

HydroWELL® UV-Desinfektionsanlage Typ AF 45, AF 90, AF 300, AF 400

Einsatzbereich

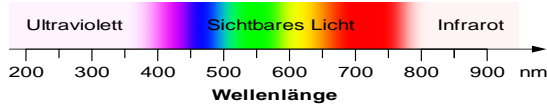
HydroWELL® UV-Desinfektionsanlage zur Entkeimung von eisen- und manganfreiem Trinkwasser. Eine sichere und umweltfreundliche Desinfektion gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung ist bei Einsatz dieser Anlagen gewährleistet. Die Anlagen sind DVGW zertifiziert nach W 294-1.

UV-Licht ist sehr energiereich und besonders wirksam zur Desinfektion bei einer Wellenlänge von 250 bis 260 nm. In diesem Bereich wird die DNA gefährlicher Mikroorganismen (Keime, Legionellen, Pseudomonas, Kolibakterien) so verändert, dass ihre Vermehrungsfähigkeit verloren geht oder inaktiviert wird.

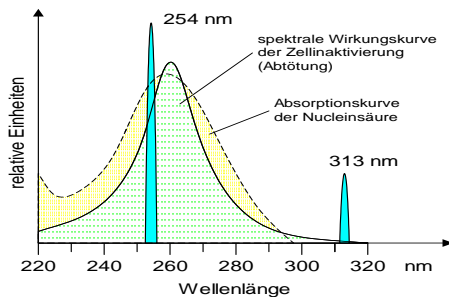
Ausgelegt sind die **HydroWELL®** UV-Desinfektionsanlagen im Trinkwasserbereich für eine Bestrahlungsintensität von 400 J/m² am Ende der Lampennutzungsdauer. Die Wirkung der UV-Anlage liegt im Maximum des desinfektionswirksamen Spektralbereiches mit 254 nm (Wellenlänge).



UV-Licht



... und seine Wirkung



Die Wirksamkeit der UV-Anlagen wird durch die Lichtdurchlässigkeit des Wassers bestimmt. Bei UV-Anlagen sollten 96% Transmission eingehalten werden, 98 % sind jedoch anzustreben. Beeinträchtigungen der Transmission des Wassers sind durch Trübstoffe, Eisengehalt usw. möglich.

Die Gefahr der Bildung gefährlicher Nebenprodukte (wie z. B. THM bei der Chlorierung) ist nicht gegeben, da keine chemischen Substanzen zum Einsatz kommen.

Vorteile der UV-Desinfektion:

- Geringe Betriebskosten
- Einfache Bedienung
- Schnelle Desinfektion
- Keine Veränderung der Wasserqualität in Geruch und Geschmack
- Kein Chemikalieneinsatz
- Betriebssicherheit

Anwendung der UV-Desinfektion in den Bereichen:

- Private und kommunale Trinkwasserversorgungen
- Prozesswasser in der Industrie
- Getränke- und Lebensmittelindustrie
- Regenwassernutzung
- Badewasser
- Kühlwasser

Um die Einsatzmöglichkeit der Anlagen für den speziellen Anwendungsfall beurteilen zu können, sind in jedem Fall Aussagen über Einsatzort, Betriebsweise und eine Wasseranalyse erforderlich.

Anlagenbeschreibung / Lieferumfang

Die Bestrahlung des Wassers erfolgt in einer Bestrahlungskammer.

UV-Reaktor

Zylindrischer Edelstahlreaktor (1.4404)
 Oberfläche innen gebeizt / außen elektropoliert
 Einbaulage horizontal oder vertikal.
 Anschluss: Stutzen mit Außengewinde bzw. Flansch
 Dichtungen: O-Ringe aus EPDM
 Reaktortemperaturfühler (optional)
 Spülventile und Anschluss für Probenahme

Hochleistungs-UV-Strahler

Zylindrischer Niederdruckstrahler (hohe Effizienz im UV-Bereich, optimale Betriebstemperatur, geringe Strom- und Betriebskosten)
 Zentrisch angeordnet,
 Leicht ausbaubar für Reparatur- und Wartungsarbeiten

Strahlerschutzrohr

einseitig geschlossen und leicht demontierbar aus reinem Quarzglas, dotiert.

UV-Sensor

Kalibrierte UVC Messeinrichtung mit Sensor und Anzeige der Bestrahlungsstärke in W/m²
 Kalibrierung nach DVGW 294-3
 Genauigkeit ± 2 %
 Selektivität > 99 % bei 254 nm
 alterungsbeständig
 temperaturbeständig bei Dauerbetrieb bis 75 °C

Steuerung

UV-Steuerung untergebracht im Aluminiumgehäuse (lackiert) für Wandmontage, EMV geprüft, anschlussfertig montiert mit 2,5 m Anschlusskabel.

Komponenten bestehend aus:

Hauptschalter, Filterlüfter
 Controller mit beleuchtetem vierzeiligem Tastatur-Display mit Benutzer- und Serviceebene, zwei Sprachen (Deutsch, Englisch).
 Elektronisches Vorschaltgerät mit integriertem Zündsystem
 UV-Bestrahlungsstärkeüberwachung mit 2 Grenzwerten
 Elektronische Strahlerüberwachung
 Zeitlich dokumentierender Fehlerspeicher (UV-Logging)
 Überwachung der Reaktortemperatur
 Überwachung eines externen Durchflusssignals
 Ein- und Ausgangssignale

- LCD-Display

UV-Bestrahlungsstärke
 Betriebsstundenzähler
 Anzahl der Einschaltungen
 LED-Anzeigen „Betrieb“, „Voralarm“, „Alarm“
 Statusmeldungen
 Überwachung externes Durchflusssignal

- Eingänge

Ein / Aus
 UV-Sensor
 Reaktortemperatur
 Wasserdurchfluss (0/4-20 mA)

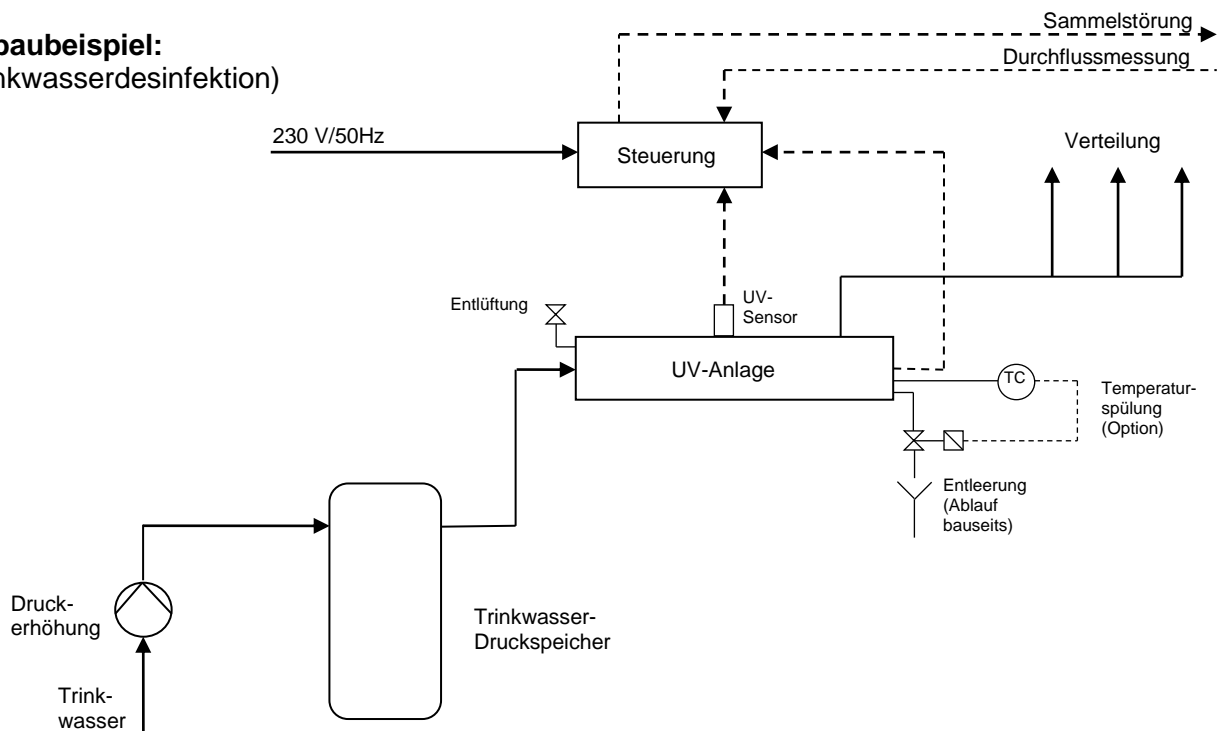
- Ausgänge

UV-Bestrahlungsstärke (0/4-20 mA)
 Potentialfreie Kontakte:
 Betrieb, Reinigung, Sammelstörung,
 Übertemperatur Reaktor und Schaltschrank
 Freigabe Durchfluss
 Intervallspülung (optional)

Hinweise / Installationsbedingungen

- Wasserqualität in der Einspeisung zur UV-Anlage:
 - Trübung < 0,3 NTU
 - Eisen < 0,2 mg/l
 - Mangan < 0,05 mg/l
- Technische Daten und allgemeine technische Richtlinien sowie die örtlichen Installationsvorschriften sind zu beachten.
- Der UV-Reaktor wird zwischen die Rohrleitungen montiert. Dabei darauf achten, dass ein Mindestplatzbedarf entsprechend Maßzeichnung eingehalten wird.
- Es ist auszuschließen, dass der Reaktor trocken läuft.
- Die Umgebungstemperatur und evtl. auftretende Abstrahlungswärme dürfen 40 °C nicht übersteigen.
- Der Installationsort muss frostsicher ausgeführt sein.
- Der Aufstellungsraum muss frei von Lösungsmittel-, Farb-, Lack- und Chemikaliendämpfen sein.
- Zur Überwachung des Durchflusses ist ein Wasserdurchflussmesser zu installieren.
- Es ist sicherzustellen, dass der Betriebsdruck nicht überschritten wird. Unterdruck ist ebenfalls zu vermeiden.
- Druckstöße im Rohrleitungssystem sind zu vermeiden.
- Rohrleitungen und Reaktor sind spannungsfrei anzuschließen. Halterungen müssen für das entsprechende Gewicht ausgelegt sein.
- Es dürfen keine Verunreinigungen in den UV-Reaktor gelangen.
- Zur Ableitung von Spülwässern muss ein Kanalanschluss vorhanden sein. (Reaktorvolumen beachten!)

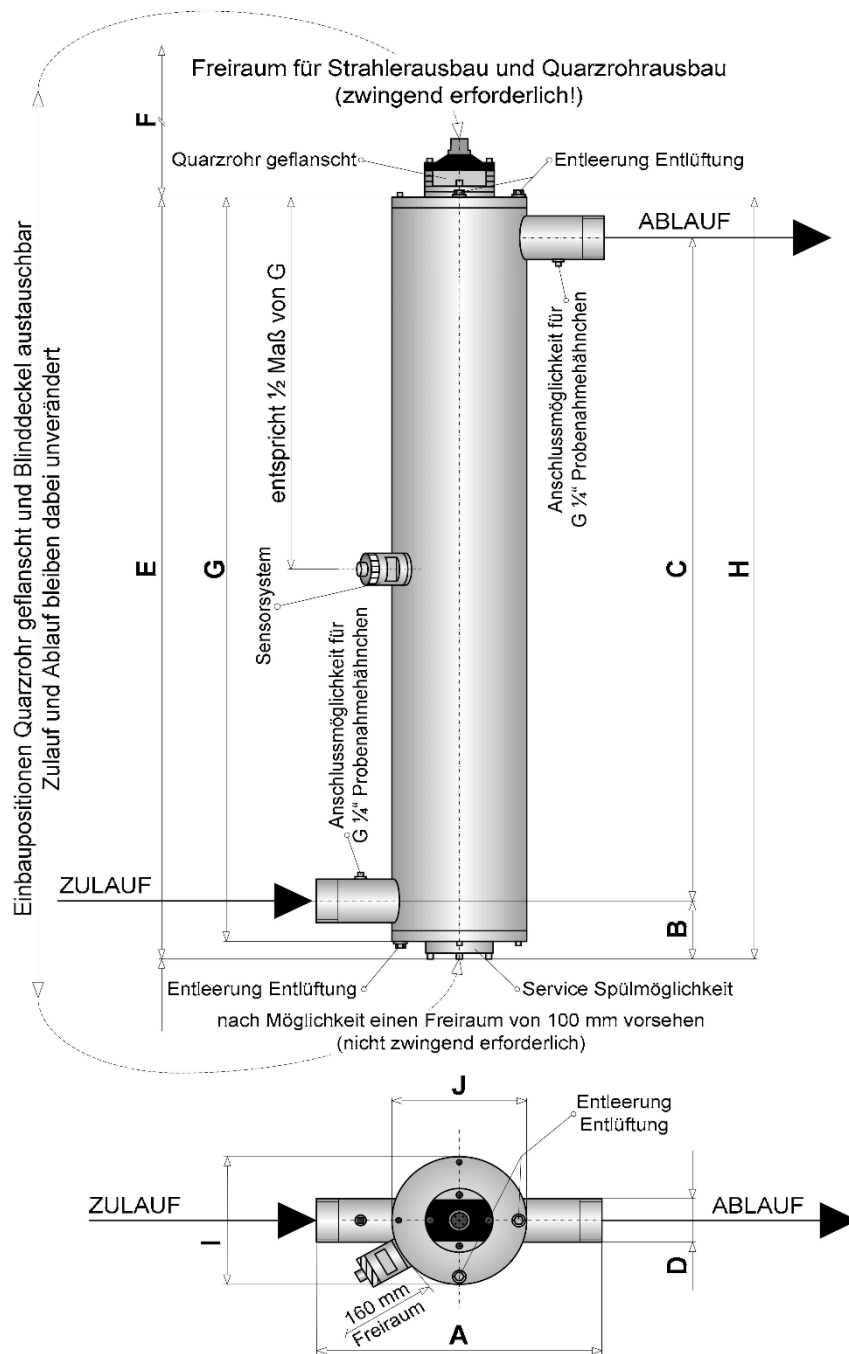
Einbaubeispiel: (Trinkwasserdesinfektion)



Technische Daten

Anlage		HydroWELL® AF 45	HydroWELL® AF 90	HydroWELL® AF 300	HydroWELL® AF 400
UV-Dosis (biodosimetrisch ermittelte Minstdosis am Ende der Strahler-Nutzungs-dauer)	J/m²	400			
UVC-Transmission @254nm auf 100mm	%	79,4 - 100	74,1 - 100	75,5 - 100	67,6 - 100
Durchfluss min. / max.	m³/h	1,45 – 3,45	2,1 – 8,0	5,0 – 18,7	5,5 – 32,0
Reaktor					
Reaktorvolumen	Ltr.	7	12	23,4	32,9
Betriebsdruck max.	bar	16		10	
Schutzart		IP 65			
Wassertemperatur	°C	0 - 45		0 - 65	
Umgebungstemperatur	°C	5 - 35			
Reaktoranschluss		R 1"	R 1 1/2"	DN 65	DN 80
Abmessungen max. (B x H x T)	mm	265x634x129	265x1084x129	366x1163x185	366x1628x200
Leergewicht ca.	kg	8,0	11,0	20,5	24,0
Strahler					
Strahleranzahl	Stk.	1			
Strahlerleistung	W	15,0	29,3	78,6	130,7
UV-C Leistung bei 254 nm (Wassertemperatur 18°C)	%	≥ 85			
Strahlernutzungsdauer	h	10 000		12 000	
UV-Sensor (Überwachung)					
Genauigkeit		± 2 %			
Selektivität		≥ 99 %			
Signal UV-Intensität		0/4 – 20 mA			
Steuerung					
Betriebsspannung		230 V / 50 Hz			
Anschlussleistung ca.	W	55	95	270	395
Schutzart		IP 65			
Abmessungen (B x H x T)	mm	330 x 200 x 120			
Gewicht ca.	kg	4,9		5,2	
Artikel-Nr.		303.280	303.285	303.286	303.287

Abmaße HydroWELL® AF 45, AF 90

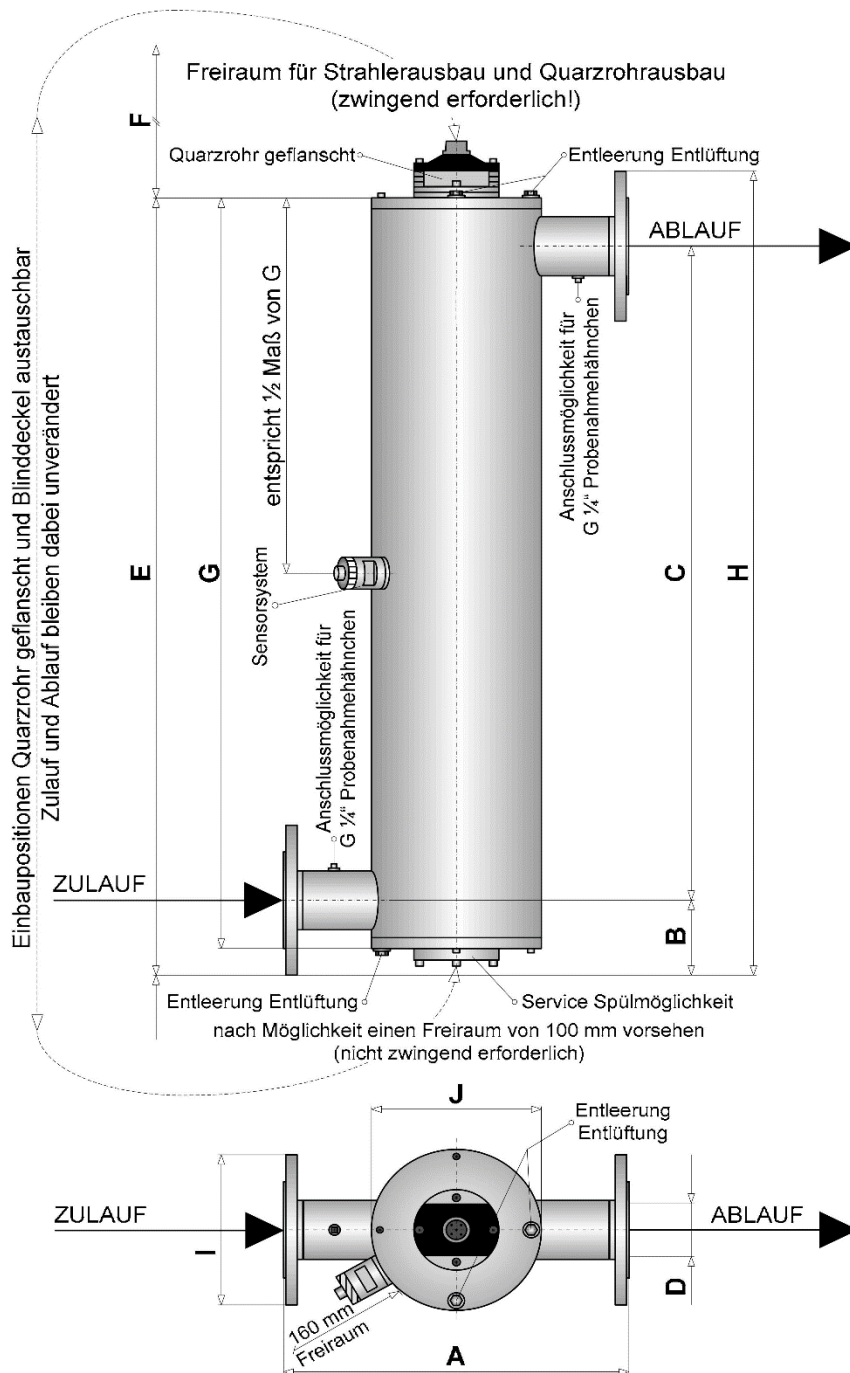


Gewindeanschluss PN 16 DIN 2999
alle Maßangaben in mm

ZU- und ABLAUF zwingend einhalten
nicht maßstabsgetreue Darstellung

Anlagentyp	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
HydroWELL® AF 45	265	60	528	R 1"	634	678	620	634	129	129
HydroWELL® AF 90	295	67	964	R 1 1/2"	1.084	1.128	1.070	1.084	129	129

Abmaße HydroWELL® AF 300, AF 400



Anschlussmaße Flansche PN 10 nach DIN 2642
alle Maßangaben in mm

ZU- und ABLAUF zwingend einhalten
nicht maßstabsgetreue Darstellung

Anlagentyp	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
HydroWELL® AF 300	366	93	1.006	DN65	1.163	1.192	1.134	1.191	185	168
HydroWELL® AF 400	366	100	1.456	DN80	1.628	1.642	1.584	1.656	200	168