

# Probenahme für FRIDURIT Abluftwäscher C54 und C90

## Betriebsanleitung | Stand September 2019

Impressum

### Herausgeber

KYOCERA Fineceramics Solutions GmbH  
Umweltapparate  
Steinzeugstraße 92  
68229 Mannheim  
Deutschland

### FRIDURIT Anwendungstechnik Umweltapparate

Telefon: +49 621 / 486-1592  
Telefax: +49 621 / 486-1605  
E-Mail: [info@kyocera-solutions.de](mailto:info@kyocera-solutions.de)  
Internet: [www.kyocera-solutions.de](http://www.kyocera-solutions.de)

### Autoren

Text / Fotos: Christian Schmitt, KYOCERA Fineceramics Solutions GmbH  
Technische Änderungen vorbehalten

---

## Inhalt

Einleitung: .....	2
Ausnahmen .....	2
Empfohlene Vorgehensweise: .....	2
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	2
Sicherheitshinweise .....	2
Vorgehen bei der Montage .....	4
Stückliste.....	5
Vorgehen zur Probenahme.....	5
Nachweis .....	6
Technische Daten .....	6
Ausfüllhilfe.....	6
Kontaktdaten der Anwendungstechnik: .....	7

## Einleitung:

Die Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider (42. BImSchV) trat am 20. August 2017 in Kraft. Darin wurden Anforderungen an Aufbau, Betrieb und Überwachung von Nassabscheidern erstmals umfassend rechtlich festgelegt. Zu diesen Nassabscheidern zählt auch der FRIDURIT Abluftwäscher.

Diese Betriebsanleitung beschreibt den Einbau der Probenahme, gibt Hinweise zur Bedienung und dient als Ausfüllhilfe zum Anlagenkataster gemäß VDI 3679 Blatt 1 bis 4. Sie ersetzt nicht die geforderte Gefährdungsbeurteilung von Anlagen, die der Laborbetreiber für seinen Arbeitsbereich anzufertigen hat.

Weitere Informationen zum Thema entnehmen Sie bitte den Merkblättern der Industrie- und Handelskammern Ihres örtlichen Bezirks.

## Ausnahmen

*Zitat: „Ausgenommen sind Nassabscheider: in denen das Nutzwasser dauerhaft einen pH-Wert 4 oder weniger bzw. 10 oder mehr aufweist; bei denen das Abgas für mindestens 10 Sekunden auf mindestens 72 Grad Celsius erhitzt wird oder die ausschließlich mit Frischwasser im Durchlaufbetrieb betrieben werden“*

Die Einhaltung des pH-Werts zu ermitteln und nachzuweisen obliegt dem Betreiber des Abluftwäschers.



### **Hinweis:**

**Die Anzeigepflicht des Gerätes bei der Behörde bleibt auch bei dauerhaften Einsatz wie oben beschrieben bestehen.**

## Empfohlene Vorgehensweise:

Kann die vorgenannte Nutzung nicht vom Betreiber sichergestellt werden, müssen regelmäßige Überprüfungen der Waschflüssigkeit durchgeführt werden. Die Einbaugeräte FRIDURIT Abluftwäscher C54 und C90 haben seit 2001 ein Gewinde am Ablaufanschluss. Dieser kann zum Anschluss einer Probenahmeverrichtung genutzt werden (siehe Absatz Montage).

Bei älteren Einbaugeräten des Typs C54 und C90 (vor 2001) muss die Probenahmeverrichtung individuell platziert werden. Bitte setzen Sie sich dazu direkt mit der Anwendungstechnik in Mannheim in Verbindung.

Die Teile zur Probenahme können auf Wunsch auch von unseren Servicepartnern eingebaut werden. Nehmen Sie dazu bitte Kontakt zu der Anwendungstechnik in Mannheim auf oder kontaktieren Sie direkt unsere Servicepartner. Die Kontaktdaten dazu finden sie im Internet unter [www.kyocera-solutions.de](http://www.kyocera-solutions.de)




## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die FRIDURIT Probenahme-Vorrichtung ist ausschließlich zur Entnahme von Waschflüssigkeit aus dem Flüssigkeitsvorrat von FRIDURIT Abluftwäschern konstruiert. Sie ermöglicht eine einfache und komfortable Probenahme der Waschflüssigkeit zur weiteren Analyse, z.B. nach 42. BImSchV. Die verwendeten Bauteile entsprechen in ihrer chemischen Beständigkeit den verwendeten Konstruktionswerkstoffen der medienberührten Bauteile im Abluftwäscher und sind somit gleichwertig. Die zulässigen Temperaturbereiche ergeben sich aus den nachfolgend aufgeführten technischen Daten. Vor dem Einsatz von Chemikalien zur Desinfektion muss die Werkstoffbeständigkeit geprüft werden. Dies liegt in der Verantwortung des Betreibers oder der Fachfirma, die mit der Probenahme beauftragt wurde.





## Sicherheitshinweise

Wir empfehlen in jedem Fall den Einbau durch eine Fachfirma. Auf Wunsch stellen wir den Kontakt zu der für Ihren Bezirk zuständigen Servicefirma her, diese wird Ihnen gerne ein Angebot für den Einbau der Probenahme erstellen.

**Symbole und deren Bedeutung:**

Symbol	Signalwort	Bedeutung
	Warnung!	Bezeichnet eine durch aggressive Chemikalien möglicherweise hervorgerufene gefährliche Situation. Wenn der Warnhinweis nicht beachtet wird, können erhebliche gesundheitliche Schäden und/oder Sachschäden auftreten.
	Vorsicht!	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte Verletzungen und Sachbeschädigungen die Folge sein.
	Achtung!	Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können das Gerät oder Dinge in der Umgebung beschädigt werden.

**Allgemeine Warnhinweise:**

	<b>Warnung!</b>	<b>Verätzungsgefahr bei Unfällen mit Chemikalien!</b> Bei Arbeiten (auch Reinigungsarbeiten) am FRIDURIT Abluftwäscher unbedingt Schutzbrille, Handschuhe und Schutzkleidung tragen! Die örtlichen Sicherheitsrichtlinien beachten! Hautkontakt mit der Waschflüssigkeit vermeiden 
	<b>Warnung!</b>	<b>Gefahr der Verätzung und von Sachschäden durch Austritt von Waschflüssigkeit!</b> Sorgfältiger Umgang bei der Herstellung der Verbindungen!
	<b>Vorsicht!</b>	<b>Gefahr der Verunreinigung und von Sachschäden durch Austritt von Waschflüssigkeit!</b> Den Kugelhahn nach der Probenahme sorgfältig verschließen. Gegebenenfalls gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern!

## Vorgehen bei der Montage

### Anfertigen der Probenahme:

#### Schlauchverschraubung:

- Schlauch rechtwinklig abschneiden
- Überwurfmutter über das Schlauchende schieben
- Schneidring über das Schlauchende schieben
- Schlauch über die Stützhülse schieben
- Überwurfmutter mit Schneidring zur Verschraubung schieben und mit Gewinde handfest anziehen.



#### Außengewinde:

- Gewinde mit PTFE-Dichtband umwickeln (ca. 5 bis 6 Lagen)
- Gewinde vorsichtig ins Gegengewinde eindrehen
- Gewinde nicht wieder lösen



Der Abluftwäscher wird komplett entleert. Je nach Ausführung dient dazu der Betriebsarten-Wahlschalter in der Steuerung oder im Abzug. Bei Geräten mit Digitalanzeige und Tastatur kann diese Funktion im Wartungsmenü aufgerufen werden.

Nach der kompletten Entleerung wird ein Gefäß mit einem Volumen > 500 ml unterhalb des Ablaufanschlusses positioniert und der Gewindestopfen unterhalb des Ablaufanschlusses vorsichtig herausgedreht (Vorsicht: Restmenge!).



Der Schlauchanschluss mit dem passenden Gewinde wird nach Eindichten mit Gewindedichtband (5-6 Lagen) vorsichtig eingedreht

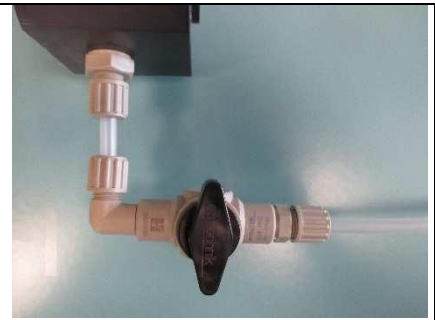


Den Kugelhahn beidseitig mit einer Schlauchverschraubung versehen. Dazu die passenden Übergangverschraubungen mit Gewindedichtband (5-6 Lagen) eindichten und in die Gewindeanschlüsse einschrauben. Schlauch mittels Schlauchverschraubung montieren.



**Beispiele:**

Kugelhahn horizontal eingebaut:



Kugelhahn vertikal eingebaut



**Weitere Hinweise:**

Danach wird die Verbindung zum Handkugelhahn hergestellt, so dass der Kugelhahn zur Probenahme gut erreichbar ist. Die restlichen Schlauchverbinder werden so angefertigt, dass diese abnehmbar und gut zu reinigen sind.



**Hinweis:**

**Die ordnungsgemäße Befestigung zum Schutz gegen mechanische Einflüsse obliegt dem Installateur der Probenahmeverrichtung.**

## Stückliste

Menge	Bezeichnung	Anschluss A	Anschluss B
1 Stück	Kugelhahn DN6 aus Polypropylen, mit beidseitigem Gewindeanschluss	Innengewinde G1/4"	Innengewinde G1/4"
1 Stück	Gerade Einschraubverschraubung mit Schlauchanschluss und Gewinde.	Schlauch DN6/8	Außengewinde G3/8"
2 Stück	Gerade Einschraubverschraubung mit Schlauchanschluss und Gewinde.	Schlauch DN6/8	Außengewinde G1/4"
1 Stück	Winkelverschraubung mit Schlauchanschluss und Gewinde	Schlauch DN6/8	Außengewinde G1/4"
1 Stück	Winkelverschraubung mit beidseitigem Schlauchanschluss	Schlauch DN6/8	Schlauch DN6/8
1,5 Meter	Schlauch DN6/8 aus Polyethylen		

## Vorgehen zur Probenahme

Bitte beachten Sie, dass der Abluftwäscher während der Probenahme möglichst eingeschaltet wird, damit eine homogene Vermischung der Waschflüssigkeit gewährleistet ist.

Die Probenahme erfolgt in der folgenden Reihenfolge:

Ersteller / Author: Schmitt, Christian	Datei / File: Betriebsanleitung	KYOCERA Fin ceramics Solutions GmbH	Seite / Page: 5 Von / of: 7
---	------------------------------------	--	--------------------------------

1. Gefäß am Ablauf der Probenahme positionieren, Handkugelhahn öffnen und mindestens 500 ml Waschflüssigkeit (dreifaches Totraumvolumen) ablassen.
2. Schlauchverbindung nach dem Kugelhahn demontieren und nach Vorgaben des Probenahme-Instituts reinigen bzw. desinfizieren.
3. Schlauchverbindung wieder montieren, Probebecher positionieren und mit dem Handkugelhahn die gewünschte Probemenge ablassen.
4. Eine Zwischenspülung der Probenahme ist jederzeit durch Ablassen der gewünschten Flüssigkeitsmenge möglich. Die Waschflüssigkeit wird vom Gerät während des laufenden Betriebs automatisch nachgespeist.
5. Nach Beendigung der Probenahme ist zu kontrollieren, dass der Handkugelhahn vollständig geschlossen ist.

## Nachweis

In einem Betriebstagebuch sind alle wichtigen Informationen zur Anlage, die Ergebnisse der betriebsinternen und Laborprüfungen sowie ggf. ergriffene Maßnahmen (Untersuchung, Desinfektion, Reparatur) zu dokumentieren. In der Anlage 4 der Verordnung ist eine Liste der zu dokumentierenden Inhalte aufgeführt.

## Technische Daten

### Verschraubungen:

Zulässiger Temperaturbereich (Medium):	20°C bis 40°C
Zulässiger Temperaturbereich (Umgebung):	20°C bis 40°C
Maximal zulässige Temperatur zur Desinfektion:	100°C
Zulässiger Druck bei 20°C:	10 bar
Zulässiger Druck bei 40°C:	7 bar
Zulässiger Druck bei 100°C:	2 bar

### Schlauch:

Zulässiger Temperaturbereich (Medium):	20°C bis 40°C
Zulässiger Temperaturbereich (Umgebung):	20°C bis 40°C
Maximal zulässige Temperatur zur Desinfektion:	70°C
Zulässiger Druck bei 20°C:	8 bar Minimaler Biegeradius: 40 mm

### Armatur:

Totraumvolumen ca.:	150 ml – 180 ml
(Abhängig von der Einbausituation)	

## Ausfüllhilfe

Relevante Punkte in der 42. BImSchV	
§ 1 Anwendungsbereich (1)	FRIDURIT Abluftwäscher gilt als Nassabscheider
§ 1 Anwendungsbereich (2) 5.	Die Verordnung gilt nicht für Nassabscheider, in denen das Nutzwasser dauerhaft einen pH-Wert von 4 oder weniger oder einen pH-Wert von 10 oder mehr hat.
§ 3 Allgemeine Anforderungen (2) 1.	Die eingesetzten Werkstoffe sind geeignet.
§ 3 Allgemeine Anforderungen (2) 2.	Es sind geeignete Tropfenabscheider verbaut.

Ersteller / Author: Schmitt, Christian	Datei / File: Betriebsanleitung	KYOCERA Fineceramics Solutions GmbH	Seite / Page: 6 Von / of: 7
---	------------------------------------	--	--------------------------------

§ 3 Allgemeine Anforderungen (2) 3.	Totzonen sind konstruktiv minimiert.
§ 3 Allgemeine Anforderungen (2) 4.	Wasserführende Bauteile können vollständig entleert werden.
§ 3 Allgemeine Anforderungen (2) 5.	Mit einem optional zu installierenden Dosieranschluss können Biozide dem Nutzwasser dosiert zugesetzt werden.
§ 3 Allgemeine Anforderungen (2) 6. / 7.	Mit einer optional zu installierenden Probenahmevorrichtung kann die Waschflüssigkeit regelmäßig überprüft werden.
§ 3 Allgemeine Anforderungen (2) 8.	Die Durchführung einer regelmäßigen Instandhaltung ist konstruktiv möglich.
§ 3 Allgemeine Anforderungen (3)	Die eingesetzten Werkstoffe sind geeignet.
§ 3 Allgemeine Anforderungen (6 - 9)	Diese Punkte betreffen die Betreiberpflicht.
§ 4 - § 6, § 9 ff.	Diese Punkte präzisieren die Anforderungen an den Betrieb. Diese sind vom Betreiber zu organisieren.
§ 7 - § 8	Nicht relevant

#### Ausfüllhilfe für Anlagenkataster nach VDI 3679 Blatt 1-4

Bezeichnung der Anlage	FRIDURIT Abluftwäscher C54 oder FRIDURIT Abluftwäscher C90 (Siehe Typenschild auf der Vorderseite des Gerätes).
Funktionsprinzip Abscheider	Sprühwäscher.
Waschflüssigkeit	Gemisch aus Wasser und Säure mit max. 0,5% Konzentration.
Baujahr / Leistung	Das Baujahr kann dem Typenschild auf der Vorderseite des Gerätes entnommen werden. Die Leistung richtet sich nach der Luftmenge des Abzugs, das umgewälzte Volumen der Waschflüssigkeit beträgt ca. 2000 Liter pro Stunde.
Der Nassabscheider gibt seine Abluft an die Außenwelt (Umwelt) ab	Ja

### Kontakt Daten der Anwendungstechnik:

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an:

KYOCERA Fineceramics Solutions GmbH

Division Anwendungstechnik Laborapparate

Steinzeugstraße 92

68229 Mannheim

Deutschland

Christian Schmitt

Telefon: +49 (621) 486 – 1592

[christian.schmitt@kyocera-solutions.de](mailto:christian.schmitt@kyocera-solutions.de)

Patrick Reiter

Telefon: +49 (621) 486 – 1250

[Patrick.Reiter@kyocera-solutions.de](mailto:Patrick.Reiter@kyocera-solutions.de)

Ersteller / Author: Schmitt, Christian	Datei / File: Betriebsanleitung	KYOCERA Fineceramics Solutions GmbH	Seite / Page: 7 Von / of: 7
---	------------------------------------	--	--------------------------------

