

Folientest

Funktionsprüfung eines Ultraschallbades

Für die Funktionsprüfung eines Ultraschallbades wird der Folientest¹ empfohlen – bei erstmaliger Inbetriebnahme, danach in regelmäßigen Abständen (z. B. ¼-jährlich). Die Häufigkeit der Durchführung liegt in der Verantwortung des Anwenders.

Der Folientest ist ein einfaches Verfahren zur Darstellung von Intensität und Verteilung der Kavitation in einem Ultraschallbad. Dazu wird eine auf einen Folientestrahmen gespannte Aluminiumfolie eingelegt. Diese wird je nach Beschallungszeit bis zu einem bestimmten Grad durch Kavitation perforiert oder zerstört.

Für die Reproduzierbarkeit der Testergebnisse ist es **wichtig, dass die Testbedingungen stets gleich sind:**

- Befüllung der Schwingwanne bis zur Füllstandsmarkierung
- Temperatur der Beschallungsflüssigkeit
- Entgasungsdauer
- Positionierung des Rahmens
- Folientyp (Marke, Stärke)
- Beschallungsdauer
- Typ und Konzentration des Ultraschall-Präparates

Flüssigkeit für den Folientest:

Um eine ausreichend starke Kavitation zu erhalten, muss auch für den Folientest die Grenzflächenspannung des verwendeten Wassers mit Hilfe von tensidhaltigen Präparaten herabgesetzt werden.

Wir empfehlen folgende Ultraschall-Präparate:

TICKOPUR R 33, TICKOPUR R 30, TICKOPUR TR 7,
TICKOMED 1, STAMMOPUR R, STAMMOPUR DR 8

Ist keines dieser Präparate verfügbar, ist ein neutrales oder mild-alkalisches, nicht Aluminium zerstörendes Präparat zu verwenden. Das Präparat muss vom Hersteller für den Einsatz im Ultraschallbad zugelassen sein.

Testergebnis und Dokumentation:

Unter Einhaltung stets gleicher Testbedingungen ist das Testergebnis, je nach perforierter Fläche der Folien zu beurteilen. Die perforierten Flächen der Folien sollte immer in etwa die gleiche Ausdehnung und Verteilung aufweisen – sie sind niemals deckungsgleich.

Nur über regelmäßige Folientests ist eine konstante Prozessüberprüfung, z. B. bei der Aufbereitung von Medizinprodukten, möglich.

Für die Dokumentation der Testergebnisse kann die folgende Dokumentationsvorlage verwendet werden.

Das PDF zum Download, sowie das Anwendungs-video sind unter <http://bandelin.com/folientest/> zu finden.



Folientest Dokumentation		Firma/Institution:		Referenznummer:		BANDELIN Ultraschall seit 1955		
Eine detaillierte Anleitung zur Durchführung des Folientests, sowie ein Anwendungsvideo finden Sie unter www.bandelin.com/folientest/ .								
Gerätetyp:				Seriennummer:				
Testbedingungen		Typ und Konzentration des Ultraschall-Präparates:	Temperatur der Beschallungsflüssigkeit:	Entgasungsdauer:	Folienigenschaften (Marke, Stärke):	Position des Folientestrahmens:	Beschallungsdauer:	
Datum	Schwingwanne bis zur Füllstandsmarkierung befüllt:	Ultraschall-Präparat hinzugefügt:	Temperatur der Beschallungsflüssigkeit geprüft:	Flüssigkeit entgas:	Position des Folientestrahmens eingehalten:	Beschallungsdauer eingehalten:	Test erfolgreich:	Durchgeführt von (Name):
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

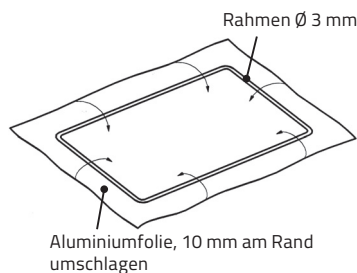
905 DE/2020-07
BANDELIN electronic GmbH & Co. KG
Heinrichsallee 3 - 4
12207 Berlin
Deutschland
www.bandelin.com
info@bandelin.com
☎ +49 30 768 80-0
☎ +49 30 7734999
Zertifiziert nach
ISO 9001
ISO 13485

Außerdem können die Folien in geeigneter Weise archiviert werden (Scan, Foto, etc.). Der Vergleich der Folien wird somit jederzeit ermöglicht.

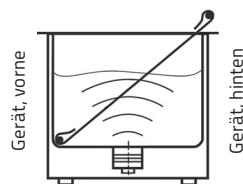
¹ Investigations on test procedures for ultrasonic cleaners. IEC/TR 60886 (1987-03)

Durchführung des Folientestes

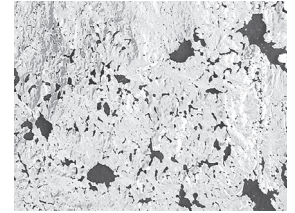
1. Die Schwingwanne mit Wasser und geeignetem Ultraschall-Präparat in der vom Hersteller vorgegeben Dosierung bis zur Füllstandsmarkierung befüllen.
2. Flüssigkeit entgasen (siehe Gebrauchsanweisung)
3. Aluminiumfolie (Haushaltsfolie 10 µm bis 25 µm dick) auf den Folientestrahmen spannen.
Abhängig von der Größe der Wanne kann es sein, dass der Rahmen herausragt.
Es reicht aus, den eintauchenden Rahmenteil zu bespannen.



4. Bespannten Folientestrahmen bei ausgeschaltetem Ultraschall schräg, mittig in die Schwingwanne stellen, ggf. fixieren, vgl. Video.



5. Ultraschall einschalten und die Folie mindestens 1 Minute beschallen, bis eine sichtbare Perforation oder Lochbildung auftritt.
Bei stabileren Folien (dicker oder beschichtet) kann die Beschallungszeit bis 3 Minuten betragen.
6. Ultraschall ausschalten, Folie herausnehmen und trocknen lassen.
7. Die Folie muss perforiert sein, siehe Bild. Andernfalls wird eine Überprüfung des Gerätes durch den Service der BANDELIN electronic GmbH & Co. KG empfohlen.
8. Archivierung der Folie mit Testdatum und Seriennummer des Ultraschallbades.
Zusätzlich kann die Dokumentationsvorlage zum Folientest ausgefüllt und archiviert werden.
9. Nach dem Test muss die Schwingwanne gründlich ausgespült werden, um herausgelöste Folienpartikel zu entfernen.



Typ	Best.-Nr.	für
FT 1	3190	DT 31/H, DT 52/H RK 31/H, RK 52/H
FT 4	3074	DL 102 H, DL 255 H, DT 100/H, DT 102H/H-RC, DT 103, DT 106, DT 255/H/H-RC, RK 100/H, RK 102 H, RK 103, RK 106, RK 255/H
FT 6	3222	DL 156 BH, DT 156/BH, RK 156/BH
FT 14	3084	DL 510 H, DL 512 H, DL 514 BH, DT 510/H/H-RC, DT 512 H, DT 514H/BH/BH-RC, DT 510 F, RK 510/H, RK 512 H, RK 514/H/BH, ZE 514/...DT
FT 36	3673	DT 1028 F, ZE 1031/1032/...DT
FT 37	3674	DT 1058 M, ZE 1058/1059/...DT
FT 38	3672	MC 1001/E
FT 40	3094	DL 1028 H, DT 1028/H/CH, RK 170 H, RK 1028/H/C/CH, RK 1040
FT 42	3224	TRISON (TE 3000)
FT 45	3204	DT 1050 CH, RK 1050/CH

Bei der BANDELIN electronic GmbH & Co. KG können geeignete Folientestrahmen bestellt werden.

Die Folientestrahmen sind für eine breite Palette von Wannenabmessungen ausgelegt. Für die Testdurchführung wird zusätzlich Aluminiumfolie benötigt, diese ist nicht im Lieferumfang enthalten.