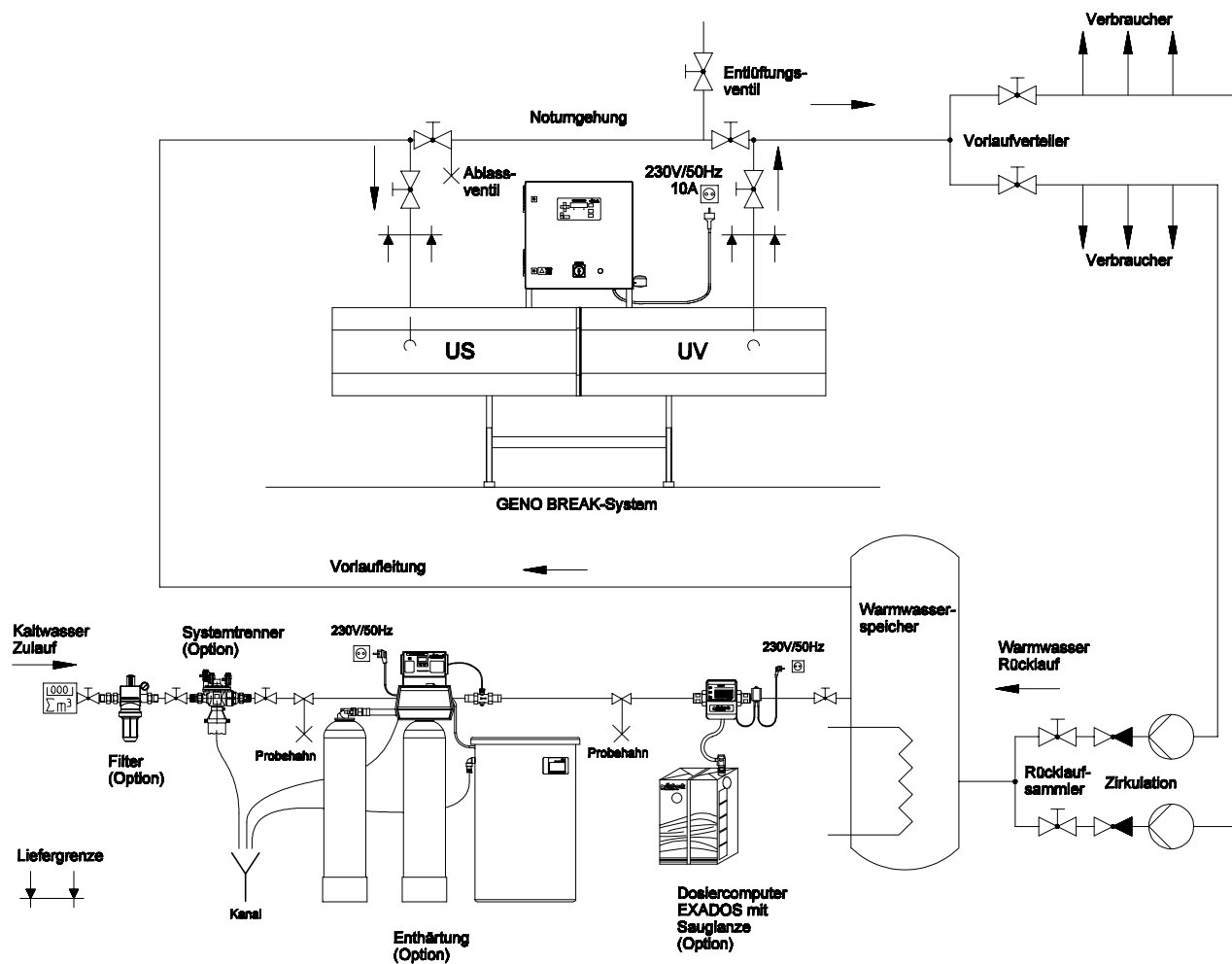


Abb. 3: Einbauschema