



IMPORTANT: To get the best results from fluorescent leak detection, there must be enough refrigerant in the air conditioning or refrigeration system for the compressor to circulate the AR-GLO® fluorescent dye throughout the system. *However, refrigerant should be added to a known leaking system for the purpose of leak detection only and repairs should be made promptly.*

See the enclosed GLO-STICK® capsule selection chart to choose the proper capsule for each application. Besides service hoses, you will need **two** BV-50 bleed valves and **one** QD-50 quick disconnect to service the system. The capsules are disposable; all other items are reusable.

WARNING

GLO-STICK capsules are designed to be safe if used properly by qualified service technicians with knowledge of both the equipment and the system being serviced. Protective safety glasses or goggles should always be worn while working on an air conditioning or refrigeration system. UV-absorbing protective eyewear, such as Spectroline® UVG-50 goggles, is recommended for maximum protection from ultraviolet radiation.

PLEASE NOTE

Wipe all dye spills *immediately* to prevent damage to paints and finishes.

Dye may stain hands and clothing

Figure 1



Figure 2



Figure 3



Figure 4

1. Connect one **closed** bleed valve to a service hose. Close the valve **finger tight only**. Do **not** force, as this will damage the valve seat. Attach the quick disconnect to the other end of the hose, then connect the quick disconnect to the low-side service port of the system. (See Figure 1)
2. *For connection to **add refrigerant** to the system.*
Connect the second **closed** bleed valve to the end of the hose leading to the low-side port on the manifold. Complete the other manifold connections as shown in the diagram. (See Figure 2)
Alternative Method: *For connection **without adding refrigerant** to the system.*
Connect the second **closed** bleed valve to a second service hose. Connect the other end of the hose to the high-side service port of the system.
3. Evacuate or purge all the hoses of air and close both bleed valves **finger tight**.
4. Hold the GLO-STICK capsule so the arrow of the capsule points **up**.
Remove the black cap from the top and connect to the bleed valve of the hose that goes to the *low-side* service port.
Turn the capsule over so the arrow on the capsule points **down**.
Remove the remaining cap and connect to the bleed valve of the hose that goes to the *low-side valve of the manifold*. (See Figure 3) **If using Step 2 Alternative Method**, connect to the high-side service port of the system.
5. With the system **operating**, **slowly** open both bleed valves and the manifold valve to allow the refrigerant (*liquid* refrigerant works best) to flow through the GLO-STICK capsule and flush the AR-GLO dye into the system. **Add refrigerant slowly to avoid system damage.** (See Figure 4)
Once the GLO-STICK clears, close the valve *nearest* to the refrigerant source and allow all hoses to reach low-side pressure.
6. Remove the entire assembly (GLO-STICK capsule, bleed valves, quick disconnect and service hoses). Discard the empty capsule. **Retain the bleed valves, quick disconnect and hoses for future use.**



SPECTRONICS CORPORATION
 956 Brush Hollow Road, P.O. Box 483
 Westbury, New York 11590
 800-274-8888 • 516-333-4840
 Fax: 800-491-6868 • 516-333-4859
www.spectroline.com

7. Run the air conditioning or refrigeration system to allow the AR-GLO dye enough time to circulate thoroughly. *For smaller systems and systems with large leaks, this may take as little as 5-10 minutes. For larger systems and systems with small leaks, schedule a return visit after the system has been running for 1 to 2 days or more.*

Inspect the system with an ultraviolet or UV/blue light lamp. Use a high-intensity Spectroline® lamp for best results. *All leaks will show with a bright yellow-green fluorescent glow. The glow will show up best under low light conditions. Bright light reduces the visible fluorescent response.*

8. After the repair is completed, it is important to clean off all fluorescent dye residue, otherwise the remaining dye could be mistaken for a leak indication. To clean, use Spectronics' water-based GLO-AWAY™ dye cleaner or a general-purpose shop cleaner. Follow the directions for the cleaner used.

After cleaning, check all areas with the inspection lamp to make sure that no dye residue remains. Run the system a second time and reinspect with the lamp. If there is no glow, *all leaks have been found and repaired.*

Spanish

Instrucciones para el Uso de la Cápsula GLO-STICK®

Patente de EEUU No. 5,167,140

IMPORTANTE: Para obtener los mejores resultados en la detección fluorescente de fugas, debe haber suficiente refrigerante en el sistema de aire acondicionado o refrigeración para que el compresor pueda hacer circular tintura fluorescente AR-GLO® a través del sistema. *Sin embargo, el refrigerante debe adicionarse a un sistema que se sabe que tiene fugas, únicamente con el objeto de detectar las fugas y las reparaciones deben hacerse prontamente.*

Para escoger la cápsula apropiada para cada aplicación, use el cuadro de selección de cápsula GLO-STICK® que viene adjunto.

Para dar servicio al sistema, además de mangueras de servicio, deberá utilizar **dos** válvulas de sangría BV-50 y **un** elemento de desconexión rápida QD-50. Las cápsulas son descartables; todos los demás artículos pueden usarse nuevamente.

ADVERTENCIA

Las cápsulas GLO-STICK han sido diseñadas para operar en forma segura si se usan apropiadamente por técnicos de servicio calificados, con conocimiento tanto del equipo como del sistema al que deben dar servicio. Gafas de seguridad o protectores para los ojos deberán usarse siempre que se opere con sistemas de aire acondicionado o refrigeración. Se recomienda usar protección para los ojos absorbente de rayos ultravioletas, del tipo Spectroline® UVG-50, para obtener máxima protección contra la radiación ultravioleta.

POR FAVOR, TENGA EN CUENTA

Limpie todo derrame inmediatamente para evitar daños a pintura y terminado.

La tintura puede manchar las manos y la ropa.

1. Conecte una válvula de sangría, **cerrada**, a la manguera de servicio. Cierre la válvula **a mano únicamente**. **No** la fuerce, pues esto puede dañar el asiento de la válvula. Fije el elemento de desconexión rápida en el otro extremo de la manguera y luego conecte el elemento de desconexión rápida al puerto de servicio del lado de baja presión del sistema. (véase el cuadro 1)

2. *Conexión cuando se requiere agregar refrigerante al sistema.*

Conecte la segunda válvula de sangría, cerrada, en el extremo de la manguera que va al puerto del lado de baja presión en el distribuidor. Complete las otras conexiones al distribuidor en la forma que se ilustra en el diagrama. (Véase el cuadro 2)

Método Alternativo: Para conexión cuando no es necesario agregar

refrigerante al sistema. Conecte la segunda válvula de sangría, cerrada, a una segunda manguera de servicio. Conecte el otro extremo de la manguera al puerto de servicio del lado de alta presión del sistema.

3. Extraiga o purgue de aire todas las mangueras y cierre ambas válvulas de sangría **con la mano únicamente**.

4. Tome la cápsula GLO-STICK manteniéndola de manera que la flecha de la cápsula apunte hacia **arriba**.

Remueva la tapa negra del tope de la cápsula y conéctela a la válvula de sangría de la manguera que va al puerto de servicio *del lado de baja presión*.

Gire la cápsula de manera que la flecha en la cápsula quede apuntando hacia **abajo**.

Remueva la tapa restante y conecte la cápsula a la válvula de sangría de la manguera que va al lado de baja presión del distribuidor. (Véase el cuadro 3) **Si ha utilizado el Método Alternativo del Paso 2** conecte al puerto de servicio del lado de alta presión del sistema.

5. Con el sistema **operando**, abra **lentamente** ambas válvulas de sangría y la válvula del distribuidor para permitir que el refrigerante (el refrigerante líquido trabaja mejor) fluya a través de la cápsula GLO-STICK e inyecte la tintura AR-GLO en el sistema. (Véase el cuadro 4) **Agregue el refrigerante lentamente para evitar daños al sistema.**

Una vez que la cápsula GLO-STICK queda libre de tintura, cierre la válvula *más cercana* a la fuente de refrigerante y deje que todas las mangueras se estabilicen a la presión del lado de baja presión.

6. Remueva la totalidad del conjunto (cápsula de GLO-STICK, válvulas de sangría, elemento de desconexión rápida y mangueras de servicio). Descarte la cápsula vacía. **Conserve las válvulas de sangría, el elemento de desconexión rápida y las mangueras, para usos posteriores.**

7. Opere el sistema de aire acondicionado o refrigeración para permitir que la tintura AR-GLO circule completamente. *En sistemas pequeños o en sistemas con fugas grandes* esto puede tomar de 5 a 10 minutos. *En sistemas grandes o sistemas con fugas pequeñas* programe una operación de 1 a 2 días o más.

Inspeccione el sistema con una lámpara de rayos ultravioleta o de rayos ultravioleta/blue (UV/blue). Use una lámpara de alta intensidad de Spectroline® para obtener los mejores resultados. *Todas las fugas* brillarán con un resplandor fluorescente de color amarillo verdoso. El resplandor se verá mejor en condiciones de poca luz. La demasiada luz reduce la respuesta visible del resplandor fluorescente.

8. Una vez reparadas todas las fugas es importante limpiar todo residuo de tintura fluorescente pues, de otra manera, rastros de tintura que hayan quedado pueden interpretarse erróneamente como indicaciones de fugas. Para esta limpieza, use el limpiador de tintura a base de agua GLO-AWAY™ de Spectronics o un limpiador de taller de propósito general. Siga las instrucciones dadas para el producto que ha usado.

Después de limpiar, verifique la limpieza de todas las áreas usando la lámpara de inspección, para asegurarse de que no han quedado residuos de tintura. Opere el sistema por segunda vez y vuelva a inspeccionar con la lámpara. Si no detecta ningún resplandor, *todas las fugas se han encontrado y se han reparado.*

PUERTO DE SERVICIO DEL LADO DE ALTA PRESIÓN
VEA EL PASO 2 (MÉTODO ALTERNATIVO)

(Lado de Descarga)

SUCCIÓN (Lado de baja presión)

COMPRESOR

ANALIZADOR DE SISTEMA

REFRIGERANTE

Válvulas de Sangría BV-50

Mode d'emploi de la capsule GLO-STICK®

Brevet U.S. No 5,167,140

IMPORTANT: Pour détecter avec un maximum d'efficacité les fuites par fluorescence, il doit y avoir suffisamment de fluide frigorigène dans le système frigorifique afin que le compresseur puisse faire circuler le colorant fluorescent AR-GLO® dans le circuit. *Cependant, veillez à ajouter uniquement du fluide frigorigène si vous savez que le système présente une fuite afin de repérer plus facilement la fuite et effectuez les réparations rapidement.*

Consultez le tableau de sélection des capsules GLO-STICK® ci-joint afin de choisir la bonne capsule pour chaque emploi.

En sus de tuyaux de service, vous aurez besoin de **deux** valves de purge BV-50 et d'un raccord à dégagement rapide QD-50 afin de procéder à la maintenance du système. Les capsules sont jetables, tous les autres articles sont réutilisables.

AVERTISSEMENT

Les capsules GLO-STICK ne présentent pas de danger si elles sont utilisées correctement par des techniciens réparateurs qualifiés et si ces derniers connaissant l'équipement et le système devant être réparés. Veillez à toujours porter des lunettes de protection lorsque vous travaillez sur un système de climatisation ou de réfrigération. Pour une protection maximale contre les rayons ultraviolets, il est recommandé de porter des lunettes de protection absorbant les UV telles que les lunettes UVG-50 de Spectroline®.

VEUILLEZ NOTER

Essayez *immédiatement* tout colorant ayant été répandu accidentellement afin d'éviter d'endommager la peinture et le fini de la surface.

Le colorant risque de tacher les mains et les vêtements.

1. Raccordez un tuyau de purge **fermé** à un tuyau de service. Fermez la valve **en serrant avec les doigts seulement. Ne pas** forcer car vous risquez d'endommager le siège de la valve. Fixez le raccord à dégagement rapide sur l'autre extrémité du tuyau, puis branchez le raccord à dégagement rapide sur le port du côté basse pression du système. (Véase el cuadro 1)
2. *Pour raccorder les tuyaux afin d'ajouter du fluide frigorigène au système.*
Raccordez la deuxième valve de purge **fermée** à l'extrémité du tuyau allant au port du côté basse pression du collecteur. Effectuez les autres raccordements au collecteur comme illustré sur le dessin. (Véase el cuadro 2)
Autre méthode: *Pour raccorder les tuyaux au système sans ajouter de fluide frigorigène.*
Raccordez la deuxième valve de purge **fermée** à un deuxième tuyau de service. Raccordez l'autre extrémité du tuyau sur le port du côté haute pression du système.
3. Videz ou purgez tous les tuyaux afin qu'il ne reste pas d'air dans les tuyaux et fermez les deux valves de purge **en les serrant avec les doigts seulement.**
4. Tenez la capsule GLO-STICK de façon à ce que la flèche soit dirigée **vers le haut.**
Retirez le capuchon noir du dessus et fixez la capsule sur la valve de

purge du tuyau allant au port du *côté basse pression.*

Renversez la capsule de façon à ce que la flèche soit dirigée vers le bas.

Retirez le capuchon restant et fixez la capsule au tuyau de purge allant à la valve du côté basse pression du collecteur. (Véase el cuadro 3) **Si vous utilisez l'Autre méthode de l'étape 2,** raccordez-la au port du *côté haute pression* du système.

5. Tout en **laissant fonctionner** le système, ouvrez **lentement** les deux valves de purge et la valve du collecteur afin que le frigorigène (un fluide frigorigène fonctionnera le mieux) puisse passer dans la capsule GLO-STICK et entraîner le colorant AR-GLO dans le système. Ajoutez **lentement du fluide frigorigène afin d'éviter d'endommager le système.** (Véase el cuadro 4)
Une fois que la capsule est vide, fermez la valve la plus proche de la source de fluide frigorigène et laissez tous les tuyaux atteindre la même pression que celle du côté basse pression.

6. Retirez tout le montage (la capsule GLO-STICK, les valves de purge, le raccord à dégagement rapide et les tuyaux de service). Jetez la capsule vide. **Conservez les valves de purge, le raccord à dégagement rapide et les tuyaux de service afin de pouvoir les réutiliser plus tard.**

7. Faites fonctionner la climatisation ou le système de réfrigération afin que le colorant AR-GLO puisse circuler complètement dans le circuit. *Pour les systèmes plus petits et les systèmes présentant des fuites importantes,* ceci peut ne prendre qu'entre 5 et 10 minutes. *Pour les grands systèmes et les systèmes présentant des fuites de petite taille,* prévoyez une visite ultérieure après avoir laissé le système fonctionner pendant un à deux jours ou plus.

Vérifiez le système avec une lampe à rayons ultraviolets ou UV et à lumière bleue. Afin d'obtenir les meilleurs résultats, utilisez une lampe Spectroline® à haute intensité.

Toutes les fuites apparaîtront avec une forte fluorescence de couleur jaune-verte. La visibilité de la fluorescence ne sera que meilleure dans des conditions d'éclairage faible. Un éclairage fort réduira la visibilité de la fluorescence.

8. Après avoir effectué la réparation, il est indispensable de nettoyer toute trace de colorant fluorescent car le colorant restant pourrait être confondu avec une fuite. Pour nettoyer, utilisez le nettoyant à base d'eau GLO-AWAY™ de Spectronics ou tout autre nettoyant pour atelier. Suivez les instructions figurant sur le contenant.

Après avoir nettoyé, vérifiez à nouveau tous les emplacements avec la lampe afin de vous assurer qu'il ne reste plus de colorant. Faites fonctionner le système à nouveau et inspectez encore une fois avec la lampe pour être certain que toutes les fuites ont été réparées et qu'il n'en apparaît aucune autre. S'il n'y a aucune fluorescence, *toutes* les fuites ont été détectées et réparées.

PORT DE SERVICE CÔTÉ HAUTE PRESSION
VOIR ÉTAPE 2 (AUTRE MÉTHODE)
(Côté refoulement)
ASPIRATION (Côté basse pression)
COMPRESSEUR
ANALISEUR DE SYSTÈME
FLUIDE FRIGIRIGÈNE
Valve de purge BV-50
PORT DE SERVICE CÔTÉ BASSE PRESSION
Raccord à dégagement rapide QD-50
Capsule GLO-STICK
UNITÉ DE RÉCUPÉRATION

Anweisungen für GLO-STICK® Kapsel

US-Patent Nr. 5,167,140

WICHTIG: Um die besten Ergebnisse mit fluoreszierender Leckortung zu erzielen, muss sich genügend Kältemittel in der Klimaanlage oder dem Kühlsystem befinden, damit der Kompressor den fluoreszierenden Farbstoff AR-GLO® im ganzen System verteilen kann. *Kältemittel sollte jedoch nur zur Leckortung in ein bekanntes undichtes System gefüllt werden, und Reparaturen müssen umgehend durchgeführt werden.*

Welche Kapsel für welche Anwendung zu verwenden ist, entnehmen Sie bitte der GLO-STICK® Kapsel-Auswahltablelle. Außer den Serviceschläuchen brauchen Sie **zwei** BV-50 Auslassventile und **eine** QD-50 Schnelltrennung zur Wartung des Systems. Die Kapseln müssen entsorgt werden, alle anderen Teile können wiederverwendet werden.

WARNUNG

Die GLO-STICK Kapseln gelten als sicher, wenn sie sachgerecht von qualifizierten Servicetechnikern verwendet werden, die sowohl das Gerät als auch das System kennen, an dem gearbeitet werden soll. Tragen Sie bei der Arbeit an einer Klimaanlage oder einem Kühlsystem stets eine Schutzbrille. Zum optimalen Schutz vor ultravioletter Strahlung wird eine UV-absorbierende Schutzbrille, wie die UVG-50 Brille von Spectroline® empfohlen.

BITTE BEACHTEN SIE

Wischen Sie verschütteten Farbstoff immer *sofort* auf, damit Farben und Oberflächen nicht beschädigt werden.

Der Farbstoff kann Flecken auf Händen und Kleidung hinterlassen.

- Schließen Sie ein geschlossenes Auslassventil an einen Serviceschlauch an. Schließen Sie das Ventil nur so fest zu, wie es sich mit den Fingern drehen lässt. Drehen Sie es nicht zu fest zu, denn das beschädigt den Ventilsitz. Stecken Sie den Schnelltrenner auf das andere Schlauchende und verbinden Sie dann den Schnelltrenner mit dem Service-Anschluss auf der unteren Seite des Systems. (Siehe Tabelle 1)
- Zum Anschließen, wenn **Kältemittel** in das System **gefüllt wird**.
Schließen Sie das zweite **geschlossene** Auslassventil an das Ende des Schlauchs, das zum unteren Anschluss auf dem Verteiler führt. Führen Sie die anderen Anschlüsse des Verteilers so durch, wie es in dem Diagramm angegeben ist. (Siehe Tabelle 2)
Alternative Methode: Zum Anschließen, wenn kein Kältemittel in das System gefüllt wird.
Schließen Sie das zweite **geschlossene** Auslassventil an einen zweiten Serviceschlauch an. Verbinden Sie das andere Ende des Schlauchs mit dem Service-Anschluss auf der oberen Seite des Systems.
- Machen Sie alle Schläuche luftleer und schließen Sie beide Auslassventile nur so fest zu, **wie sie sich mit den Fingern drehen lassen**.
- Halten Sie die GLO-STICK Kapsel so, dass der Pfeil der Kapsel nach **oben** zeigt.
Nehmen Sie oben die schwarze Kappe ab und stecken Sie die Kapsel auf das Auslassventil des Schlauchs, der zum Service-Anschluss auf der *unteren Seite* führt.
Drehen Sie die Kapsel um, sodass der Pfeil auf der Kapsel nach unten zeigt.
Nehmen Sie die andere Kappe ab und stecken Sie dieses Ende auf das Auslassventil des Schlauchs, der *zum Ventil auf der unteren Seite des Verteilers* führt. (Siehe Tabelle 3) **Wenn Sie bei Schritt 2 die**

alternative Methode angewandt haben, schließen Sie es an den Service-Anschluss auf der oberen Seite des Systems an.

- Öffnen Sie bei **laufendem** System langsam beide Auslassventile und das Verteilerventil, sodass das Kältemittel (*flüssiges* Kältemittel funktioniert am besten) durch die GLO-STICK Kapsel fließen und den AR-GLO Farbstoff in das System spülen kann. **Füllen Sie das Kältemittel nur langsam ein, um das System nicht zu beschädigen.** (Siehe Tabelle 4)
Wenn der GLO-STICK leer ist, schließen Sie das Ventil, das sich am *nächsten* zur Kältemittelquelle befindet und warten Sie, bis alle Schläuche den Druck der unteren Seite erreicht haben.
- Nehmen Sie alle Teile ab (GLO-STICK Kapsel, Auslassventile, Schnelltrenner und Service-Schläuche). Werfen Sie die leere Kapsel weg. **Bewahren Sie die Auslassventile, den Schnelltrenner und die Schläuche für spätere Anwendungen auf.**
- Lassen Sie die Klimaanlage oder das Kühlsystem laufen, damit der AR-GLO Farbstoff genügend Zeit hat, um sich gründlich zu verteilen. Bei kleineren Systemen oder Systemen mit großen Lecks reichen manchmal schon 5-10 Minuten. *Bei größeren Systemen und Systemen mit kleinen Lecks* kommen Sie wieder, nachdem das System 1 bis 2 Tage oder länger in Betrieb war.
Inspezieren Sie das System mit einer UV- oder einer UV-/Blaulicht-Lampe. Die besten Ergebnisse erzielen Sie mit einer hochintensiven Spectroline® Lampe. Bei *allen* Lecks zeigt sich ein helles gelbgrünes fluoreszierendes Glühen. Das Glühen ist am besten bei schwachen Lichtverhältnissen erkennen. Helles Licht verringert die sichtbare Fluoreszenzreaktion.
- Nach beendeter Reparatur ist es wichtig, alle fluoreszierenden Farbstoffreste abzuwischen, damit Farbstoffreste nicht fälschlicherweise für Lecks gehalten werden. Verwenden Sie zum Reinigen den GLO-AWAY™ Farbstoffreiniger auf Wasserbasis von Spectronics oder einen herkömmlichen Allzweckreiniger. Befolgen Sie die Anweisungen für den verwendeten Reiniger.
Prüfen Sie nach dem Reinigen alle Bereiche mit der Inspektionslampe, um sicher zu sein, dass sich dort kein Farbstoff mehr befindet. Lassen Sie dann das System noch einmal laufen und suchen Sie erneut mit der Lampe. Falls kein Glühen mehr auftritt, sind *alle* Lecks gefunden und repariert worden.

SERVICE-ANSCHLUSS OBERE SEITE
SIEHE SCHRITT 2 (ALTERNATIVE METHODE)
(Auslaufseite)
SAUGWIRKUNG (untere Seite)
KOMP.
SYSTEMANALYSATOR
KÜHL.
BV-50 Auslassventile
SERVICE-ANSCHLUSS UNTERE SEITE
QD-50 Schnelltrenner
GLO-STICK Kapsel
RÜCKGEWINNUNGSSYSTEM