



# Ultrasonic Cleaning Indicator

## Results reference guide



Use exclusivo para profesionales e Instituciones Sanitarias.

### Explanation of Symbols

	CE mark.		Batch number.
	Authorized representative in the European Community.		Manufacture Date.
	Medical Device.		Manufacturer.

## EN Cleaning indicators

For cavitation capacity testing of ultrasonic washers

Control of cleaning and washing process of medical instruments and materials is very important as this result influences the success of subsequent disinfection and / or sterilization processes. Ultrasonic washers are a key point in this process as they allow the removal of soils in areas of difficult access such as joints, crevices and lumens of medical instruments. The cleaning power of ultrasonic washers is due to the cavitation process, where small vacuum bubbles at high temperatures collapse quickly creating liquid flows at high pressure that impact on the instruments removing the residues present in their surface.

### Product description

Chemdye® CDWU indicator was designed to monitor the cavitation process. It allows testing the operation of ultrasonic washing machines with different washing configurations by measuring the generated cavitation energy. CDWU indicator consists of a clear vial, with a reactive blue-colored solution and glass beads immersed in it. When the cavitation energy is adequate, vibration of the glass pearls triggers a color change in the solution, from blue to yellow, through a range of color intermediates.

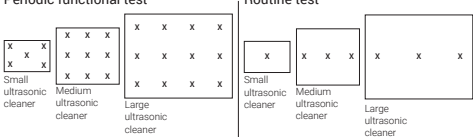
### Characteristics

CDWU indicator does not require a special holder to be used. Simply, place one vial on the ultrasonic machine zone you wish to monitor and ultrasonic washer cycle is started. CDWU indicator can be used for monitoring ultrasonic cleaning processes in washing machines operating in a temperature range of 18 °C to 70 °C, with detergent or washing solution, and at 35 kHz or higher frequencies.

### Instructions for use

Ultrasonic washers should be checked at least once per week and the results should be recorded. There are two types of tests (see figure) and CDWU indicator can be used in both:  
**-Periodic functional test:** for initial set-up of the washing machine, and at regular intervals of three months or after a repair. The purpose of this test is to verify the uniform distribution of the cavitation process in the washer tank.  
**-Test routine:** is performed weekly or daily, to verify that the cavitation works correctly. This test allows detecting a possible failure in the performance of the ultrasonic washing machine.

### Periodic functional test



### Procedure:

- 1-Prepare the tank with cleaning solution following both the manufacturer's instructions of the ultrasonic washing machine and the manufacturer's instructions of the detergent used.
- 2-Degassify the tank according to indications of use of the detergent manufacturer.
- 3-Adjust the temperature according to indications of use of the detergent manufacturer.
- 4-Take the necessary number of indicators according to the Test you want to perform (Periodic Functional Test or Routine Test) and the size of the washer tank.
- 5-Place them in the basket without load according to the distribution of the Test to be performed.
- 6-Place the basket in the tank and run the desired ultrasonic cleaning program.

- 7- Completed the program, remove the indicators from the machine.
- 8- Analyze the results according to the table and record the data obtained.

### Interpretation of results

Not exposed Cavitation failures Correct cavitation

The color change from blue to yellow is an accepted result and this indicates the presence of cavitation energy suitable for washing. The time in which this color change occurs is a measure of the strength of cavitations energy. Green color result indicates a failure to reach the cavitation energy necessary for a good cleaning.

In both tests, the slower change in color of an indicator (in average) indicates the presence of an area with less cavitation energy or a "weak point" of the tank, while a failure result indicates the presence of a "cold spot" or an area without the cavitation energy necessary for a good wash. In addition to the correct operation of the ultrasonic washer, the cavitation process is influenced by multiple variables such as: presence of dissolved gases in the water, water hardness, temperature and the use of detergents. If there is an unfavourable result, check:

- Working frequency of the ultrasonic washing machine. CDWU indicator can be used in ultrasonic washers with frequencies equal to or greater than 35 kHz. Frequencies greater than 40 kHz cause a faster color change.
  - Presence of bubbles in the washing solution. That occurs because of the dissolved gases presence in the tank solution of the ultrasonic washer. The degassing of the cleaning solution is extremely important to achieve a result a satisfactory result. This process can take several minutes or even hours depending on the temperature and the tank's size. Follow the manufacturer's instructions for proper degassing.
  - Time and temperature of the ultrasonic wash. CDWU indicator is designed to verify cavitation during ultrasonic washing with a minimum duration of 3 minutes (180 seconds) and temperatures between 18-70 °C.
  - General condition of the ultrasonic machine. Any visible deterioration of the washer or unknown sound detected could mean that the machine is not working correctly.
- After checking the above actions, repeat the test. Report any unsatisfactory results for corrective action in accordance with the policies of your Institution. For questions regarding the operation of the washing machine, in order to corroborate possible causes of faults, contact the technical service.

### Precautions

Do not re-use the CDWU indicator.  
 Do not open the indicator before its use, since this will cause its deterioration.  
 Do not use the CDWU indicator for monitoring normal washing using non-ultrasonic cleaners.  
 At 24 hours, the color of the CDWU indicator might vary. It is recommended to read and register the results when performing the test.

### Storage

CDWU indicator should be stored at temperatures between 10-30 °C, specially protected from light and moisture, within its original packaging.

### Disposal

Discard the indicators after use according to your country's healthcare and safety regulations.

## ES Indicadores de lavado

Para pruebas de capacidad de cavitación de lavadoras por ultrasonido

El control del proceso de limpieza y lavado de instrumentos y materiales de uso médico es muy importante ya que este resultado influye en el éxito de los posteriores procesos de desinfección y/o esterilización. Las lavadoras ultrasonicas son un punto clave en este proceso ya que permiten remover suciedades en áreas de difícil acceso como juntas, hendidas y lúmenes de los instrumentos médicos. El poder de limpieza de las lavadoras ultrasonicas se debe al proceso de cavitación, en donde se crean pequeñas burbujas de vacío a altas temperaturas que colapsan rápidamente creando flujos de líquido a alta presión que impactan sobre los instrumentos despegando la suciedad presente en su superficie.

### Descripción del producto

El indicador Chemdye® CDWU fue diseñado para monitorear el proceso de cavitación. Permite testar el funcionamiento de lavadoras ultrasonicas con diferentes configuraciones de lavado, midiendo la energía de cavitación generada. El indicador CDWU está compuesto por un vial en cuyo interior se encuentran una solución reactiva y perlas de vidrio. Cuando la energía de cavitación es adecuada la vibración de las perlas desencadena un cambio de coloración de la solución reactiva que varía de azul a amarillo, pasando por una gama intermedia de colores verdes.

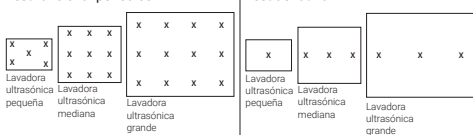
### Características

El indicador CDWU no precisa de un soporte especial para su uso, simplemente se coloca en la zona del tanque que se desea monitorear y se inicia el ciclo de la lavadora ultrasonica.  
 El indicador CDWU puede utilizarse para monitorear procesos de lavado ultrasonico en un rango de temperaturas de 18 °C a 70 °C, con detergente y a frecuencias iguales o mayores a 35kHz.

### Instrucciones de uso

Las lavadoras ultrasonicas deben ser chequeadas al menos una vez por semana y los resultados registrados. Existen dos tipos de tests (ver figura) y en ambos se puede utilizar el indicador CDWU:  
**-Test funcional periódico:** para la puesta a punto inicial y en seguimiento trimestral de la lavadora, o después de una reparación. El objetivo de este test es verificar la distribución uniforme del proceso de cavitación en el tanque de la lavadora.  
**-Test de rutina:** se realiza semanalmente o de manera diaria, para verificar que la cavitación funciona de manera correcta. Este test permite detectar posibles fallas en la performance de la lavadora ultrasonica.

### Test funcional periódico



### Procedimiento:

- 1-Preparar el tanque con solución de limpieza siguiendo tanto las indicaciones del fabricante de la lavadora ultrasonica como del fabricante del detergente utilizado.
- 2-Desgasificar el tanque de acuerdo a las indicaciones del fabricante de la lavadora ultrasonica.
- 3-Ajustar la temperatura según las indicaciones del fabricante del detergente utilizado.
- 4-Tomar la cantidad de indicadores necesarios de acuerdo al Test que se desea realizar (Test funcional periódico o Test de rutina) y al tamaño del tanque de la lavadora.
- 5-Colocarlos en la cesta sin carga de acuerdo a la distribución del Test a realizar.
- 6-Colocar la cesta en el tanque y dar inicio al programa de lavado ultrasonico deseado.
- 7-Completado el programa, retirar los indicadores del equipo.
- 8-Analizar los resultados según la tabla y registrar los datos obtenidos.

### Interpretación de resultados

No expuesto Cavitación incorrecta Cavitación correcta

El cambio de color de azul a amarillo es un resultado aceptado e indica la presencia de una energía de cavitación adecuada para el lavado, el tiempo en el que se produce este cambio de color es una medida de la fuerza de la energía de cavitación. La obtención de un color verde intermedio es un resultado que indica una falla para alcanzar la energía de cavitación necesaria para una buena limpieza.

En ambos tests ensayados, cuanto más lento es el cambio de color de un indicador, menor es la energía de cavitación de esa zona, indicando la presencia de un "punto débil", mientras que un resultado de falla indica la

presencia de un "punto frío" o una zona de la lavadora sin la energía de cavitación necesaria para un buen lavado.

Además del correcto funcionamiento de la lavadora de ultrasonido, el proceso de cavitación se ve influenciado por múltiples variables como: presencia de gases disueltos en el agua, dureza del agua, temperatura y uso de detergentes.

Ante un resultado desfavorable, comprobar:

- Frecuencia de trabajo de la lavadora ultrasonica. El indicador CDWU puede ser utilizado en lavadoras ultrasonicas con frecuencias iguales o mayores a 35kHz. Frecuencias mayores a 40kHz provocan un cambio de color más rápido.
  - Presencia de burbujas en el seno de la solución de lavado. Debido a la presencia de gases disueltos en la solución del tanque de la lavadora ultrasonica. La desgasificación de la solución de limpieza es extremadamente importante para conseguir un resultado satisfactorio y es un proceso que puede tomar varios minutos o incluso horas dependiendo de la temperatura y del tamaño del tanque. Seguir las instrucciones del fabricante de la lavadora para una correcta desgasificación.
  - Tiempo y temperatura del lavado ultrasonico. El indicador CDWU fue diseñado para verificar procesos de cavitación de lavados por ultrasonido con una duración mínima de 3 minutos (180 segundos) y a temperaturas entre 18-70 °C.
  - Estado general de la máquina de ultrasonido. Cualquier deterioro visible de la lavadora o sonido desconocido que pueda detectarse podría implicar que la máquina no está funcionando correctamente.
- Luego de comprobar las acciones antes mencionadas, repita el test. Para una acción correctiva, reporte cualquier resultado no satisfactorio de acuerdo a las políticas de su institución. Para corroborar posibles causas de fallas en cuanto a cuestiones referidas al funcionamiento de la máquina de lavado, contáctese con el servicio técnico.

### Precauciones

No reutilice los indicadores CDWU.  
 No abra el indicador antes de su utilización, esto provoca el deterioro del mismo.  
 No utilizar el indicador CDWU para monitoreo de lavados en lavadoras no ultrasonicas.  
 Pasadas las 24 hs, el color del indicador CDWU puede sufrir modificaciones, leer y registrar los resultados al momento de realizar el ensayo.

### Almacenamiento

El indicador CDWU debe almacenarse a temperaturas entre 10-30 °C, al abrigo de la luz y HR 30-80%, dentro de su envase original. Su vida útil es de 18 meses en dichas condiciones de almacenamiento.

### Tratamiento de los desechos

Descartar los indicadores después del uso de acuerdo a las regulaciones sanitarias de su país.

## PT Indicadores de lavado

Para provas de capacidade de cavitação de lavadoras ultrassônicas

O controle do processo de limpeza e lavagem dos instrumentais e materiais médicos hospitalares é muito importante, já que o resultado influi diretamente no sucesso dos processos posteriores de desinfecção e/ou esterilização. As lavadoras ultrassônicas são um ponto chave neste processo, permitindo a remoção de sujidade de difícil acesso, tais como articulações, fendas e lúmenes dos instrumentos médicos. O poder de limpeza das lavadoras ultrassônicas ocorre através do processo de cavitação, onde pequenas bolhas de vácuo a alta temperatura colapsam rapidamente, criando fluxos de líquido a alta pressão, impactando com os instrumentos e removendo assim a sujidade presente na superfície dos mesmos.

### Descrição do produto

O indicador Chemdye® CDWU foi desenvolvido para o monitoramento do processo de cavitação. Permite testar o funcionamento das lavadoras ultrassônicas com diferentes configurações de lavagem medindo a energia de cavitação gerada. O indicador CDWU consiste dum frasco, no interior do qual tem uma solução reativa de cor azul e pérolas de vidro. Quando a energia de cavitação é adequada, a vibração das pérolas provocam uma alteração na cor da solução, a qual muda de azul para amarelo, passando através de uma gama intermédia de cores verdes.

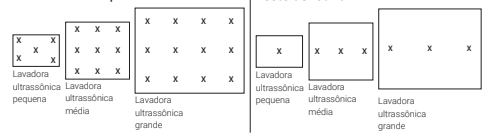
### Características

O indicador CDWU não precisa de um suporte especial para o uso. Simplesmente, colocar um CDWU na área da máquina ultrassônica que você deseja monitorar e proceda com o ciclo de lavagem.  
 O indicador CDWU pode ser usado para monitorar processos de limpeza ultrassônica em lavadoras que operam numa gama de temperaturas de 18°C a 70°C, com detergente, e a frequências iguais ou maiores do que 35 kHz.

### Instruções de uso

As lavadoras ultrassônicas devem ser checadadas pelo menos uma vez por semana e os resultados registrados. Existem dois tipos de testes (ver figura) e em ambos pode ser utilizado o indicador CDWU:  
**-Teste funcional periódico:** para configuração inicial da máquina lavadora, trimestralmente ou após um reparo. O objetivo deste teste é a verificação da distribuição uniforme do processo de cavitação no tanque da lavadora.  
**-Teste de rotina:** deve ser realizado semanalmente ou de rotina, para verificação do funcionamento correto da cavitação. Este teste permite detectar possíveis falhas no comportamento da lavadora.

### Teste funcional periódica



### Procedimento:

- 1-Preparar a lavadora com a solução de limpeza, seguindo as indicações do fabricante da lavadora assim como do fabricante do detergente utilizado.
- 2-Desgasificar a solução de acordo com as indicações do fabricante da lavadora ultrassônica.
- 3-Ajustar a temperatura de acordo com as indicações do fabricante do detergente utilizado.
- 4-Tomar a quantidade de indicadores conforme necessário, de acordo com o teste que deseja fazer (Teste funcional periódico ou Teste de rotina) e o volume da lavadora.
- 5-Colocá-lo na cesta sem carga, de acordo com a distribuição do teste a realizar.
- 6-Colocar a cesta no interior da lavadora e iniciar o ciclo desejado.
- 7-Ao final do ciclo, remover os indicadores da lavadora.
- 8-Analisar os resultados de acordo com a tabela e registrar os dados obtidos.

### Interpretação de resultados

Não exposto Cavitação incorreta Cavitação correta

A mudança de cor de azul para amarelo revela um resultado aceito e indica a quantidade de energia de cavitação é adequada para o lavagem; o tempo em que acontece esta mudança de cor é uma medida da força dessa energia de cavitação. Se o resultado é uma cor verde intermédia, o resultado da uma indicação de falha no processo para atingir a energia de cavitação necessária para uma limpeza adequada.

Em ambos os testes, uma mudança de cor mais lenta é evidência de uma região com energia de cavitação menor ou um "ponto fraco" do tanque, em quanto que um resultado de falha aponta a presença dum "ponto frio" ou uma região sem energia de cavitação suficiente para uma correta limpeza.

Além do correto funcionamento da lavadora ultrassônica, o processo de cavitação é influenciado por múltiplas variáveis, tais como: presença de gases dissolvidos na água, dureza da água, temperatura e o uso de detergentes. No caso de resultados insatisfatórios, verificar:

-Frequência de trabalho da máquina ultrassônica. O indicador CDWU pode ser usado em lavadoras com frequências iguais ou superiores a 35kHz.

Frequências acima dos 40 kHz provocam uma mudança de cor mais rápida. **-Presença de bolhas no interior da solução de lavagem.** Isto é devido à presença de gases dissolvidos na solução de limpeza, que podem enfraquecer a força de cavitação. A desgasificação da solução de lavagem é extremamente importante para obter resultados insatisfatórios. Trata-se de um processo que pode levar alguns minutos ou até horas dependendo da temperatura e do tamanho do tanque da lavadora. Respeitar as instruções do fabricante da lavadora para uma correta desgasificação. **-Tempo e a temperatura do lavado ultrassônico.** O indicador CDWU foi desenhado para verificar processos de cavitação durante lavagens ultrassônicas com uma duração mínima de 3 minutos (180 segundos), a temperaturas entre 18-70 °C. **-Estado geral da lavadora ultrassônica.** Qualquer dano visível na máquina ou um som desconhecido detectado poderia implicar que a lavadora pode não estar funcionando corretamente. Depois de verificar as ações acima mencionadas, repita o teste. Reportar qualquer resultado insatisfatório para uma ação corretiva de acordo com as políticas da Instituição. Em quanto a questões relacionadas com o funcionamento da máquina, entre em contato com o serviço técnico para verificar possíveis causas da falha.

**Precauções**  
 Não reutilize os indicadores CDWU.  
 Não abra o indicador antes de usar, isso pode causar deterioração.  
 Não usar o indicador CDWU para monitorar processos com lavadoras não ultrassônicas.  
 Depois de 24 horas, a cor do indicador CDWU pode variar. Recomenda-se ler e registrar os resultados ao realizar o teste.

**Armazenamento**  
 O indicador CDWU deve ser armazenado a temperaturas entre 10-30 °C, especialmente protegido da luz e umidade, na sua embalagem original.

**Tratamento dos resíduos**  
 Descartar os indicadores de acordo com as regulações sanitárias do seu país.

## FR Indicateurs de lavage

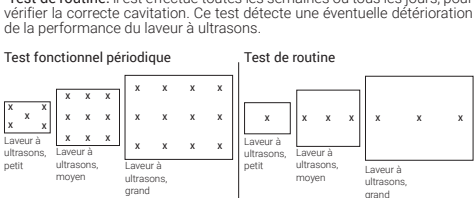
*Pour des tests de capacité de cavitation à ultrasons*

Le contrôle des procédés de nettoyage et lavage des instruments et du matériel médical est très important, car ce résultat influe sur la réussite des processus ultérieurs de désinfection et/ou stérilisation. Les laveurs à ultrasons sont un point clé dans ce processus, car ils permettent d'enlever la saleté dans les zones difficiles d'accès, tels que les joints, les crevasses et les lumens des instruments médicaux. La puissance de nettoyage des laveurs à ultrasons est due au processus de cavitation, où des petites bulles de vide sont créées à températures élevées. Celles-ci s'effondrent rapidement en créant des flux de liquide à haute pression qui impactent sur des instruments. Ceci permet d'extraire la saleté présente sur sa surface.

**Description du produit**  
 L'indicateur Chemyd® CDWU a été conçu pour surveiller le processus de cavitation. Il permet de tester le fonctionnement du laveur à ultrasons avec différentes configurations de lavage en mesurant l'énergie de cavitation produite. L'indicateur CDWU se compose d'un tube dans lequel il y a une solution réactive contenant des perles de verre. Lorsque l'énergie de cavitation est appropriée, la vibration des perles déclenche un changement de la coloration de la solution réactive, laquelle change du bleu au jaune, en passant par une gamme intermédiaire de couleurs vertes.

**Caractéristiques**  
 L'indicateur CDWU n'a pas besoin d'un support spécial pour l'utilisation. Simplement positionner le CDWU dans le réservoir à surveiller, et commencer le cycle de lavage à ultrasons.  
 L'indicateur CDWU peut être utilisé pour surveiller des processus de lavage à ultrasons dans une gamme de températures entre 18 °C et 70 °C, avec détergent et à fréquences égales ou supérieures à 35KHz.

**Mode d'emploi**  
 Les laveurs à ultrasons doivent être vérifiés au moins une fois par semaine et les résultats doivent être enregistrés. Il y a deux types de tests (voir la figure) et dans les deux cas l'indicateur CDWU peut être utilisé pour:  
**-Test fonctionnel périodique:** lors de la configuration initiale du laveur, puis tous les trois mois ou bien après une réparation. Le but de ce test est de vérifier la distribution uniforme du processus de cavitation dans le réservoir du laveur.  
**-Test de routine:** il est effectué toutes les semaines ou tous les jours, pour vérifier la correcte cavitation. Ce test détecte une éventuelle détérioration de la performance du laveur à ultrasons.



**Procédure:**  
 1-Préparer la cuve avec la solution de nettoyage selon les indications du fabricant du laveur à ultrasons ainsi que celles du fabricant du détergent utilisé.  
 2-Dégazer la cuve selon les indications du fabricant du laveur à ultrasons.  
 3-Régler la température en fonction des indications du fabricant du détergent utilisé.  
 4 Prendre le nombre nécessaire d'indicateurs en fonction du test qu'on souhaite effectuer (test fonctionnel périodique ou test de routine) et la taille du réservoir du laveur.  
 5-Placer dans le panier sans charge en fonction de la distribution du test à effectuer.  
 6 Placer le panier dans la cuve et exécuter le programme souhaité de lavage à ultrasons.  
 7 Une fois le processus terminé, enlever les indicateurs du bain.  
 8-Analyser les résultats selon le tableau et enregistrer les données obtenues.

**Tableau de résultats**  
 Pas exposé ● Cavitation incorrecte ● Cavitation correcte ●

Le changement de couleur du bleu au jaune est positif et indique la présence d'une énergie de cavitation appropriée pour le lavage. Le temps du changement de couleur est le résultat de la force de l'énergie de cavitation. L'obtention d'une couleur intermédiaire verte est un résultat négatif et indique un échec à obtenir l'énergie de cavitation nécessaire pour un bon nettoyage.  
 Dans les deux tests, le changement de couleur le plus lent d'un indicateur indique la présence d'une zone de cavitation réduite ou "une faiblesse" de la cuve, tandis qu'un résultat négatif indique la présence d'un "point froid" ou une zone sans énergie de cavitation nécessaire pour un bon lavage.  
 En plus d'un fonctionnement correct du laveur à ultrasons, le processus de cavitation est influencé par plusieurs variables telles que: la présence de gaz dissous dans l'eau, la dureté de l'eau, la température et l'utilisation de détergents. Face à une issue défavorable, vérifier:  
**-La fréquence de travail du laveur à ultrasons.** L'indicateur de lavage à ultrasons CDWU peut être utilisé avec des fréquences égales ou supérieures à 35 kHz. Les fréquences supérieures à 40 kHz provoquent un changement de couleur plus rapide.  
**-La présence de bulles dans la solution de lavage.** Ceci est dû à la présence de gaz dissous dans le réservoir de solution de lavage à ultrasons. Le dégazage de la solution de nettoyage est extrêmement important pour obtenir un résultat satisfaisant, lequel est un processus qui peut prendre plusieurs minutes, voire quelques heures en fonction de la température et de la taille du réservoir. Suivre les instructions du fabricant du laveur pour le dégazage approprié.  
**-Le temps et la température de lavage par ultrasons.** L'indicateur CDWU a été conçu pour vérifier des processus de cavitation de minimum 3 minutes (180 secondes) et à des températures entre 18-70 °C.

**-État général du laveur à ultrasons:** Toute détérioration visible du laveur ou toute sonorité inconnue pouvant être détecté pourrait indiquer un mauvais fonctionnement de la machine.

Après avoir vérifié les actions ci-dessus, répéter le test. Signaler tous les résultats insatisfaisants pour prendre des mesures correctives conformément aux politiques de l'institution. Concernant les questions relatives au fonctionnement du laveur, et afin de vérifier les causes possibles de défauts, veuillez contacter le service technique.

**Précautions**  
 Ne pas réutiliser les indicateurs CDWU.  
 Ne pas ouvrir l'indicateur avant l'utilisation, car cela provoquerait sa détérioration.  
 Ne pas utiliser l'indicateur CDWU pour le monitoring de laveurs qui ne soient pas à ultrasons.  
 Au bout de 24 heures, la couleur de l'indicateur peut changer, lire les résultats lors des tests.

**Stockage**  
 L'indicateur CDWU doit être conservé à des températures comprises entre 10-30 °C, en particulier à l'abri de la lumière et de l'humidité, dans son emballage d'origine.

**Traitement des déchets**  
 Jeter les indicateurs après l'utilisation conformément aux réglementations sanitaires de votre pays.

## TR Temizleme indikatörleri

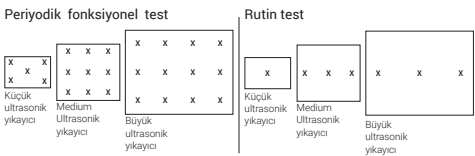
*Kavitasyon kapasitesi testi için*

Tibbi aletlerin ve malzemelerin temizlenmesi ve yıkama prosesinin kontrolü çok önemlidir çünkü bu sonuç, müteakik dezenfeksiyon ve / veya sterilizasyon işlemlerinin başarısını etkiler. Ultrasonik yıkayıcılar, tıbbi araçların eklemeleri, çatlakları ve lümenleri gibi zor erişimli alanlarda kirlerin alınmasını izin verdikleri için bu süreçte önemli bir noktadır. Ultrasonik yıkayıcıların temizleme gücü, yüksek sıcaklıktaki küçük vakum kabarcıklarının çabucak çökerek oluşturduğu yüksek basınçta sıvı akışı ile aletleri üzerindeki yüzey boşluğu kalıntılarını çıkararak kavitasyon işlemi'nden kaynaklanmaktadır.

**Ürün Açıklaması**  
 Chemyd® CDWU indikatörü, kavitasyon sürecini izlemek için tasarlanmıştır. Oluşturulan kavitasyon enerjisinin ölçerek farklı yıkama konfigürasyonlarına sahip ultrasonik yıkama makinelerinin çalışmasını test etmeye izin verir. CDWU indikatörü, reaktif bir mavi renkli çözelti ve içine cam boncuk batırılmış berrak bir flakondan oluşur. Kavitasyon enerjisi yeterli olduğunda, cam boncukların titreşimi çözeltide, maviden sarıya, bir dizi yeşil ara renk tonuyla renk değişikliğini tetikler.

**Özellikleri**  
 CDWU indikatörü, özel bir tutucunun kullanılmasını gerektirmez. Basitçe, izlemek istediğiniz ultrasonik makine alanına bir şişe yerleştirin ve ultrasonik yıkama döngüsünü başlatın. CDWU indikatörü, 18 ° C ila 70 ° C sıcaklık aralığında çalışan deterjanlı ya da yıkama solüsyonlu, 35 kHz veya daha yüksek frekanslı yıkama makinesinde ultrasonik temizleme işlemlerini izlemek için kullanılabilir.

**Kullanım için talimatlar**  
 Ultrasonik yıkayıcılar en az haftada bir kez kontrol edilmeli ve sonuçlar kaydedilmelidir. İki tür test vardır (bkz. Şekil) ve CDWU indikatörü her ikisinde de kullanılabilir:  
**- Periyodik fonksiyon testi:** Ultrasonik yıkama makinesinin ilk kurululumunda ve üç aylık aralıklarla veya onarımdan sonra. Bu testin amacı yıkama tankındaki kavitasyon sürecinin homojen dağılımını doğrulamaktır.  
**- Test rutini:** kavitasyonun doğru çalıştığını doğrulamak için haftalık veya günlük olarak yapılır. Bu test, ultrasonik yıkama makinesinin performansının olası bir bozulmasını saptamaya izin verir.



**Prosedür:**  
 1- Üreticinin ultrasonik yıkama makinesinin talimatlarına ve kullanılan deterjanın üreticisine göre taktiri temizleme solüsyonuyla hazırlayın.  
 2- Depoyu, deterjan üreticisinin kullanım talimatlarına uygun olarak yükleyin.  
 3- Deterjan üreticisinin kullanım talimatlarına göre sıcaklığı ayarlayın.  
 4- Gerçekleştirilmek istediğiniz Teste (Periyodik Fonksiyonel Test veya Rutin Test) ve yıkama tankının boyutuna göre gerekli sayıda indikatörü alın.  
 5- Gerçekleştirilecek Testin dağılımına göre yük olmadan sepete koyun.  
 6- Sepeti tanka yerleştirin ve istenen ultrasonik temizleme programını uygulayın.  
 7- Programı tamamlandıktan sonra indikatörleri tanktan dışarı çıkarın.  
 8- Sonuçları tabloya göre analiz edin ve elde edilen verileri kaydedin.

**Sonuçların yorumlanması**  
 Maruziyet yok ● Kavitasyon başarısız ● Doğru kavitasyon ●

Maviden sarıya renk değişimi kabul edilir bir sonuçtur ve bu yıkamaya uygun kavitasyon enerjisinin varlığına işaret eder. Bu renk değişikliğinin oluşma zamanı, kavitasyon enerjisinin mukavemeti ölçüsüdür. Sonuç olarak yeşil renk başarısız bir sonuçtur ve iyi bir temizleme için gerekli olan kavitasyon enerjisine ulaşamadığını gösterir. Her iki testte de bir indikatörün (ortalama olarak) daha yavaş kavite değişikliği, az kavitasyon enerjisiyle sahip bir alanı veya tankın "zayıf noktası" olan bir alanı varlığını gösterirken, negatif bir sonuç, bir "soğuk nokta" veya iyi bir yıkama için gerekli kavitasyon enerjisi olmayan bir alanı gösterir. Kavitasyon işlemi, ultrasonik yıkayıcının doğru çalışmasına ilaveten, sudaki çözünmüş gazların varlığı, su sertliği, sıcaklık ve deterjanın kullanımı gibi çok sayıda değişkenler etkilenir. Negatif bir sonuç varsa, aşağıdaki listeleri kontrol edin:  
**- Ultrasonik yıkama makinesinin çalışma frekansı.** CDWU indikatörü, 35 kHz'e eşit veya daha yüksek frekanslara sahip yıkama yıkayıcılarda kullanılabilir. 40 kHz'den yükseltilen frekanslar daha hızlı bir renk değişikliğine neden olur.  
**- Yıkama çözeltisinde kabarcıkların varlığı.** Bu, ultrasonik yıkayıcının tank çözeltisinde çözülmesi, gaz varlığı nedeniyle oluşur. Temizleme solüsyonunun gazdan arındırılması, tatmin edici bir sonuç elde etmek için son derece önemlidir. Bu işlem, sıcaklığı ve tankın boyutuna bağlı olarak birkaç dakikayı veya hatta saati bulabilir. Gazın uygun giderilmesi için üreticinin talimatlarını izleyin.  
**- Ultrasonik yıkama zamanı ve sıcaklığı.** CDWU göstergesi, en az 3 dakika (180 saniye) ve sıcaklıkları 18-70 ° C arasında olan ultrasonik yıkama sırasında kavitasyonun doğrulanması için tasarlanmıştır.  
**- Ultrasonik makinenin genel durumu.** Ultrasonik yıkama makinesinde görülen herhangi bir bozulma veya aygıtın alınmayan ses, makinenin düzgün çalışmadığı anlamına gelebilir.  
 Yukarıdaki işlemler kontrol ettikten sonra testi tekrarlayın. Düzeltilici faaliyet için yetersiz sonuçları kurumunuzun politikalarına uygun olarak raporlayın. Yıkama makinesinin geliştirilmesine ilişkin sorularınız için, mühtemel arızaların nedenlerini teyit etmek için teknik servise başvurun.

**Önemler**  
 CDWU indikatörünü tekrar kullanmayın.  
 İndikatörü kullanımdan önce açmayın, aksi halde bozulmaya neden olur.  
 Ultrasonik olmayan temizleyiciler kullanılarak normal yıkamayı izlemek için CDWU indikatörünü kullanmayın.  
 24 saatte CDWU indikatörünün rengi değişebilir. Sonuçları testi gerçekleştirirken okumanız ve kayıt etmeniz önerilir.

**Depolama**  
 CDWU indikatörü orijinal ambalajında özellikle ışıktan ve nemden korunun 10-30° C arasında sıcaklıklarda depolanmalıdır.

**Yok etme**  
 İndikatörlerin kullanımdan sonra ülkenizin sağlık ve güvenlik yönetmeliklerine uygun olarak atın.

## JP クリーニングインジケータ

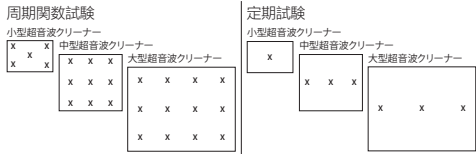
*超音波洗浄におけるキャビテーション容量試験用*

医療機器や医療用具のクリーニングと洗浄工程の管理は、その洗浄結果が次の消毒や滅菌工程の成功に影響を及ぼすため、非常に重要です。医療機器の潤滑部分や内腔など洗剤で洗った後で汚れを取り除くこの過程において、超音波洗浄はキーポイントとなります。超音波洗浄の洗浄能力は、高温の真空気泡が、機器の表面の残留物を取り除く上で影響を及ぼす高圧水流を即座に作るキャビテーション工程に起因しています。

**製品説明**  
 Chemyd® CDWU インジケータは、キャビテーション工程の観察を目的に作られています。生じたキャビテーションエナジーを測定することにより、異なる洗浄の形態での超音波洗浄機の操作の試験が可能です。CDWU インジケータは、反応的な青色の溶液とガラスビーズが浸漬したガラス瓶で構成されています。キャビテーションエナジーが十分な時、溶液の中のガラスビーズの振動が、中間の緑を経過しながら再び黄色に変化させます。

**特性**  
 CDWU インジケータは、特別な容器の使用は出来ません。観察したい超音波洗浄機の箇所に一つのガラス瓶を設置して下さい。そして超音波洗浄サイクルが開始されます。CDWU インジケータは、洗剤または洗浄液と共に、35 kHz またはより高い周波数で、1 8度から7 0度の範囲の操作で洗浄機での超音波洗浄工程を観察するために使用されます。

**使用方法**  
 超音波洗浄は、週に最低1回チェックし、記録して下さい。2種類のタイプの試験があります(形状を確認して下さい) CDWU インジケータは、以下の両方に使用可能です。  
**- 周期試験:** 洗浄機の最初のセットアップ用、また3ヶ月毎の一定間隔または一度修復した後、この試験の目的は、洗浄タンクのキャビテーション工程の稼働率の検証です。  
**- 定期試験:** キャビテーションが正常に行われていることを検証するため、日々と週毎を行います。この試験は、超音波洗浄機の能力の不成功の可能性を検出します。



**手順:**  
 1-洗剤が使用された製品と超音波洗浄機用の製品両方の説明書に従い、洗浄溶液をタンクに準備して下さい。  
 2-洗剤製品の使用指示に従い、タンクを脱気して下さい。  
 3-洗剤製品の使用指示に従い、温度を調整して下さい。  
 4-行いたい試験(周期試験または定期試験)と洗浄タンクのサイズに従い、必要なインジケータの数を取って下さい。  
 5-行われる試験の配分に従い、負荷高めでバケットの中にそれらを設置して下さい。  
 6-タンクの中にそのバケットを設置し、希望した超音波洗浄プログラムを開始して下さい。  
 7-浴槽からインジケータを取り除くためプログラムを完了させて下さい。  
 8-表に従い結果を分析し、得たデータを記録して下さい。

**結果の解釈**  
 接触無し ● キャビテーション不成功 ● 正常キャビテーション ●

青から黄色への変化は、キャビテーションエナジーの存在が洗浄に適切だという結果を示します。この色の変化が起こる時間は、キャビテーションエナジーの強さの測定になります。緑色の結果は、良い洗浄に必要なキャビテーションエナジーの不成功を意味します。

両方の試験で、インジケータの遅い色(平均的に)は、不成功の結果が、冷たい箇所の存在または、良い洗浄に必要なキャビテーションエナジーが無い箇所を意味する中で、キャビテーションエナジー不足または、タンクの低いポイントでのエアの存在を意味します。超音波洗浄の正常な操作に加えて、水中で分解されたガスの存在、水の硬度、温度または洗剤の使用などの、複数の変数によりキャビテーション工程は影響を受けます。不都合な結果の場合は、以下をチェックして下さい。  
**- 超音波洗浄機の動作周波数.** CDWU インジケータは、35 kHz 以上またはそれと同等の周波数での超音波洗浄で使用可能です。40 kHz 以上の周波数は速い色の変化の理由になります。  
**- 洗浄溶液の気泡の存在.** それは、超音波洗浄の溶液のタンク内に分解されたガスが存在する理由により発生します。超音波洗浄のタンク内には、満ちた結果の達成のために非常に重要です。この工程は、数分または、温度とタンクのサイズによっては数時間かかるでしょう。適切なガス抜きのため製品の説明書に従って下さい。  
**- 超音波洗浄の時間と温度.** CDWU インジケータは、最低3分(180秒)の時間と18度から70度の間の温度で超音波洗浄をする間のキャビテーション検証を目的に作られています。  
**- 超音波洗浄機の一般的な条件.** 洗浄機の見ずの劣化、または聞きえない音が発生した場合は、洗浄機は正常に動作していない可能性があります。  
 上記の条件を確認後、試験を繰り返して下さい。施設のパリシーに従い、正常な実行において不満足な結果が生じたら、報告して下さい。故障の理由になり兼ねる裏付けのため、洗浄機の操作に関しての質問は、テクニカルサービスに連絡して下さい。

**注意事項**  
 CDWU インジケータは、再利用しないで下さい。劣化の理由になるため、使用前にインジケータを開封しないで下さい。超音波洗浄ではない通常の洗浄観察用に、CDWU インジケータは使用しないで下さい。  
 2 4時間後、CDWU インジケータの色は変化する可能性があります。試験が実行された時点で、結果を記録することを推奨します。

**保管**  
 CDWU インジケータは、10 - 30 度の温度で保管して下さい。特に、パッケージに入った状態で、湿気と光から守って下さい。

**処分**  
 国の医療規制と安全規制に従い、使用した後に、インジケータは処分して下さい。

Learn more about this product and check the digital color reference guide

Scan the QR code