

# INSTRUCTIONS

**HY-EX-6**

**4687047**

**HY-EX**

**4687048**

Instruction Manual  
Hydraulic expander

Bedienungsanleitung  
Hydraulik Expander

Mode d'emploi  
Expandeur hydraulique

Istruzioni per l'uso  
Espansore idraulico

Manual de instrucciones  
Expansor hidráulico

HVAC/R  
Service Products





## Hydraulic expander HY-EX(-6)

Thank you for purchasing the HY-EX(-6) hydraulic expander.

The new hydraulic expander with 6 expander heads (HY-EX-6 only) for tube diameters of 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8" and 1 1/8".

With hydraulic pressure this light weight expander allows a perfect expansion of copper- and aluminium pipes using a few pump movements.

The kit contains a heavy duty deburring tool and it is packed in a practical hard plastic case.

This device is characterized by following features:

- **Single hand operation**      The hydraulic mechanism and the thumb release allows for single hand operation. The laser-engraved expander heads are easy to identify and screwed on quickly.
- **Space-saving**                Thanks to the unique compact pistol-shape it is possible to work in hard to access places.
- **120° angle**                    Requires less pumping power, ensures ergonomic handling and optimal tool management.
- **Exchangeable heads**        Fits on all HVAC/R standard imperial size tubes. Expander heads for **metric size tubes** are also available.
- **Compatibility**                Compatible with most expander tools on the market.
- **Deburring tool RFA-209-STYLO-HD**      Provides burr-free pipes for easy installation of the expander heads.
- **Dimensions**                    Length: 25 cm (10"), Width: 4.5 cm (1.75")  
Height: 12 cm (5")
- **Weight**                         1.2 kg (2.6 lbs)
- **Tube materials**                Soft pipes only. Copper, aluminium, brass.

## Safety First!



It is important to read this entire manual and be familiar with its contents before using the tool. It gives important instructions for proper operation, maintenance and disposal of the device.

## Operation

REFCO-products are specially designed and manufactured for qualified personnel in the HVAC/R field. Due to the high pressures, chemical and physical gases used in refrigeration systems, REFCO is not responsible or liable for any accidents, injuries and death. REFCO explicitly points out, only to sell the products to qualified technicians.

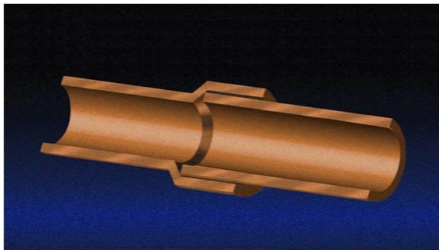


### Notice

When working on refrigeration systems proper protective equipment such as gloves, safety glasses and protective footwear must be worn.



## Application



1. Cut the pipe to the correct length and deburr it inside and out.
2. Choose the correct expander head size and screw it onto the HY-EX.
3. Push the pipe all the way onto the un-expanded expander head until it bottoms out.



### Notice

Do not push with violence and twisting. The expander head is free to slightly rotate in the pipe.

On the 3/8" (8 mm) please heat the copper pipe to be expanded or it will very likely split depending on the age, quality and wall thickness of the small diameter tubing.

4. Pull the pump handle until the correct tube diameter is reached. Normally 16 - 22 pumps depending on the size of the expander head used.
5. Press the thumb release button to loosen and release the expander and remove from the expanded pipe.
6. Use the saved power for the next step.

## Maintenance

For smooth operation, we recommend to remove the expander head and regularly re-grease the thrust cone after expanding 20 tubes. (Multi-purpose grease).

It is very important to keep the expander heads and the thrust cone free of dirt and debris. If debris enter the back side of the expander heads or on the thrust cone, you risk the tool sticking in the expanded position.

Please keep the thrust cone and expander heads clean to ensure proper operation.

### Filling up hydraulic oil (only if necessary)

It is possible to refill hydraulic oil in the expander HY-EX after 10'000 or more usages.



#### Notice

The addition of hydraulic oil should be carried out at a suitable location, as it is possible that oil might be spilled during re-filling and bleeding process.

#### Procedure:

1. Secure the HY-EX head down / handle up in a bench vice.
2. Unscrew the main handle counter-clockwise. Use a strap wrench to avoid marring tool finish.
3. Pull out the plug from the oil reservoir.
4. Fill up the hydraulic oil until the reservoir is full (about 15 ml if it is empty). For an ideal performance, we suggest using ISO-HV-15 hydraulic oil.
5. Fully pump up the HY-EX several times with open reservoir and push the release button (yellow), so trapped air can escape from the hydraulic oil.
6. If air escapes, the liquid level may decrease. Repeat steps 4 and 5 until the liquid level does not decrease anymore.
7. Close the reservoir with the plug.
8. Screw on the handle.

9. Clean the device.

## **Environment**

REFCO Manufacturing Ltd. sees their lifelong responsibility for its products. This is the reason why REFCO got the DIN EN ISO 14001 : 2004 certification.

When decommissioning the device, the user must follow the applicable disposal regulations of its country.

Oil and other components have to be disposed thus the environmental pollutions are excluded.

## Hydraulik Expander HY-EX(-6)

Vielen Dank für den Erwerb des HY-EX(-6), hydraulischer Expander.

Der neue hydraulische Expander mit 6 Aufweitköpfen (nur HY-EX-6), ist geeignet für Zollrohre von 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8" und 1 1/8" Durchmesser.

Mit hydraulischem Druck ermöglicht dieses Leichtgewicht-Expander-Werkzeug durch wenige Pumpbewegungen, eine perfekte Aufweitung von Kupfer- und Aluminium-Rohren.

Dieses Set enthält einen robusten Entgrater und wird im praktischen Kunststoffkoffer geliefert.

Das Gerät zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- **Einhand-Bedienung** Der hydraulische Mechanismus sowie die Schnelllösevorrichtung ermöglichen eine einhändige Bedienung. Die laser-gravierten Köpfe können einfach aufgeschraubt werden.
- **Raumsparend** Dank der kompakten Pistolenform ist auch das Arbeiten an schwer zugänglichen Stellen möglich.
- **120° Winkel** Erfordert weniger Pumpkraft und sorgt für eine ergonomische Handhabung und optimale Werkzeugführung.
- **Austauschbare Köpfe** Passend für alle gängigen HVAC/R zölligen Kupferrohre. Köpfe für metrische Kupferrohre sind ebenfalls erhältlich.
- **Kompatibilität** Kompatibel mit auf dem Markt gängigen Expander Werkzeugen.
- **Entgrater RFA-209-STYLO-HD** Gratfreie Rohre ermöglichen eine einfache Anbringung der Aufweitköpfe.
- **Dimensionen** Länge: 25 cm (10"), Breite: 4.5 cm (1.75"), Höhe: 12 cm (5")
- **Gewicht** 1.2 kg (2.6 lbs)



- Rohr Materialien Nur für weiche Rohre. Kupfer, Aluminium, Messing

## Wichtiger Sicherheits-Hinweis



**Bevor Sie die Arbeit mit dem Gerät aufnehmen, lesen Sie aufmerksam die Bedienungsanleitung.**

**Sie gibt Ihnen wichtige Hinweise für den reibungslosen Betrieb, den Unterhalt und die Entsorgung des Gerätes.**

## Verwendung / Einsatz

REFCO- Produkte werden speziell für Fachkräfte in der Kälte- Klimatechnik entwickelt und hergestellt. Aufgrund der hohen Drücke sowie der chemischen und physikalischen Gase, lehnt REFCO jede Verantwortung und Haftung bei Unfällen, Verletzungen und Tod ab. REFCO weist ausdrücklich darauf hin, die Produkte ausschliesslich an professionell ausgebildete Fachleute zu verkaufen.

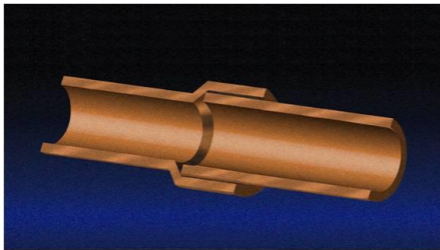


### Beachte

Bei Arbeiten an Kälteanlagen sind geeignete Schutzmittel wie Handschuhe, Schutzbrille, Schutzschuhe zu tragen.



## Gebrauch



1. Das Rohr zum Aufweiten auf Länge schneiden und innen sauber entgraten.
2. Aufweitkopf in der richtigen Grösse wählen und auf HY-EX aufschrauben.
3. Das Rohr bis auf Anschlag über den Aufweitkopf schieben.



### Beachte

Nicht mit Gewalt und Verschieben einschieben. Der Aufweitkopf soll sich im Rohr frei drehen können.

Bei 3/8" (8 mm) Rohren muss das Kupfer unbedingt vor dem Aufweiten weichgeglüht werden. Je nach Alter, Qualität und Wandstärke ist es sonst möglich, dass das Kupfer sich spaltet.

4. Pumpengriff betätigen bis der richtige Rohrdurchmesser erreicht ist. Normalerweise 16 - 22 Pumpbewegungen je nach Grösse der verwendeten Aufweitköpfe.
5. Auslösehebel (gelb) betätigen um das Werkzeug wieder zu entspannen und vom fertig aufgeweitetem Rohr zu entfernen.
6. Nutzen sie die eingesparte Energie für den nächsten Arbeitsgang.

## Unterhalt und Pflege

Für einen reibungslosen Betrieb empfehlen wir nach 20 aufgeweiteten Rohren den Aufweitkopf zu entfernen und den Konus neu einzufetten. (Mehrzweckfett NLGI1 oder NLGI2).

Es ist sehr wichtig die Aufweitköpfe und den Konus frei von Schmutz und Fremdkörpern zu halten. Wenn Fremdkörper in die Rückseite von Aufweitköpfen oder in den Konus gelangen, kann es sein, dass das Werkzeug in der aufgeweiteten Position blockiert.

Bitte halten Sie die Aufweitköpfe und den Konus sauber um eine ordnungsgemässe Anwendung sicherzustellen.

## Auffüllen von Hydrauliköl

Nach 10'000 oder mehr Benutzungen ist es möglich, dass dem Expander HY-EX Hydrauliköl nachgefüllt werden muss.



### Hinweis

Das Hinzufügen von Hydraulikflüssigkeit sollte an geeigneter Stelle durchgeführt werden. Es ist möglich, dass während dem Auffüllen Öl verschüttet werden kann.

### Vorgehen:

1. HY-EX kopfüber in Schraubstock oder auf andere geeignete Weise sichern.
2. Den Griff gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.
3. Stopfen (nur gesteckt) sorgfältig aus Ölreservoir entfernen um zu vermeiden, dass Öl verschüttet wird.
4. Hydrauliköl auffüllen bis der Behälter voll ist (etwa 15ml wenn leer). Hydrauliköl ISO-HV-15 wird für optimale Leistung empfohlen.
5. Mit offenem Reservoir den HY-EX mehrmals betätigen und mit Auslösehebel (gelb) wieder entspannen, damit die Luft aus dem Öl entweichen kann.
6. Wenn die Luft entweicht, kann sich der Flüssigkeitsstand verringern. Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5, bis sich der Flüssigkeitsstand nicht mehr verringert.

7. Mit Stopfen Reservoir wieder gut verschliessen.
8. Handgriff wieder aufschrauben.
9. Gerät von überflüssiger Hydraulikflüssigkeit reinigen.

### **Zum Thema Umwelt**

REFCO Manufacturing Ltd. sieht sich „zeitlebens“ verantwortlich für seine Produkte. Aus diesem Grund hat sich REFCO Manufacturing nach der DIN EN ISO 14001 : 2004 zertifizieren lassen.

Bei Ausserbetriebssetzung des Gerätes hat der Anwender die geltenden Entsorgungsvorschriften seines Landes zu beachten.

Öl und die anderen Komponenten sind so zu entsorgen, dass Umweltbelastungen ausgeschlossen werden.

## Expandeur hydraulique HY-EX(-6)

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition d'un expandeur hydraulique HY-EX(-6).

Le nouvel expandeur hydraulique avec 6 têtes d'expansion (seulement HY-EX-6) est destiné aux tubes en pouces de diamètres 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8" et 1 1/8".

Grâce à la pression hydraulique, cet outil expandeur léger permet en quelques mouvements de pompage d'élargir parfaitement les tubes en cuivre et en aluminium.

Ce kit contenant un ébavurer robuste est livré dans une mallette pratique en matière plastique.

L'appareil se caractérise par les propriétés suivantes:

- Manipulation d'un seule main

Le mécanisme hydraulique ainsi que le dispositif rapide de déverrouillage permettent d'utiliser l'outil d'une seule main. Les têtes avec marquage laser peuvent se visser facilement.
- Compact

Sa forme compacte en pistolet permet de travailler même à des endroits difficilement accessibles.
- Angle à 120°

Nécessite moins de force de pompage et contribue à une manipulation ergonomique et à un guidage optimal de l'outil.
- Têtes interchangeables

Adaptées à tous les tubes en cuivre HVAC/R en pouces usuels. Des têtes pour **tubes en cuivre métriques** sont également disponibles.
- Compatibilité

Compatible avec les outils expandeurs usuels sur le marché.
- Ébavureur RFA-209-STYLO-HD

Des tubes sans bavures permettent de poser facilement les têtes d'expansion.
- Dimensions

Longueur: 25 cm (10"), Largeur: 4.5 cm (1.75")  
Hauteur: 12 cm (5")

- Poids 1.2 kg (2.6 lbs)
- Matériaux du tube Seulement pour les tubes souples. Cuivre, aluminium, laiton.

## Remarque importante concernant la sécurité



**Avant de commencer tout travail avec l'appareil, veuillez lire attentivement la notice d'utilisation. Celle-ci vous fournit des conseils importants pour le fonctionnement parfait, l'entretien et l'élimination de l'appareil.**

## Emploi / utilisation

Les produits REFCO sont développés et fabriqués spécialement pour les professionnels du froid et de la climatisation. En raison des pressions élevées ainsi que des gaz chimiques et physiques, REFCO décline toute responsabilité en cas d'accidents, de blessures ou de décès. REFCO attire expressément votre attention sur le fait que ses produits sont vendus exclusivement à des professionnels qualifiés.

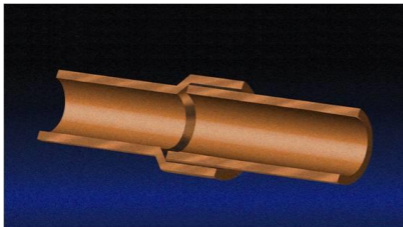


### Remarque

Lors des travaux sur les installations de réfrigération, porter des moyens de protection appropriés tels que gants, lunettes et chaussures de protection.



## Utilisation:



1. Couper le tube pour l'élargir à la longueur et l'ébavurer proprement à l'intérieur.
2. Sélectionner la tête d'expansion de la bonne taille et la visser sur le HY-EX.
3. Pousser le tube jusqu'en butée sur la tête d'expansion.



### Remarque

Ne pas pousser le tube avec une trop grande force ni le tordre. La tête d'expansion doit pouvoir tourner librement dans le tube.

Pour les tubes en 3/8" (8 mm) il est nécessaire de chauffer le cuivre à évaser. Autrement il est probable que le cuivre craque en fonction de sa qualité, son ancienneté, et son épaisseur.

4. Actionner la poignée de pompage jusqu'à obtenir la diamètre de tube souhaité. Pomper normalement 16 à 22 fois suivant la taille de la tête utilisée.
5. Actionner le levier de décharge (jaune) pour détendre l'outil et le retirer du tube élargi.
6. Utiliser l'énergie économisée pour l'étape de travail suivante.

## Entretien et maintenance

Pour un fonctionnement sans problème, nous recommandons de retirer la tête d'expansion après l'élargissement de 20 tubes et de regraisser le cône. (Graisse multifonctions NLGI1 ou NLGI2).

Il est très important que les têtes d'expansion et le cône soient exempts de salissures et de corps étrangers. Si des corps étrangers se glissent à l'arrière des têtes d'expansion ou dans le cône, cela pourrait bloquer l'outil lorsque le tube a été élargi.

Maintenez les têtes d'expansion et le cône dans un état propre pour garantir une utilisation conforme.

## Ajouter de l'huile hydraulique

Après 10'000 utilisations ou plus, il se peut que vous deviez ajouter de l'huile hydraulique dans l'expandeur HY-EX.



### Remarque

L'ajout de liquide hydraulique doit s'effectuer à l'endroit approprié. De l'huile peut être renversée pendant le remplissage.

### Procédure:

1. Fixer le HY-EX, tête en bas, dans un étau ou d'une autre manière appropriée.
2. Dévisser la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Retirer avec précaution le bouchon (qui est simplement enfiché) du réservoir d'huile pour éviter de renverser de l'huile.
4. Ajouter de l'huile hydraulique jusqu'à ce que le réservoir soit plein (environ 15 ml lorsqu'il est vide). Il est recommandé d'utiliser de l'huile hydraulique ISO-HV-15 pour une performance optimale.
5. Actionner plusieurs fois le HY-EX avec le réservoir ouvert et le détendre à l'aide du levier de décharge (jaune) pour éliminer l'air présent dans l'huile.
6. Lorsque l'air s'évacue, le niveau d'huile peut baisser. Répéter les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que le niveau d'huile ne baisse plus.



7. Bien refermer le réservoir avec le bouchon.
8. Revisser la poignée.
9. Nettoyer l'appareil des résidus de liquide hydraulique.

## **À propos de l'environnement**

REFCO Manufacturing Ltd. se considère „à vie“ responsable de ses produits. C'est pourquoi, REFCO Manufacturing s'est fait certifiée suivant la norme DIN EN ISO 14001 : 2004.

À la mise hors service de l'appareil, l'utilisateur doit respecter les consignes d'élimination en vigueur dans son pays.

L'huile et les autres composants doivent être éliminés de façon à exclure toute pollution pour l'environnement.

## Espansore idraulico HY-EX(-6)

Grazie per aver acquistato l'espansore idraulico HY-EX(-6).

Questo nuovo espansore idraulico, dotato di 6 testine di diverse dimensioni (solo HY-EX-6), è utilizzabile su tubi a pollici del diametro di 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8" e 1 1/8".

Sfruttando la pressione idraulica, con questo leggero strumento espansore bastano pochi movimenti di pompaggio per allargare alla perfezione tubi in rame e in alluminio.

Il set comprende un robusto sbavatubo e viene fornito in una pratica valigetta in plastica.

Lo strumento si distingue per le caratteristiche seguenti :

- Si usa con una sola mano      Grazie al meccanismo idraulico e al dispositivo di sblocco rapido, è possibile usare lo strumento tenendolo con una sola mano. Le testine con marcatura incisa a laser sono facili da avvitare.
- Ingombro ridotto      La forma compatta della pistola permette di lavorare anche in punti di difficile accesso.
- Angolo a 120°      Richiede una minore forza di pompaggio e permette una presa ergonomica e una guida ottimale dell'attrezzo.
- Testine interscambiabili      Adatte a tutti i tubi a pollici più diffusi nei sistemi HVAC/R. Disponibili anche testine per **tubi in rame metrici**.
- Compatibilità      Compatibile con gli attrezzi espansori più diffusi sul mercato.
- Sbavatubo RFA-209-STYLO-HD      I tubi sbavati permettono di applicare le testine dell'espansore in tutta facilità.
- Dimensioni      Lunghezza: 25 cm (10"),  
Larghezza: 4.5 cm (1.75"), Altezza: 12 cm (5")
- Peso      1.2 kg (2.6 lbs)

- Materiali dei tubi Solo per tubi morbidi. In rame, alluminio, ottone.

## Avvertenza importante per la sicurezza



**Prima di iniziare a lavorare con l'apparecchio, leggere attentamente le istruzioni per l'uso. Esse contengono avvertenze importanti per il corretto funzionamento, per la manutenzione e lo smaltimento dell'apparecchio.**

## Utilizzo dell'apparecchio

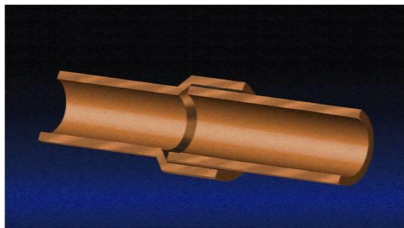
I prodotti REFCO sono progettati e realizzati specificamente per il personale addetto alla tecnica della refrigerazione e della climatizzazione. Considerate le alte pressioni e i gas chimici e fisici in gioco, REFCO declina ogni responsabilità commerciale e legale in caso di incidenti, lesioni e morte. REFCO fa espressa indicazione di vendere i prodotti esclusivamente a personale professionalmente qualificato.



### Attenzione

In caso di lavori su impianti di refrigerazione, è necessario indossare dispositivi di protezione adeguati, quali guanti, occhiali di protezione, scarpe antinfortunistiche.



**Uso:**

1. Tagliare in lunghezza il tubo da espandere e sbavarlo all'interno fino a renderlo pulito.
2. Scegliere la testina della giusta dimensione e avviarla sul dispositivo HY-EX.
3. Spingere il tubo sulla testina dell'espansore fino alla battuta.

**Attenzione**

Non forzare né la spinta né la torsione. La testina dell'espansore deve poter girare liberamente all'interno del tubo.

Sulla 3/8" (8mm), si prega di scaldare il tubo di rame da espandere o sarà molto probabile la spaccatura a seconda dell'età, della qualità e dello spessore della parete del piccolo diametro del tubo.

4. Azionare la maniglia della pompa fino al raggiungimento del diametro desiderato del tubo. Normalmente 16 - 22 pompate a seconda delle dimensioni delle testine dell'espansore utilizzate.
5. Azionare la leva di sblocco (gialla) per rilasciare lo strumento e toglierlo dal tubo così allargato.
6. L'energia che il dispositivo ha consentito di risparmiare potrà essere sfruttata per la fase di lavoro successiva.

## Manutenzione e cura

Per garantire il funzionamento perfetto, raccomandiamo di togliere la testina dopo l'allargamento di 20 tubi e di di grasso il cono. (Grasso multiuso NLGI1 o NLGI2).

È molto importante prevenire il deposito di sporcizia e di corpi estranei sulle testine dell'espansore e sul cono. Se corpi estranei penetrano nella parte posteriore delle testine dell'espansore o nel cono, può succedere che lo strumento si blocchi in posizione allargata.

Per garantire il funzionamento regolare, si prega di tenere pulite testine e cono.

## Riempimento con olio idraulico

Dopo 10'000 o più impieghi, è probabile che occorra rabboccare l'olio idraulico sull'espansore HY-EX.



### Avvertenza

Il rabbocco del liquido idraulico deve essere effettuato in un luogo adeguato. Durante il riempimento infatti è possibile che si versi dell'olio.

### Procedura

1. Fissare il dispositivo HY-EX su una morsa, o comunque in modo adeguato, in posizione capovolta.
2. Svitare la maniglia in senso antiorario.
3. Rimuovere con cautela il tappo (che è solo inserito) dal serbatoio dell'olio, per evitare che l'olio si versi.
4. Rabboccare l'olio idraulico fino al completo riempimento del contenitore (15 ml circa, quando è vuoto).  
Per ottenere l'efficienza ottimale, si consiglia di utilizzare l'olio idraulico ISO-HV-15.
5. Azionare più volte il dispositivo HY-EX a serbatoio aperto e rispedgerlo con a leva (gialla) di sblocco, perché l'aria possa fuoriuscire dall'olio.
6. Quando l'aria fuoriesce, il livello del liquido può scendere. Ripetere le operazioni n. 4 e 5 fino a che il livello non scende più.

7. Richiudere bene il serbatoio con il tappo.
8. Riavvitare la maniglia.
9. Pulire il dispositivo eliminando i residui di liquido idraulico.

### **A proposito di ambiente**

REFCO Manufacturing Ltd. si considera responsabile „a vita“ dei propri prodotti. Per questo motivo REFCO Manufacturing si è fatta certificare secondo la norma DIN EN ISO 14001 : 2004.

Quando l'apparecchiatura è fuori uso, l'utente deve attenersi alle norme di smaltimento vigenti nel suo paese.

L'olio e gli altri componenti devono essere smaltiti in modo da escludere impatti ambientali.

## Expansor hidráulico HY-EX(-6)

Muchas gracias por adquirir el expansor hidráulico HY-EX(-6).

Este Nuevo expansor hidráulico con 6 cabezales expansores (solamente HY-EX-6) es apto para tubos en pulgadas de 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8" y 1 1/8" de diámetro.

Con un número reducido de movimientos de bombeo, esta herramienta expansora ligera permite, mediante presión hidráulica, ensanchar a la perfección tubos de cobre y de aluminio.

El kit incluye un desbarbador resistente y se suministra en un práctico maletín de plástico.

Este aparato destaca por las siguientes características:

- **Uso con una sola mano** Tanto el mecanismo hidráulico como el dispositivo de desbloqueo rápido permiten su uso con una sola mano. Los cabezales grabados por láser se atornillan fácilmente.
- **Permite ahorrar espacio** Gracias a su diseño compacto en forma de pistola permite trabajar en lugares difícilmente accesibles.
- **Ángulo de 120°** Requiere una menor fuerza de bombeo y permite un manejo ergonómico y el guiado óptimo de la herramienta.
- **Cabezales intercambiables** Son aptos para todos los tubos de cobre en pulgadas HVAC/R habituales. También hay disponibles cabezales para **tubos de cobre métricos**.
- **Compatibilidad** Es compatible con las herramientas expansoras habituales en el mercado.
- **Desbarbador RFA-209-STYLO-HD** Los tubos sin rebabas permiten una colocación sencilla de los cabezales expansores.
- **Medidas** Longitud: 25 cm (10"), Ancho: 4.5 cm (1.75")  
Altura: 12 cm (5")

- Peso 1.2 kg (2.6 lbs)
- Materiales de tubo Solo para tubos blandos. Cobre, aluminio, latón.

## Recomendación de seguridad importante



**Antes de comenzar a trabajar con este aparato, lea atentamente las presentes instrucciones de uso, ya que contienen indicaciones importantes para un funcionamiento, mantenimiento y eliminación adecuados del aparato.**

## Especificaciones de uso

Los productos REFCO se han desarrollado y fabricado especialmente para que los utilicen técnicos de refrigeración y aire acondicionado. Debido a las altas presiones y a los gases químicos y físicos que se emplean en los sistemas de frío, REFCO declina cualquier responsabilidad en caso de accidentes, lesiones o fallecimiento. REFCO advierte expresamente que estos productos solo deben venderse a profesionales debidamente cualificados.



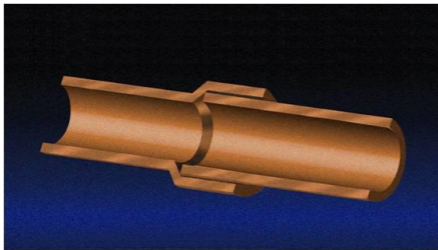
## Información importante

Siempre que se trabaje con sistemas de refrigeración, deben llevarse medios de protección adecuados como guantes, gafas protectoras y calzado de seguridad.





## Uso



1. Corta a una longitud determinada el tubo que desea ensanchar y desbarbe su interior.
2. Seleccione el cabezal expansor del tamaño adecuado y enrósquelo al HY-EX.
3. Deslice el tubo hasta el tope por el cabezal expansor.



### **Información importante**

No lo introduzca con violencia ni retorciéndolo. El cabezal expansor debe tener libertad de giro en el tubo.

En el 3/8" (8 mm) el tubo de cobre debe ser recocidos para ser ampliado. Dependiendo de la edad, calidad y espesor de pared, es muy de otro modo probable que el tubo se requiebra.

4. Accione la empuñadura de la bomba hasta que se haya alcanzado el diámetro de tubo correcto. Normalmente 16 - 22 movimientos de bombeo, depende del tamaño del cabezal extensor.
5. Accione la palanca (amarilla) de desbloqueo para volver a aflojar la herramienta y retirarla del tubo ya ensanchado.
6. Utilice la energía ahorrada para el siguiente paso de trabajo.

## Mantenimiento y cuidados

Para garantizar el funcionamiento perfecto del aparato, le recomendamos que retire el cabezal expansor y vuelva a engrasar el cono (con grasa multiusos NLGI1 o NLGI 2) después de haber ensanchado 20 tubos.

Es muy importante mantener los cabezales expansores y el cono sin suciedad ni cuerpos extraños, ya que si accedieran cuerpos extraños a la parte posterior de los cabezales expansores o al cono, la herramienta podría quedarse bloqueada en la posición expandida.

Mantenga limpios los cabezales expansores y el cono para que quede garantizado el funcionamiento correcto del aparato.

## Añadir aceite hidráulico

Tras 10'000 usos o más, posiblemente sea necesario añadir aceite hidráulico al expansor HY-EX.



### Información importante

Añada siempre el líquido hidráulico en un lugar adecuado, ya que podría derramarse aceite durante el proceso de llenado.

### Procedimiento:

1. Fije el HY-EX con la cabeza hacia abajo en el tornillo de banco o fíjelo de otro modo adecuado.
2. Destornille la empuñadura en el sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Retire el tapón (que solo está introducido) cuidadosamente del depósito de aceite para evitar que se derrame aceite.
4. Vierta aceite hidráulico hasta llenar el depósito (aproximadamente 15 ml si está vacío).  
Para un rendimiento óptimo, se recomienda utilizar el aceite hidráulico ISO-HV-15.
5. Con el depósito abierto, accione varias veces el HY-EX y vuelva a aflojarlo con la palanca (amarilla) de desbloqueo para que se escape el aire del aceite.
6. Cuando el aire sale, puede disminuir el nivel del líquido. Repita los pasos 4 y 5 hasta que el nivel de líquido deje de descender.

7. Vuelva a cerrar correctamente el depósito con el tapón.
8. Vuelva a atornillar la empuñadura.
9. Limpie los restos de líquido hidráulico del aparato.

## **Información medioambiental**

REFCO Manufacturing Ltd. se considera responsable de sus productos "durante toda la vida". Por este motivo, REFCO Manufacturing ha obtenido la certificación DIN EN ISO 14001 : 2004.

A la hora de desechar el aparato, el usuario deberá seguir la normativa vigente en su país.

El aceite y el resto de los componentes deben desecharse de forma que no contaminen el medio ambiente.

HVAC/R  
Service Products



**REFCO Manufacturing Ltd.**

Industriestrasse 11  
6285 Hitzkirch - Switzerland

Telefon +41 41 919 72 82

Telefax +41 41 919 72 83

[info@refco.ch](mailto:info@refco.ch)

[www.refco.ch](http://www.refco.ch)