SPECTROLINE®

LEAK DETECTION

INSTRUCTION **MANUAL**

GLO-Stick® AC&R Dye Injection System & Capsules

SINGLE-DOSE CAPSULE

English | Français | Español | Deutsch | 中文

SPECTRONICS CORPORATION

265 Spagnoli Road, #100, Melville, NY 11747 USA

516-333-4840 • www.spectroline.com

GLO-Stick® AC&R Dye Injection System & Capsules

For small to medium AC&R systems, including high-pressure R-410A systems!

IMPORTANT!

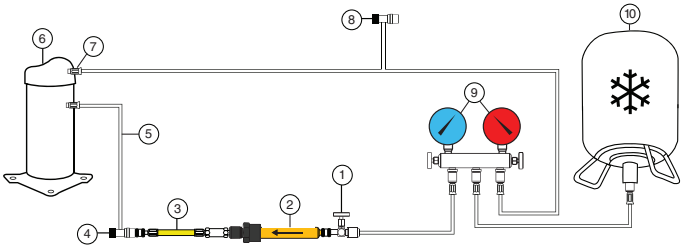
For best inspection results, use a high-intensity Spectroline® ultraviolet or violet light leak detection lamp and wear fluorescence-enhancing glasses to protect your eyes and to make leaks clearly visible.

Lamp Operation

- **To Operate the SPE-HVL-CS violet light LED Leak Detection Flashlight:** Insert 3 AAA batteries (included). Press the button in the end cap once to turn the lamp on. Press it again to turn the lamp off.
- **To Replace Batteries:** Twist the end cap counterclockwise to open. Remove the battery carousel. Insert 3 AAA batteries and reinstall the carousel (positive end toward the lamp head). Replace the end cap.
- **Warranty:**
  To review the warranty policy: spectroline.com/warranty

Injection Tips

- **The prefilled, disposable GLO-STICK® dye capsules allow AR-GLO® 5E fluorescent dye to be injected into pressurized AC&R sytems using refrigerant as a propellant.**
- **The system must contain enough refrigerant to operate the compressor and circulate the dye in order to find leaks.**
- **Wear protective glasses or goggles while working on any AC&R system.**
- **NOTE: Prior to injecting dye into any HVAC/R system, inspect service port(s) and valve cores for damage, and open any supplemental hand or solenoid valves.**



1. Bleed valve
2. GLO-STICK capsule
3. EZ-Ject™ hose assembly
4. Low-side service port
5. Suction, low side
6. Compressor
7. Discharge side
8. High-side service port
9. Manifold gauges
10. Refrigerant

Requires the use of: (1) RP-BV-50 bleed valve and (1) RP-EZ-25 hose —OR—
(2) RP-BV-50 bleed valves (for use on 1/4 inch (6,35 mm) flare hose fittings)

1. To purge the system, attach the purge capsule between the service hose and the bleed valve and connect it to a refrigerant source. Open the bleed valve slowly to use the system pressure to bleed the hose from the AC&R system to the valve. Tighten the bleed valve. ***Remove and retain the purge capsule and purge fitting.***
2. Install the GLO-STICK capsule between the pressurized hoses, with the arrow pointing in the direction of the refrigerant flow, and connect the hose to the low side service port.
3. With the system **operating, slowly** open the bleed valve and the manifold valve to allow the refrigerant (*liquid* refrigerant works best) to flow through the GLO-STICK capsule. Flush the fluorescent dye into the system. ***Add refrigerant slowly to avoid system damage.*** Once the GLO-STICK clears, close the valve closest to the refrigerant source and allow all hoses to reach low-side pressure.
4. Remove the entire assembly and discard the empty capsule. Retain the bleed valve, purge capsule and fitting, and service hose for future use.
5. Run small AC&R systems for 15 to 30 minutes, or longer for larger systems, to circulate the dye. The dye needs time to mix with the oil and circulate to all the leak sites.
6. Inspect possible leak areas with the lamp. Leaks will show with a bright glow. The fluorescence will be brightest under low light conditions.
7. Large leaks will show immediately. To find smaller leaks, operate the AC&R system over the next 24 to 48 hours and reinspect.
8. After the leaks are repaired, clean the remaining dye from the leak sites with GLO-AWAY™ Plus or a shop cleaner. Check with the lamp to be sure all dye residue is removed. Residual dye could give a false leak indication. Run the AC&R system another 5 to 10 minutes and reinspect with the lamp. No glow means that all leaks have been repaired.

Alternative method without adding refrigerant:

1. Connect the GLO-STICK dye capsule between the system's high-side and low-side service ports. Use a bleed valve to meter the refrigerant slowly through the capsule.

Suggested Dye Dose

For best results use the amount of lubricant in the AC&R system to determine the dye dose.

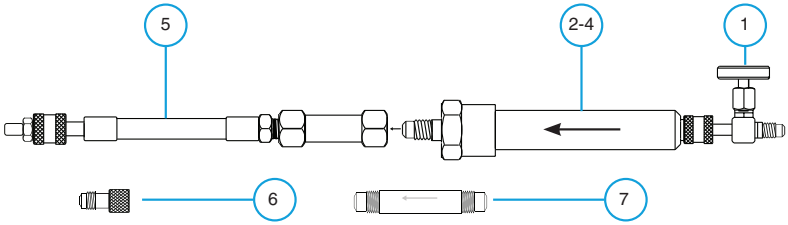
System type:	Residential Systems	Light Commercial and Large Residential	Commercial and Light Industrial
Lubricant	up to 1.6 qt (1,5 L)	1.7 - 3.2 qt (1,6 - 3 L)	3.3 qt - 2 gal (3,1 - 7,6 L)
Refrigerant charge	up to 4.9 lbs (2,2 kg)	5 - 9.9 lbs (2,3 - 4,5 kg)	10 - 25 lbs (4,6 - 11,3 kg)
Tons of cooling	up to 2 tons (7 kW)	2.1 - 6 tons (7,4 - 21,1 kW)	6.1 - 12 tons (21,5 - 41,2 kW)
Lubricant type:			
Universal/POE*	**SPE-GS1E-CS**	**SPE-GS2E-CS**	**SPE-GS3E-CS**
Universal/POE*	**SPE-GS1E-P6**	**SPE-GS2E-P6**	**SPE-GS3E-P6**
PVE	**SPE-GS1PVE-P6**	**SPE-GS2PVE-P6**	**SPE-GS3PVE-P6**

*Universal/POE-also compatible with mineral oil, PVE, and alkyl benzene lubricants

- Always use the refrigeration oil charge when it is known. Refrigerant charge and tonnage are approximations.
- Use SPE-GS3E Series with all split systems, including residential applications and hold less than10 lbs (4,5 kg) of refrigerant.
- For 1/4" (6,35 mm) flare hose fittings, use (2) RP-BV-50 bleed valves

Parts/Assembly

NO.	PART NO.	DESCRIPTION
1	RP-BV-50	(1) Bleed valve for attaching GLO-STICK® capsule to service hose
2	SPE-GS1E	(1) 0.5 oz (15 ml) universal/POE GLO-STICK® dye capsule
3	SPE-GS2E	(2) 0.5 oz (15 ml) universal/POE GLO-STICK® dye capsule
4	SPE-GS3E	(1) 0.5 oz (15 ml) universal/POE GLO-STICK® dye capsule
5	RP-EZ-25	8 in (20 cm) EZ-Ject™ hose assembly, hose to connect to low-side service port, with purge fitting attached
6	RP-AD-410A	R-410a adapter/ purge fitting
7	N/A	Purge capsule
-	SPE-HVL-CS	Violet Light LED Leak Detection Flashlight
-	RP-GA-2	2 oz (60 ml) spray bottle of GLO-AWAY™ PLUS dye cleaner
-	RP-UVS-40	Fluorescence-enhancing glasses
-	Service Labels	Date of service and dye use indicator



⚠ WARNING

- **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN**
- **WASH THOROUGHLY AFTER HANDLING**
- **WIPE ALL SPILLS TO AVOID STAINS**
- **STORE IN A COOL PLACE AWAY FROM SUNLIGHT**
- **STORE IN CLIMATE CONTROLLED, DRY AREA**
- **DISPOSE OF IN ACCORDANCE WITH ALL LOCAL, STATE AND FEDERAL REGULATIONS**

NSF Certified—GLO-Stick® universal/POE dye cartridges are registered to meet food-grade processing requirements for category codes HTX2 and HX-2.

For product information and technical assistance, call us at **1-800-274-8888**. Outside the United States, call 1-516-333-4840. For SDS information, visit **spectroline.com/sds**. Emergency # 1-800-424-9300 (24 Hours) CHEMTREC.

GLO-Stick® Climatisation et Réfrigération Système D'injection de Colorant et Capsules

Pour les petits et moyens systèmes AC&R, y compris les systèmes haute pression R-410A !

IMPORTANTE!

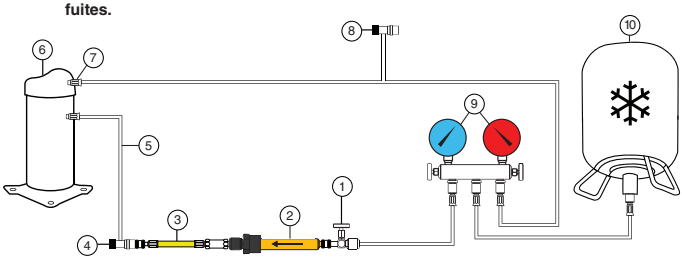
Pour un résultat optimal, utilisez une lampe Spectroline® violet ou à UV de forte intensité et portez des lunettes spéciales Spectroline® pour vous protéger les yeux et mieux repérer les fuites.

Fonctionnement de la lampe

- **Pour faire fonctionner la lampe de poche de détection de fuite à DEL à lumière violette SPE-HVL-CS :** Insérez 3 piles AAA (incluses). Appuyez une fois sur le bouton du capuchon d'extrémité pour allumer la lampe. Appuyez à nouveau pour éteindre la lampe.
- **Pour remplacer les piles :** Tournez le capuchon d'extrémité dans le sens antihoraire pour l'ouvrir. Retirez le carrousel de la batterie. Insérez 3 piles AAA et réinstallez le carrousel (extrémité positive vers la tête de la lampe). Replacez le capuchon d'extrémité.
- **La Garantie:** Pour consulter la politique de garantie : spectroline.com/warranty

Conseils d'injection

- **Les capsules de colorant GLO-STICK® préremplies et jetables permettent d'injecter le colorant fluorescent AR-GLO® 5E dans des systèmes de climatisation et de réfrigération sous pression utilisant un réfrigérant comme propulseur.**
- **Le système doit contenir suffisamment de réfrigérant pour faire fonctionner le compresseur et faire circuler le colorant afin de trouver des fuites.**
- **Portez des lunettes ou des lunettes de protection lorsque vous travaillez sur n'importe quel système AC&R.**
- **REMARQUE : Avant d'injecter du colorant dans un système HVAC/R, inspectez les orifices de service et les obus de valve pour détecter tout dommage, et ouvrez toutes les vannes manuelles ou solénoïdes supplémentaires.**



1. Vanne de purge
2. Capsule GLO-STICK
3. Assemblage de tuyau EZ-Ject™
4. Port de service côté bas
5. Aspiration, côté bas
6. Compresseur
7. Côté refoulement
8. Port de service haut de gamme
9. Jauges de collecteur
10. Réfrigérant

Nécessite l'utilisation de : (1) vanne de purge RP-BV-50 et (1) tuyau RP-EZ-25 —OU—
(2) vannes de purge RP-BV-50 (à utiliser sur les raccords de tuyau évasés de 6,35 mm)

1. Pour purger le système, fixez la capsule de purge entre le tuyau de service et la vanne de purge et connectez-la à une source de réfrigérant. Ouvrez lentement la vanne de purge pour utiliser la pression du système pour purger le tuyau du système AC&R à la vanne. Serrer la vanne de purge. **Retirez et conservez la capsule de purge et le raccord de purge.**
2. Installez la capsule GLO-STICK entre les tuyaux sous pression, avec la flèche pointant dans la direction du flux de réfrigérant, et connectez le tuyau au port de service côté basse pression.
3. Avec le système ***en marche***, **ouvrez lentement** la vanne de purge et la vanne du collecteur pour permettre au réfrigérant (le réfrigérant liquide fonctionne mieux) de s'écouler à travers la capsule GLO-STICK. Rincer le colorant fluorescent dans le système. ***Ajouter le réfrigérant lentement pour éviter d'endommager le système.*** Une fois que le GLO-STICK s'efface, fermez la vanne la plus proche de la source de réfrigérant et laissez tous les tuyaux atteindre la basse pression.
4. Retirez l'ensemble complet et jetez la capsule vide. Conservez la vanne de purge, la capsule de purge et le raccord, ainsi que le tuyau de service pour une utilisation future.
5. Faites fonctionner les petits systèmes de climatisation et de réfrigération pendant 15 à 30 minutes, ou plus longtemps pour les grands systèmes, pour faire circuler le colorant. Le colorant a besoin de temps pour se mélanger à l'huile et circuler vers tous les sites de fuite.
6. Inspectez les zones de fuite possibles avec la lampe. Les fuites apparaîtront avec une lueur brillante. La fluorescence sera plus brillante dans des conditions de faible luminosité. Le colorant a besoin de temps pour se mélanger à l'huile et circuler vers tous les sites de fuite.
7. Les grandes fuites apparaîtront immédiatement. Pour trouver des fuites plus petites, faites fonctionner le système de climatisation et de réfrigération au cours des prochaines 24 à 48 heures et réinspectez.
8. Une fois les fuites réparées, nettoyez le colorant restant des sites de fuite avec GLO-AWAY™ Plus ou un nettoyant d'atelier. Vérifiez avec la lampe pour vous assurer que tous les résidus de colorant sont éliminés. Le colorant résiduel pourrait donner une fausse indication de fuite. Faites fonctionner le système de climatisation et de réfrigération pendant 5 à 10 minutes supplémentaires et inspectez à nouveau avec la lampe. Aucune lueur signifie que toutes les fuites ont été réparées.

Méthode alternative sans ajout de réfrigérant :

1. Connectez la capsule de colorant GLO-STICK entre les ports de service côté haut et côté bas du système. Utilisez une vanne de purge pour doser lentement le réfrigérant à travers la capsule.

Dose de colorant

Pour résultat optimal, utilisez la dose de lubrifiant du système de climatisation afin de déterminer la dose de colorant.

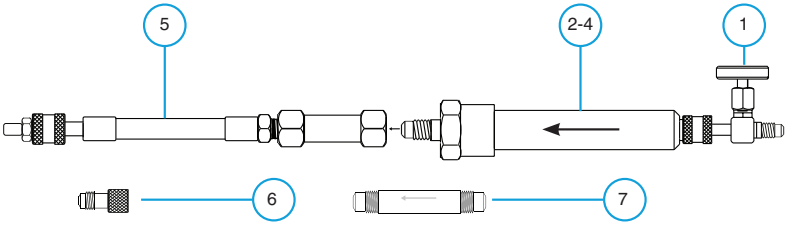
Système/Appareil	Systèmes résidentiels	Commercial léger et Grand Résidentiel	Commercial et industriel léger
Lubrifiant	jusqu'à 1,5 L	1,6 - 3 L	3,1 - 7,6 L
Charge de réfrigérant	jusqu'à 2,2 kg	2,3 - 4,5 kg	4,6 - 11,3 kg
Des tonnes de refroidissement	jusqu'à 7 kW	7,4 - 21,1 kW	21,5 - 41,2 kW
Type de lubrifiant :			
Universal/POE*	**SPE-GS1E-CS**	**SPE-GS2E-CS**	**SPE-GS3E-CS**
Universal/POE*	**SPE-GS1E-P6**	**SPE-GS2E-P6**	**SPE-GS3E-P6**
PVE	**SPE-GS1PVE-P6**	**SPE-GS2PVE-P6**	**SPE-GS3PVE-P6**

***Universel/POE-également compatible avec les lubrifiants à base d'huile minérale, de PVE et d'alkylbenzène**

- Utilisez toujours la charge d'huile de réfrigération lorsqu'elle est connue. La charge et le tonnage de réfrigérant sont des approximations.
- Utilisez la série SPE-GS3E avec tous les systèmes divisés, y compris les applications résidentielles et contiennent moins de 4,5 kg de réfrigérant.
- Pour les raccords de tuyau évasés de 6,35 mm utilisez (2) vannes de purge RP-BV-50

Pièces/Assemblage

NON.	N° DE PIÈCE	LA DESCRIPTION
1	RP-BV-50	(1) Vanne de purge pour fixer la capsule GLO-STICK® au tuyau de service
2	SPE-GS1E	(1) Capsule de colorant universel/POE GLO-STICK® de 15 ml
3	SPE-GS2E	(2) Capsule de colorant universel/POE GLO-STICK® de 15 ml
4	SPE-GS3E	(1) Capsule de colorant universel/POE GLO-STICK® de 15 ml
5	RP-EZ-25	Ensemble de tuyau EZ-Ject™ de 20 cm, tuyau à connecter au port de service côté basse pression, avec raccord de purge attaché
6	RP-AD-410A	Adaptateur R-410a/raccord de purge
7	N / A	Gélule de purge
-	SPE-HVL-CS	Lampe de poche de détection de fuite à lumière violette à DEL
-	RP-GA-2	Flacon pulvérisateur de 60 ml de nettoyant colorant GLO-AWAY™ PLUS
-	RP-UVS-40	Verres améliorant la fluorescence
-	Étiquettes de service	Indicateur de date de service et d'utilisation du colorant



⚠ REMARQUE

- **À CONSERVER HORS DE PORTÉE DES ENFANTS**
- **LAVER SOIGNEUSEMENT APRÈS MANUTENTION**
- **ESSUYER LES DÉBORDEMENTS POUR ÉVITER DES TACHES**
- **ENTREPOSER DANS UN LIEU FRAIS À L'ABRI DE LA LUMIÈRE SOLAIR**
- **MAGASIN DANS LE SECTEUR CLIMATIQUE, SECS**
- **LES COLORANTS DOIVENT ÊTRE STOCKÉS DANS UN LOCAL SEC À AMBIANCE CONTRÔLÉE**

Certifié NSF—Les cartouches de teinture universelles/POE GLO-Stick® sont enregistrées pour répondre aux exigences de traitement de qualité alimentaire pour les codes de catégorie HTX2 et HX-2.

Veuillez nous appeler au **1-800-274-8888**. si vous avez besoin d'informations sur le produit ou d'une assistance technique. En dehors des États-Unis, appelez au 1-516-333-4840. Pour obtenir des informations sur la FDS, visitez **spectroline.com/sds**. Numéro d'urgence 1-800-424-9300 (24 heures) CHEMTREC.

GLO-Stick® Aire Acondicionado y Refrigeración Sistema de Inyección de Tinte y Cápsulas

¡Para sistemas AC&R pequeños y medianos, incluidos los sistemas R-410A de alta presión!

IMPORTANTE

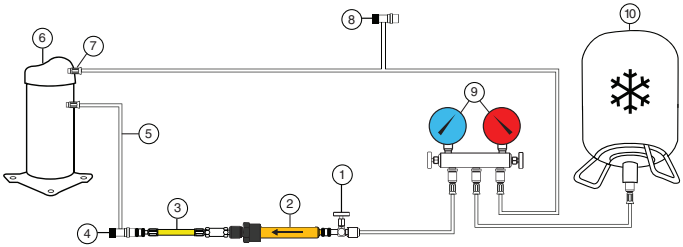
Para obtener los mejores resultados de inspección, use una lámpara de detección de fugas de luz ultravioleta o violeta Spectroline® de alta intensidad y use anteojos que mejoren la fluorescencia para proteger sus ojos y hacer que las fugas sean claramente visibles.

Funcionamiento de la lámpara

- **Para operar la linterna de detección de fugas LED de luz violeta SPE-HVL-CS:** Inserte 3 pilas AAA (incluidas). Presione el botón en la tapa del extremo una vez para encender la lámpara. Púlselo de nuevo para apagar la lámpara.
- **Para reemplazar las baterías:** Gire la tapa del extremo en sentido contrario a las agujas del reloj para abrir. Retire el carrusel de baterías. Inserte 3 pilas AAA y vuelva a instalar el carrusel (extremo positivo hacia el cabezal de la lámpara). Vuelva a colocar la tapa del extremo.
- **Garantía :** Para revisar la política de garantía: spectroline.com/warranty

Consejos de inyección

- **Las cápsulas de tinte desechables GLO-STICK® precargadas permiten que el tinte fluorescente AR-GLO® 5E se inyecte en sistemas de refrigeración y aire acondicionado presurizados utilizando refrigerante como propulsor.**
- **El sistema debe contener suficiente refrigerante para operar el compresor y hacer circular el tinte para encontrar fugas.**
- **Use anteojos o gafas protectoras mientras trabaja en cualquier sistema AC&R.**
- **NOTA: Antes de inyectar tinte en cualquier sistema HVAC/R, inspeccione los puertos de servicio y los núcleos de las válvulas en busca de daños, y abra cualquier válvula manual o solenoide suplementaria.**



1. Valvula de purga
2. Cápsula GLO-STICK
3. Conjunto de manguera EZ-Ject™
4. Puerto de servicio de lado bajo
5. Succión, lado bajo
6. Compresor
7. Lado de descarga
8. Puerto de servicio de lado alto
9. Manómetros múltiples
10. Refrigerante

Requiere el uso de: (1) válvula de purga RP-BV-50 y (1) manguera RP-EZ-25 —O—
(2) válvulas de purga RP-BV-50 (para uso en racores de manguera abocinados de 6,35 mm)

1. Para purgar el sistema, coloque la cápsula de purga entre la manguera de servicio y la válvula de purga y conéctela a una fuente de refrigerante. Abra la válvula de purga lentamente para usar la presión del sistema para purgar la manguera del sistema AC&R a la válvula. Apriete la válvula de purga. ***Retire y conserve la cápsula de purga y el accesorio de purga.***
2. Instale la cápsula GLO-STICK entre las mangueras presurizadas, con la flecha apuntando en la dirección del flujo de refrigerante, y conecte la manguera al puerto de servicio del lado bajo.
3. Con el sistema ***en funcionamiento***, **abra lentamente** la válvula de purga y la válvula del colector para permitir que el refrigerante (el refrigerante líquido funciona mejor) fluya a través de la cápsula GLO-STICK. Enjuague el tinte fluorescente en el sistema. ***Agregue refrigerante lentamente para evitar daños en el sistema.*** Una vez que el GLO-STICK desaparezca, cierre la válvula más cercana a la fuente de refrigerante y permita que todas las mangueras alcancen la presión del lado bajo.
4. Retire todo el conjunto y deseche la cápsula vacía. Guarde la válvula de purga, la cápsula y el accesorio de purga y la manguera de servicio para uso futuro.
5. Haga funcionar los sistemas pequeños de aire acondicionado y refrigeración durante 15 a 30 minutos, o más para sistemas más grandes, para hacer circular el tinte. El tinte necesita tiempo para mezclarse con el aceite y circular a todos los sitios de fuga.
6. Inspeccione las posibles áreas de fuga con la lámpara. Las fugas se mostrarán con un brillo brillante. La fluorescencia será más brillante en condiciones de poca luz.
7. Las fugas grandes se mostrarán de inmediato. Para encontrar fugas más pequeñas, opere el sistema de aire acondicionado y refrigeración durante las próximas 24 a 48 horas y vuelva a inspeccionar.
8. Después de reparar las fugas, limpie el tinte restante de los sitios de fugas con GLO-AWAY™ Plus o un limpiador de taller. Verifique con la lámpara para asegurarse de que se eliminen todos los residuos de tinte. El tinte residual podría dar una falsa indicación de fuga. Haga funcionar el sistema de aire acondicionado y refrigeración otros 5 a 10 minutos y vuelva a inspeccionar con la lámpara. Si no brilla significa que todas las fugas han sido reparadas.

Método alternativo sin añadir refrigerante:

1. Conecte la cápsula de tinte GLO-STICK entre los puertos de servicio del lado alto y bajo del sistema. Use una válvula de purga para dosificar el refrigerante lentamente a través de la cápsula.

Dosis de tintura

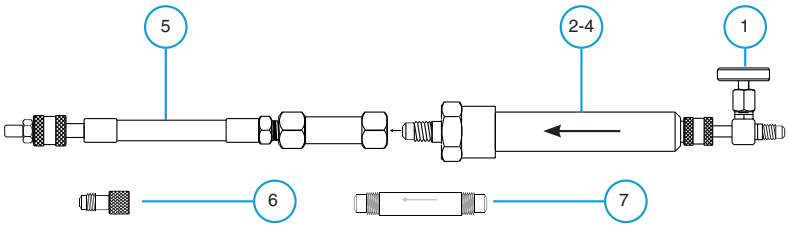
Para obtener los mejores resultados use como base la cantidad de lubricante en el sistema de aire acondicionado o refrigeración en la determinación de la cantidad de dosis.

Tipo de sistema:	Sistemas residenciales	comerciales ligeros y Gran Residencial	Comercial e industrial ligero
Lubrifiant	hasta 1,5 L	1,6 - 3 L	3,1 - 7,6 L
Charge de réfrigérant	hasta 2,2 kg	2,3 - 4,5 kg	4,6 - 11,3 kg
Toneladas de enfriamiento	hasta 7 kW	7,4 - 21,1 kW	21,5 - 41,2 kW
Tipo de lubricante:			
Universal/POE*	**SPE-GS1E-CS**	**SPE-GS2E-CS**	**SPE-GS3E-CS**
Universal/POE*	**SPE-GS1E-P6**	**SPE-GS2E-P6**	**SPE-GS3E-P6**
PVE	**SPE-GS1PVE-P6**	**SPE-GS2PVE-P6**	**SPE-GS3PVE-P6**

- ***Universal/POE: también compatible con aceite mineral, PVE y lubricantes de alquilbenceno**
- Utilice siempre la carga de aceite de refrigeración cuando la conozca. La carga de refrigerante y el tonelaje son aproximados.
- Utilice la serie SPE-GS3E con todos los sistemas divididos, incluidas las aplicaciones residenciales, y contenga menos de 4,5 kg de refrigerante.
- Para conexiones de manguera abocinada de 6,35 mm, use (2) válvulas de purga RP-BV-50

Piezas/ensamblaje

NO.	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	RP-BV-50	(1) Válvula de purga para conectar la cápsula GLO-STICK® a la manguera de servicio
2	SPE-GS1E	(1) cápsula de tinte universal/POE GLO-STICK® de 15 ml
3	SPE-GS2E	(2) cápsula de tinte universal/POE GLO-STICK® de 15 ml
4	SPE-GS3E	(1) cápsula de tinte universal/POE GLO-STICK® de 15 ml
5	RP-EZ-25	Conjunto de manguera EZ-Ject™ de 20 cm, manguera para conectar al puerto de servicio del lado bajo, con accesorio de purga adjunto
6	RP-AD-410A	Adaptador R-410a/accesorio de purga
7	N / A	Cápsula de purga
-	SPE-HVL-CS	Linterna de detección de fugas LED de luz violeta
-	RP-GA-2	Botella rociadora de 60 ml de limpiador de tinte GLO-AWAY™ PLUS
-	RP-UVS-40	Lentes que mejoran la fluorescencia
-	Etiquetas de servicio	Indicador de fecha de servicio y uso de tinte



⚠ NOTA

- **MANTENGALA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS**
- **LAVESE MUY BIEN DESPUES DE MANEJAR LA TINTURA**
- **LIMPIE TODAS LAS SALPICADURAS PARA EVITAR MANCHAS**
- **ALMACÉNELA EN UN LUGAR FRESCO, PROTEGIDA DE LA LUZ SOLAR**
- **TIENDA EN EL CLIMA CONTROLADO, ÁREA SECA**
- **LOS TINTES DEBEN ALMACENARSE EN UN ÁREA SECA CON CLIMA CONTROLADO**

Certificación NSF—los cartuchos de tinte GLO-Stick® Universal/POE están registrados para cumplir con los requisitos de procesamiento de grado alimenticio para los códigos de categoría HTX2 y HX-2.

Para obtener información del producto o asistencia técnica, llámenos al **1-800-274-8888**. Si está fuera de los Estados Unidos, llame al 1-516-333-4840. Para obtener información sobre SDS, visite **spectroline.com/sds**. Número de emergencia 1-800-424-9300 (24 horas) CHEMTREC.

GLO-Stick® Farbstoffinjektionssystem und Kapseln für Klimaanlage und Kühlung

Für kleine bis mittlere AC&R-Systeme, einschließlich Hochdruck-R-410A-Anlagen!

WICHTIG

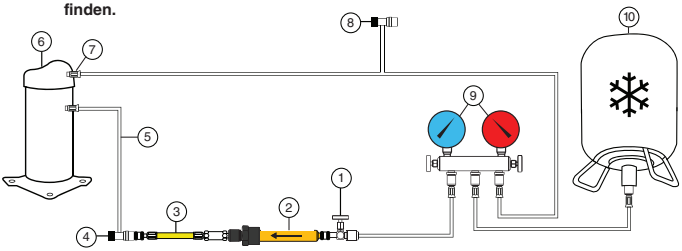
Verwenden Sie für beste Inspektionsergebnisse eine hochintensive Spectroline®-Lecksuchlampe mit ultraviolettem oder violettem Licht und tragen Sie eine fluoreszenzverstärkende Brille, um Ihre Augen zu schützen und Lecks deutlich sichtbar zu machen.

Lampenbetrieb

- **So betreiben Sie die SPE-HVL-CS Violettlicht-LED-Leckerkennungs-Taschenlampe:** Legen Sie 3 AAA-Batterien ein (im Lieferumfang enthalten). Drücken Sie einmal auf den Knopf in der Endkappe, um die Lampe einzuschalten. Drücken Sie die Taste erneut, um die Lampe auszuschalten.
- **So ersetzen Sie die Batterien:** Drehen Sie die Endkappe gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu öffnen. Entfernen Sie das Batteriekarussell. Legen Sie 3 AAA-Batterien ein und installieren Sie das Karussell wieder (Pluspol zum Lampenkopf). Ersetzen Sie die Endkappe.
- **Gewährleistung :** So überprüfen Sie die Garantiebestimmungen: spectroline.com/warranty

Einspritztipps

- **Die vorgefüllten Einweg-GLO-STICK®-Farbstoffkapseln ermöglichen die Injektion des fluoreszierenden AR-GLO® 5E-Farbstoffs in unter Druck stehende Klimaanlagen und Kühlsysteme mit Kältemittel als Treibmittel.**
- **Das System muss genügend Kältemittel enthalten, um den Kompressor zu betreiben und den Farbstoff zirkulieren zu lassen, um Lecks zu finden.**
- **Tragen Sie bei der Arbeit an einem AC&R-System eine Schutzbrille oder Schutzbrille.**
- **HINWEIS: Vor dem Einspritzen von Farbstoff in ein HVAC/R-System Wartungsöffnung(en) und Ventilkerne auf Schäden untersuchen und alle zusätzlichen Hand- oder Magnetventile öffnen.**



1. Entlüftungsventil
2. GLO-STICK-Kapsel
3. EZ-Ject™ Schlauchbaugruppe
4. Low-Side-Serviceanschluss
5. Saugen, niedrige Seite
6. Kompressor
7. Austragsseite
8. High-Side-Serviceanschluss
9. Manometer
10. Kältemittel

Erfordert die Verwendung von: (1) RP-BV-50 Entlüftungsventil und (1) RP-EZ-25 Schlauch —ODER— (2) Entlüftungsventile RP-BV-50 (zur Verwendung mit 6,35-mm-Flare-Schlaucharmaturen)

1. Bringen Sie zum Spülen des Systems die Spülkapsel zwischen dem Wartungsschlauch und dem Entlüftungsventil an und schließen Sie sie an eine Kältemittelquelle an. Öffnen Sie das Entlüftungsventil langsam, um den Schlauch vom AC&R-System zum Ventil mit dem Systemdruck zu entlüften. Ziehen Sie das Entlüftungsventil fest. Entfernen und bewahren Sie die Spülkapsel und das Spülanschlussstück auf.
2. Installieren Sie die GLO-STICK-Kapsel zwischen den Druckschläuchen, wobei der Pfeil in Richtung des Kältemittelflusses zeigt, und schließen Sie den Schlauch an den Wartungsanschluss auf der Niederdruckseite an.
3. Öffnen Sie bei laufendem System langsam das Entlüftungsventil und das Verteilerventil, damit das Kältemittel (flüssiges Kältemittel funktioniert am besten) durch die GLO-STICK-Kapsel fließen kann. Spülen Sie den fluoreszierenden Farbstoff in das System. Füllen Sie Kältemittel langsam ein, um Systemschäden zu vermeiden. Sobald der GLO-STICK frei ist, schließen Sie das Ventil, das der Kältemittelquelle am nächsten liegt, und lassen Sie alle Schläuche den Niederdruck erreichen.
4. Entfernen Sie die gesamte Baugruppe und entsorgen Sie die leere Kapsel. Bewahren Sie das Entlüftungsventil, die Spülkapsel und das Anschlussstück sowie den Wartungsschlauch für eine spätere Verwendung auf.
5. Betreiben Sie kleine Klimaanlagen und Kühlsysteme 15 bis 30 Minuten oder länger bei größeren Systemen, um den Farbstoff zu zirkulieren. Der Farbstoff braucht Zeit, um sich mit dem Öl zu vermischen und zu allen Leckstellen zu zirkulieren.
6. Untersuchen Sie mögliche undichte Stellen mit der Lampe. Lecks werden mit einem hellen Leuchten angezeigt. Die Fluoreszenz ist bei schlechten Lichtverhältnissen am hellsten.
7. Große Lecks werden sofort angezeigt. Um kleinere Lecks zu finden, betreiben Sie die Klimaanlage und das Kühlsystem in den nächsten 24 bis 48 Stunden und überprüfen Sie sie erneut.
8. Nachdem die Lecks repariert wurden, entfernen Sie die restliche Farbe von den Leckstellen mit GLO-AWAY™ Plus oder einem Werkstattreiniger. Überprüfen Sie mit der Lampe, ob alle Farbrückstände entfernt wurden. Restfarbstoff könnte eine falsche Leckanzeige geben. Lassen Sie die Klimaanlage und das Kühlsystem weitere 5 bis 10 Minuten laufen und prüfen Sie erneut mit der Lampe. Kein Leuchten bedeutet, dass alle Lecks repariert wurden.

Alternativmethode ohne Zugabe von Kältemittel:

1. Schließen Sie die GLO-STICK-Farbstoffkapsel zwischen den High-Side- und Low-Side-Serviceanschlüssen des Systems an. Verwenden Sie ein Entlüftungsventil, um das Kältemittel langsam durch die Kapsel zu dosieren.

Farbstoffdosierung

Die besten Ergebnisse erhalten Sie, wenn Sie die Menge an Schmiermittel im Klimaanlagen- und Kühlsystem zur Bestimmung der Farbstoffdosierung verwenden.

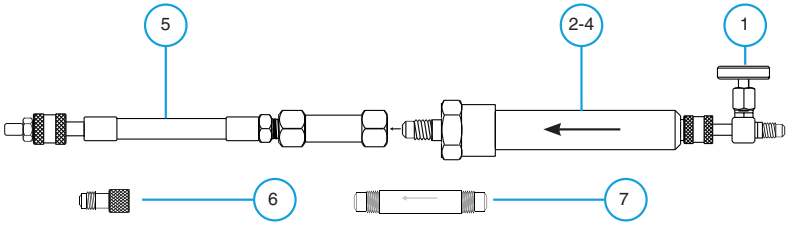
Systemtyp:	Wohnanlagen	Leichte Werbung und großes Wohnen	Gewerbe und Leichtindustrie
Schmiermittel	bis zu 1,5 L	1,6 - 3 L	3,1 - 7,6 L
Kältemittelfüllung	bis zu 2,2 kg	2,3 - 4,5 kg	4,6 - 11,3 kg
Tonnenweise Kühlung	bis zu 7 kW	7,4 - 21,1 kW	21,5 - 41,2 kW
Tipo de lubricante:			
Universell/POE*	**SPE-GS1E-CS**	**SPE-GS2E-CS**	**SPE-GS3E-CS**
Universell/POE*	**SPE-GS1E-P6**	**SPE-GS2E-P6**	**SPE-GS3E-P6**
PVE	**SPE-GS1PVE-P6**	**SPE-GS2PVE-P6**	**SPE-GS3PVE-P6**

***Universal/POE-auch kompatibel mit Mineralöl, PVE und Alkylbenzol-Schmiermitteln**

- Verwenden Sie immer die Kältemaschinenölfüllung, wenn sie bekannt ist. Kältemittelfüllmenge und Tonnage sind Näherungswerte.
- Verwenden Sie die SPE-GS3E-Serie mit allen Split-Systemen, einschließlich Wohnanwendungen, und halten Sie weniger als 4,5 kg Kältemittel.
- Verwenden Sie für 6,35-mm-Bördelschlauchanschlüsse (2) RP-BV-50-Entlüftungsventile

Teile/Montage

NR.	TEILE-NR.	BESCHREIBUNG
1	RP-BV-50	(1) Entlüftungsventil zum Anbringen der GLO-STICK®-Kapsel am Versorgungsschlauch
2	SPE-GS1E	(1) 15 ml Universal/POE GLO-STICK® Farbstoffkapsel
3	SPE-GS2E	(2) 15 ml Universal/POE GLO-STICK® Farbstoffkapsel
4	SPE-GS3E	(1) 15 ml Universal/POE GLO-STICK® Farbstoffkapsel
5	RP-EZ-25	20 cm-Zoll-EZ-Ject™-Schlauchbaugruppe, Schlauch zum Anschluss an den niederdruckseitigen Wartungsanschluss, mit angebrachtem Spülanschluss
6	RP-AD-410A	R-410a-Adapter/ Spülanschluss
7	N / A	Kapsel entleeren
-	SPE-HVL-CS	Violettlicht-LED-Taschenlampe zur Lecksuche
-	RP-GA-2	60 ml-Unzen-Sprühflasche GLO-AWAY™ PLUS Farbstoffreiniger
-	RP-UVS-40	Fluoreszenzverstärkende Gläser
-	Service-Etiketten	Datum der Dienstleistung und Indikator für die Verwendung von Farbstoffen



⚠ HINWEIS

- **VON KINDERN FERNHALTEN**
- **NACH JEDEM UMGANG MIT AR-GLO, KÖRPER GRÜNDLICH WASCHEN**
- **VERSCHÜTTETES AR-GLO SOFORT AUFWISCHEN, UM FLECKEN ZU VERMEIDEN**
- **AN EINEM KÜHLEN ORT OHNE DIREKTE SONNENEINSTRAHLUNG LAGERN**
- **LADEN IN KLIMATISIERTEN, TROCKENEN BEREICH FARBSTOFFE SOLLTEN IN EINEM KLIMATISIERTEN, TROCKENEN BEREICH GELAGERT WERDEN**

NSF-zertifiziert – GLO-Stick® Universal-/POE-Farbkartuschen sind registriert, um die Verarbeitungsanforderungen für Lebensmittel für die Kategoriecodes HTX2 und HX-2 zu erfüllen.

Für Produktinformationen und technische Unterstützung rufen Sie uns unter **1-800-274-8888** an. Rufen Sie außerhalb der Vereinigten Staaten 1-516-333-4840 an. Informationen zu Sicherheitsdatenblättern finden Sie unter **spectroline.com/sds**. Notfall # 1-800-424-9300 (24 Stunden) CHEMTREC.

GLO-Stick® AC&R 染料注射系统和胶囊

中文

对于中小型 AC&R 系统，包括高压 R-410A 系统！

重要的！

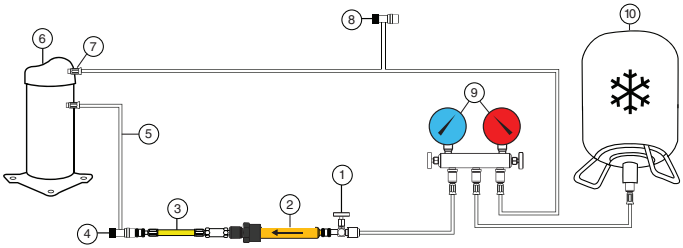
为获得最佳检查结果，请使用高强度 Spectroline® 紫外或紫光泄漏检测灯并佩戴荧光增强眼镜以保护您的眼睛并使泄漏清晰可见。

灯操作

- 操作 SPE-HVL-CS 紫光 LED 泄漏检测手电筒： 插入 3 节 AAA 电池（随附）。按下端盖中的按钮一次以打开灯。再次按下可关闭灯泡。
- 更换电池：逆时针转动端盖以打开。将 3 节 AAA 电池正极插入灯头。更换端盖。
- 保修单：
  查看保修政策： spectroline.com/warranty

注射技巧

- 预填充的一次性 GLO-STICK® 染料胶囊允许将 AR-GLO® 5E 荧光染料注入使用制冷剂作为推进剂的加压空调和制冷系统。
- 该系统必须包含足够的制冷剂来运行压缩机并循环染料以发现泄漏。
- 在任何 AC&R 系统上工作时，请佩戴防护眼镜或护目镜。
- 注意：在将染料注入任何 HVAC/R 系统之前，检查维修端口和阀芯是否损坏，并打开任何辅助手动阀或电磁阀。



1. 排气阀
2. GLO-STICK 胶囊
3. EZ-Ject™ 软管组件
4. 低端服务端口
5. 吸力，低侧
6. 压缩机
7. 出料侧
8. 高端服务端口
9. 歧管仪表
10. 制冷剂

需要使用：(1) RP-BV-50 排放阀和
(1) RP-EZ-25 软管 — 或 — (2) RP-BV-50 排放阀（用于 6.35 毫米喇叭软管接头）

1. 要清洗系统，请将清洗胶囊连接在维修软管和排放阀之间，并将其连接到制冷剂源。缓慢打开排放阀，利用系统压力将软管从 AC&R 系统排放到阀门。拧紧排气阀。取下并保留吹扫胶囊和吹扫接头。
2. 在加压软管之间安装 GLO-STICK 胶囊，箭头指向制冷剂流动方向，并将软管连接到低压侧维修端口。
3. 在系统运行时，缓慢打开放气阀和歧管阀，让制冷剂（液态制冷剂效果最佳）流过 GLO-STICK 胶囊。将荧光染料冲洗到系统中。缓慢添加制冷剂以避免系统损坏。一旦 GLO-STICK 清除，关闭离制冷剂源最近的阀门，让所有软管达到低压侧压力。
4. 卸下整个组件并丢弃空胶囊。保留放气阀、清洗胶囊和接头以及维修软管以备将来使用。
5. 运行小型 AC&R 系统 15 到 30 分钟，或者对于大型系统运行更长时间，以循环染料。
6. 用灯检查可能的泄漏区域。泄漏将显示出明亮的光芒。在低光照条件下，荧光会最亮。
7. 大泄漏将立即显示。要发现较小的泄漏，请在接下来的 24 到 48 小时内操作 AC&R 系统并重新检查。
8. 修复泄漏后，使用 GLO-AWAY™ Plus 或车间清洁剂清洁泄漏部位的剩余染料。用灯检查以确保去除所有染料残留物。残留染料可能会给出错误的泄漏指示。再运行 AC&R 系统 5 到 10 分钟，然后用灯重新检查。没有发光意味着所有泄漏都已修复。

不添加制冷剂的替代方法：

1. 在系统的高侧和低侧服务端口之间连接 GLO-STICK 染料胶囊。使用放气阀缓慢计量通过胶囊的制冷剂。

染料剂量

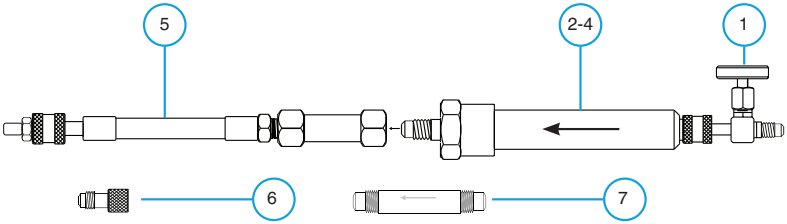
为获得最佳效果，请使用 AC&R 系统中的润滑剂量来确定染料剂量。

系统类型：	住宅 系统	轻型商业 和大型住宅	商业和轻工业
润滑剂	取决于 1.5 升	1,6 - 3 升	3,1 - 7,6 升
制冷剂费用	取决于 2,2 公斤	2,3 - 4,5 公斤	4,6 - 11,3 公斤
冷却	取决于 7 千瓦	7,4 - 21,1 千瓦	21,5 - 41,2 千瓦
润滑剂类型：			
通用/POE*	SPE-GS1E-CS	SPE-GS2E-CS	SPE-GS3E-CS
通用/POE*	SPE-GS1E-P6	SPE-GS2E-P6	SPE-GS3E-P6
PVE	SPE-GS1PVE-P6	SPE-GS2PVE-P6	SPE-GS3PVE-P6

*通用/POE-也与矿物油、PVE 和烷基苯润滑剂兼容
- 务必在已知情况下使用冷冻机油充注。制冷剂费用和吨位是近似值。
- 将 SPE-GS3E 系列与所有分体式系统一起使用，包括住宅应用，并容纳少于 10 磅的制冷剂。
- 对于 1/4 英寸火炬软管接头，使用 (2) 个 RP-BV-50 排放阀

零件/组件

不。	零件编号	描述
1	RP-BV-50	(1) 用于将 GLO-STICK® 胶囊连接到服务软管的排放阀
2	SPE-GS1E	(1) 15mL Universal/POE GLO-STICK® 染料胶囊
3	SPE-GS2E	(2) 15mL Universal/POE GLO-STICK® 染料胶囊
4	SPE-GS3E	(1) 15mL Universal/POE GLO-STICK® 染料胶囊
5	RP-EZ-25	20 厘米英寸 EZ-Ject™ 软管组件，软管连接到低压侧服务端口，附带冲洗连接器
6	RP-AD-410A	R-410a 适配器/吹扫接头
7	N/A	净化胶囊
-	SPE-HVL-CS	紫光 LED 泄漏检测手电筒
-	RP-GA-2	60 毫升 GLO-AWAY™ PLUS 染料清洁剂喷雾瓶
-	RP-UVS-40	荧光增强眼镜
-	服务标签	使用日期和染料使用指示器



⚠ 警告

- 请将本品放在儿童不能接触的地方
- 处理后彻底清洗
- 擦拭所有溢出物以避免污渍
- 存放在远离阳光的凉爽地方
- 存放在气候受控的干燥地区
- 根据所有地方、州和联邦法规进行处置

NSF 认证—GLO-Stick® 通用/POE 染料盒经注册符合类别代码 HTX2 和 HX-2 的食品级加工要求。

如需产品信息和技术帮助，请致电 1-800-274-8888 联系我们。在美国境外，请致电 1-516-333-4840。有关 SDS 信息，请访问 spectroline.com/sds。紧急电话号码 1-800-424-9300（24 小时）CHEMTREC。

SPECTRONICS
CORPORATION

265 Spagnoli Road, #100, Melville, NY 11747 USA
516-333-4840 • www.spectroline.com

1/23 AM19029ML-5