



# TREK-POWER-EX

Station de récupération 1.3cv ATEX  
ATEX 1.3hp recovery unit

---



Mode d'emploi / User manual



---

## Mode d'emploi / User manual

# TREK-POWER-EX

Station de récupération 1.3cv ATEX  
ATEX 1.3hp recovery unit

---

## ***TABLE DES MATIÈRES - VERSION FRANCAISE***

1. CARACTÉRISTIQUES.....	4
2. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ.....	4
3. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR LES FLUIDES FRIGORIGÈNES INFLAMMABLES DE TYPE A3.....	6
4. SÉCURITÉ DES BOUTEILLES DE RÉCUPÉRATION DE FLUIDES FRIGORIGÈNES.....	8
5. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....	9
6. DESCRIPTION DU PRODUIT.....	10
7. MODE RÉCUPÉRATION DU LIQUIDE OU DE LA VAPEUR.....	11
8. MODE AUTO-PURGE.....	13
9. MODE PUSH-PULL.....	14
10. TABLEAU DES PANNES.....	15
11. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES.....	17

## ***TABLE OF CONTENTS - ENGLISH VERSION***

1. FEATURES.....	18
2. SAFETY INSTRUCTIONS.....	18
3. FLAMMABLE REFRIGERANT SAFETY INSTRUCTIONS .....	20
4. REFRIGERANT STORAGE CYLINDER SAFETY .....	21
5. TECHNICAL SPECIFICATIONS .....	23
6. UNIT LAYOUT.....	24
7. DIRECT LIQUID OR VAPOR RECOVERY .....	25
8. PURGE PROCEDURE.....	27
9. LIQUID PUSH-PULL RECOVERY .....	27
10. TROUBLESHOOTING CHARTS .....	28
11. ELECTRICAL AND FLUID SCHEMATICS.....	31

Merci d'avoir choisi la station de récupération TREK-POWER-EX **LINSTRUMENT®**. Cette station a été conçue pour offrir à l'utilisateur une récupération rapide, fiable et simple des fluides frigorigènes des groupes III, IV et V selon la norme ARHI. Son compresseur unique à 2 cylindres sans huile est intégré dans un boîtier léger et robuste. L'appareil est ergonomiquement conçu pour une interface utilisateur facile. Seul le personnel qualifié et formé à la manipulation des fluides frigorigènes doit utiliser cet équipement. Travailler avec des fluides frigorigènes sous pression présente de nombreux risques et dangers pour la sécurité.

Lisez attentivement ce manuel d'utilisation ainsi que tous les documents relatifs à la sécurité avant d'utiliser la station. Une mauvaise utilisation de cet appareil peut entraîner des blessures corporelles et/ou des dommages matériels.

### 1. CARACTÉRISTIQUES

- Moteur puissant BLDC (Brushless DC) de 1,3 CV avec compresseur sans huile
- Compresseur à piston sec avec joint haute longévité
- Interface utilisateur simple avec manomètres haute et basse pression
- Accès facile aux ports d'ENTRÉE et de SORTIE
- Filtre à particule sur le port d'entrée INLET, simple à nettoyer
- Station compacte et légère avec coque robuste
- Ventilateur à débit d'air élevé avec condenseur à micro-canaux pour refroidir la station et le fluide récupéré
- Vannes intégrées pour la purge (auto-nettoyage ou vidange) afin d'éviter toute contamination
- Coupe-circuit haute pression taré à 38 bar
- Signaux lumineux de statut
- Conception anti-étincelante, testée et approuvée selon la norme ISA 12.12.01:2016 Ed.7
- ATEX II 3G ec ic nc IIA T4 Gc

### 2. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Veillez lire, suivre et comprendre l'intégralité de ce manuel, en accordant une attention particulière aux déclarations de «Danger», «Avertissement» et «Précaution».

➤ **POUR UN USAGE EXCLUSIF PAR DES OPÉRATEURS FORMÉS ET DETENTEURS DE L'ATTESTATION DE CAPACITE AU SENS DE L'ARTICLE R. 543-99 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.**

### DANGERS :

- La bouteille contient du fluide frigorigène liquide. Un remplissage excessif peut entraîner une rupture violente provoquant des blessures graves, voire la mort. Utilisez au minimum une balance pour surveiller en continu le poids de la bouteille.
- **Risque d'explosion :** Cet appareil peut être utilisé dans une zone 2 ATEX. Les techniciens intervenant sur une installation chargée en fluide inflammable de type A3 doivent impérativement avoir reçu une formation spécifique à la manipulation des fluides inflammables. Vérifier que la catégorie ATEX de la station de récupération est bien compatible avec le zonage ATEX de la zone de travail.
- **Risque de choc électrique :** Toujours débrancher la source d'alimentation avant toute intervention sur la station.

### AVERTISSEMENTS :

- Les flexibles peuvent contenir du fluide frigorigène sous pression. Le contact avec le fluide frigorigène peut provoquer des gelures ou d'autres blessures. Portez des équipements de protection tels que des lunettes et des gants de sécurité. Faites preuve de prudence lors de la déconnexion des flexibles.



- **Pour réduire les risques d'incendie :** Évitez l'utilisation d'une rallonge, qui pourrait surchauffer. Si une rallonge est nécessaire, utilisez un câble d'au moins 2,5mm<sup>2</sup> de section.
- Évitez d'inhaler les vapeurs de fluide frigorigène ou de lubrifiant. Cela peut provoquer des arythmies cardiaques, une perte de conscience ou même une suffocation. Une exposition peut irriter les yeux, le nez, la gorge et la peau.
- Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité fonctionnent correctement avant d'utiliser l'appareil.

### **PRÉCAUTIONS :**

- Pour éviter toute contamination ou fuite dans l'atmosphère, utilisez des flexibles et raccords adaptés et vérifiez leur état.
- Pour éviter le remplissage excessif des bouteilles, respectez les instructions pour le fluide frigorigène utilisé.
- Cet appareil est conçu pour récupérer un seul type de fluide frigorigène à la fois. Mélanger différents fluides peut entraîner une contamination du réservoir de la station.

### **3. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR LES FLUIDES FRIGORIGÈNES INFLAMMABLES DE TYPE A3**

Les recommandations suivantes sont des mesures de sécurité supplémentaires à respecter lors de l'entretien des équipements HVAC/R contenant des fluides frigorigènes inflammables.

#### ***Compétences requises pour les techniciens :***

- Une connaissance approfondie de la manipulation des fluides inflammables A3, de l'utilisation d'équipements de protection individuelle, de la prévention des fuites, de la détection et de la surveillance des fuites, ainsi que de l'élimination correcte des fluides contaminés, validée par une formation spécifique à la manipulation de ces fluides. Une attestation en cours de validité prouvant que l'opérateur a validé les acquis de la formation est obligatoire.

#### ***Zone de travail :***

- La zone de travail doit être délimitée comme une zone temporaire de danger ou zone de risque d'explosion avec un périmètre de 4 mètres si diamètre de la ligne liquide jusqu'à 7/8" autour de l'équipement HVAC/R en cours d'entretien ou 10m si le diamètre de la ligne liquide est supérieur à 1" (recommandations de l'article CH35 du règlement de sécurité des ERP).
- Installez des panneaux INTERDICTION DE FUMER et/ou d'autres panneaux signalant la zone dangereuse.

#### ***Pratiques recommandées :***

- Utilisez un explosimètre calibré au R290 ou R600a pour surveiller l'air dans la zone inflammable temporaire. Nous recommandons l'appareil ATEX YT-1200H-S-R290 de la marque **LINSTRUMENT®**.

## TREK-POWER-EX Mode d'emploi

---

- Ayez un extincteur à poudre ou à CO2 disponible sur le lieu de service.
- Utilisez un ventilateur ATEX pour diluer les éventuelles vapeurs inflammables et permettre un renouvellement d'air.
- Assurez-vous que l'équipement froid est déconnecté de l'alimentation électrique.
- Désactivez toutes les sources potentielles d'inflammation dans la zone inflammable temporaire.
- Lors de la connexion d'appareils de service tels que des pompes à vide, des balances ou des stations de récupération, effectuez les connexions à une source d'alimentation située en dehors du périmètre de la zone dangereuse.
- Un câble de mise à la terre doit être utilisé et fixé entre le port INLET ou OUTLET de la station et un raccord en métal (non peint) de la bouteille de récupération. Ce câble de mise à la terre est utilisé pour dissiper toute électricité statique accumulée lors de la récupération (en phase liquide en particulier).
- Lors de la récupération arrêtez le processus de récupération à 0 bar pour éviter l'aspiration accidentelle d'air dans la bouteille de récupération.

Une fois le processus de récupération du fluide frigorigène inflammable terminé, le système HVAC/R doit être purgé avec de l'azote pur à 100 %. Ne pas utiliser d'air.

### ATTENTION :

- Ne mélangez jamais les fluides frigorigènes inflammables avec de l'air. Prenez toutes les précautions nécessaires pour éviter tout mélange, y compris la surveillance du contenu en air ou en oxygène de la bouteille de récupération.
- Ne jamais débranchez le câble d'alimentation de la station lorsque celle-ci est en fonctionnement afin d'éviter tout risque d'arc électrique au niveau de la station de récupération.
- Cet appareil est conçu pour récupérer un seul type de fluide frigorigène à la fois. Mélanger différents fluides peut entraîner une contamination du réservoir de la station.

## **4. SÉCURITÉ DES BOUTEILLES DE RÉCUPÉRATION DE FLUIDES FRIGORIGÈNES**

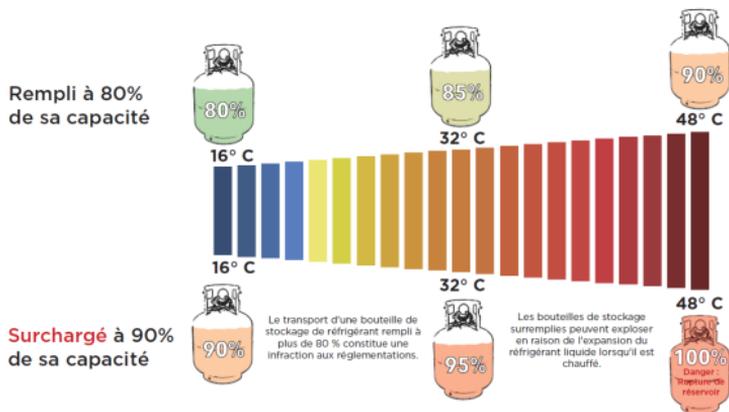
Lors de la récupération ou du remplissage d'une bouteille de fluide frigorigène, ne remplissez jamais au-delà de 80 % de sa capacité en eau. Remplir une bouteille à 21°C jusqu'à 90 % et la placer ensuite dans un véhicule de service chaud entraînera l'expansion du liquide jusqu'à ce qu'il occupe 100 % de l'espace disponible. La force hydrostatique du fluide frigorigène pourrait provoquer la rupture de la bouteille, entraînant une ventilation rapide ou une explosion. Consultez l'illustration dans le Diagramme 1 ci-dessous.

Pour calculer le poids maximal d'une bouteille de récupération, vous devrez obtenir deux valeurs inscrites sur la bouteille : la capacité en eau (WC) et le poids à vide (TW). Le poids maximal de la bouteille (MTW) est calculé comme suit :

$$\text{MTW} = 0,8 \times \text{WC} + \text{TC}$$

- Allumez la balance et réinitialisez-la à zéro. Placez la bouteille sur la balance. Lisez le poids indiqué. Comparez ce poids au MTW calculé précédemment. Si le poids indiqué est inférieur au MTW, cela correspond à la capacité de stockage restante dans la bouteille. Si le poids indiqué dépasse le MTW, la bouteille est trop remplie.
- S'il y a une surcharge de la bouteille placez-la dans un endroit frais et transférez une partie du fluide frigorigène dans une autre bouteille de stockage jusqu'à ce que le poids soit inférieur au MTW.
- Utilisez toujours une balance calibrée pour surveiller le poids total de la bouteille lors de la récupération ou du remplissage de fluide frigorigène dans une bouteille.
- Si la balance ou un dispositif anti-surcharge détecte que la bouteille est pleine, la station de récupération doit être éteinte et les vannes de la bouteille doivent être fermées.

## TREK-POWER-EX Mode d'emploi



## 5. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

MODÈLE		TREK-POWER-EX		
Fluides frigorigènes	AHRI740 Classe III	R12, R134a, R401 C, R406A, R500		
	AHRI740 Classe IV	R22, R401A/B, R402B, R407C/D/E/F, R408A, R409A, R411A/B, R412A, R502, R509A		
	AHRI740 Classe V	R402A, R404A, R407A/B, R410A/B, R507A		
	AHRI740 Classe V, Type A2L	R32		
Alimentation électrique		100-240V 50/60Hz	110-120V 50/60Hz	220-240V 50/60Hz
Puissance moteur		1.3 HP		
Type de moteur		Brushless DC à vitesse variable, 3000 RPM		
Courant maximum		13.0 amps	13.0 amps	6.5 amps
Compresseur		2 cylindres sans huile, refroidissement par air		

## TREK-POWER-EX Mode d'emploi

Coupure haute pression	38 bar
Plage de température de fonctionnement	0 à 50°C
Dimensions	370mmx245mmx310mm
Poids	11.3 kg

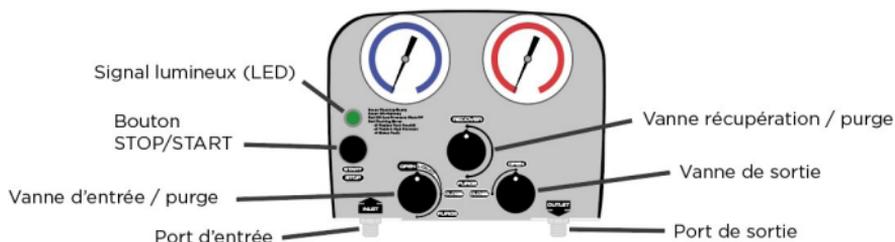
### Données de performance certifiées ARH1740-2016 (par UL)

Fluides frigorigènes	Vapeur directe	Liquide directe	Liquide push-pull	Taux vapeur haute temp.
R22	0.35 kg/min	0.35 kg/min	0.35 kg/min	0.35 kg/min
R134a	0.30 kg/min	4 kg/min	7 kg/min	
R410a	0.4 kg/min	6 kg/min	11 kg/min	
R32	0.4 kg/min	6 kg/min		

## 6. DESCRIPTION DU PRODUIT



## TREK-POWER-EX Mode d'emploi



### Vannes du manifold et positions pour les opérations :

La station est équipée d'un manifold comprenant 3 vannes à bille, permettant d'effectuer les opérations suivantes : **récupération, liquide en mode push-pull, et purge**. Le tableau suivant détaille la position correcte de chaque vanne selon l'opération effectuée.

OPÉRATION	INLET/ PURGE <i>Position de la valve</i>	OUTLET <i>Position de la valve</i>	RECOVER/ PURGE <i>Position de la valve</i>
Récupération	OPEN	OPEN	RECOVER
Purge	PURGE	OPEN	PURGE
Liquide push-pull	OPEN	OPEN	PURGE
Off	CLOSE	CLOSE	RECOVER

## 7. MODE RÉCUPÉRATION DE LA VAPEUR OU DU LIQUIDE

Il s'agit de la méthode de récupération la plus courante pour les systèmes HVAC/R contenant moins de 20 kg de fluide frigorigène. Pour les systèmes plus grands, la méthode de récupération PUSH-PULL peut accélérer le processus.

Voici des instructions étape par étape pour utiliser la station de récupération en mode Récupération directe du liquide ou de la vapeur :

### **Recommandations pour maximiser les débits de récupération :**

- A. Utilisez la longueur la plus courte de tuyau frigorifique du côté aspiration de la station.
- B. Si le fluide frigorigène est propre, retirez tous les filtres, tamis, etc., du côté aspiration.
- C. Retirez toutes les valves de type Schraeder
- D. Utilisez une bouteille conforme à la réglementation et préalablement évacuée.
- E. Si l'appareil se met en sécurité pour cause de haute pression, changez la bouteille de récupération.

### **Étapes de la récupération :**

1. Placez une bouteille de récupération de fluide frigorigène sur une balance pour déterminer son poids actuel.

**⚠ ATTENTION :** Assurez-vous que la bouteille a une capacité suffisante pour le processus de récupération. Consultez la page 7 pour les consignes sur la capacité et la sécurité des bouteilles de récupération de fluides frigorigènes.

2. Connectez les tuyaux frigorifiques comme indiqué dans le schéma ci-dessous.

3. Ouvrez la vanne OUTLET et la vanne de la bouteille de récupération.

4. Placez RECOVER/PURGE sur la position RECOVER.

5. Branchez la station à une source d'alimentation 220V. Le voyant indicateur clignotera en VERT.

6. Appuyez sur le bouton START. Le voyant indicateur passera en VERT-fixe. Une fois que le compresseur de la station démarre, ouvrez la vanne INLET.

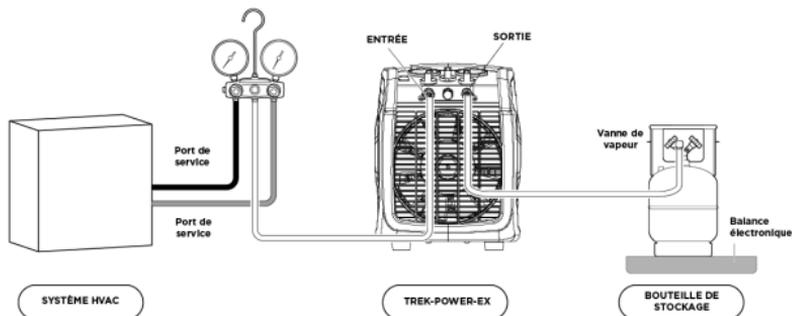
➤ Si vous récupérez du fluide frigorigène liquide et entendez un bruit de claquement, tournez la vanne INLET sur la position LIQUID jusqu'à ce que le bruit diminue.

➤ Surveillez la balance électronique pour vérifier le gain de poids pendant la récupération et assurez-vous que la bouteille ne dépasse pas sa capacité maximale.

➤ Si la bouteille approche de sa capacité maximale, appuyez sur le bouton d'alimentation pour éteindre l'appareil et fermez la vanne de la bouteille. Remplacez-la par une bouteille vide et redémarrez l'appareil pour reprendre la récupération.

## TREK-POWER-EX Mode d'emploi

7. La station s'arrêtera automatiquement lorsque la pression INLET tombera sous - 0,34 bar. Le voyant indicateur passera en ROUGE-fixe. Lorsque la récupération est terminée, passez à la procédure de purge.



## 8. MODE AUTO-PURGE

Il est nécessaire de vider le condenseur de la station du fluide résiduel. La station dispose d'une fonction de purge ou auto-nettoyage.

### Étapes de la purge :

1. Une fois la récupération terminée, tournez la vanne RECOVER/PURGE en position PURGE.
2. Appuyez sur le bouton START. La LED s'allumera en VERT-fixe.
3. Tournez la vanne INLET en position PURGE.
4. Surveillez le manomètre INLET.
5. La station s'éteindra automatiquement lorsque la pression interne du condenseur descendra en dessous de -0,34 bar. La LED s'allumera alors en ROUGE-fixe.
6. Fermez toutes les vannes (celles de la bouteille, des tuyaux et de la station). Déconnectez tous les tuyaux.

### Remarque importante :

Il est obligatoire de refermer la vanne OUTLET (position CLOSED) avant de débrancher les tuyaux de la station de récupération afin d'éviter tout dégazage résiduel dans la zone de travail et en particulier lors de manipulation de fluides inflammables A3. Si besoin vous pouvez dégazer le résidu de fluide contenu dans la station à l'extérieur en veillant à respecter un périmètre de sécurité de 3m autour de la station sans aucune source d'ignition (flamme, étincelle).

### 9. MODE PUSH-PULL

L'opération de récupération liquide en push-pull est utilisée sur les grands systèmes HVAC/R contenant plus de 20 kg de fluide frigorigène liquide. Le système doit disposer d'une vanne d'accès située dans la partie où se trouve le fluide frigorigène liquide.

#### *Étapes de la récupération en mode push-pull :*

1. Placez une bouteille de récupération de fluide frigorigène sur une balance pour déterminer son poids actuel.

**⚠ ATTENTION :** Assurez-vous que la bouteille a une capacité suffisante pour le processus de récupération. Consultez la page 7 pour les consignes sur la capacité et la sécurité des bouteilles de récupération de fluides frigorigènes.

Les débits de récupération liquide peuvent être très rapides. Le remplissage excessif d'une bouteille peut se produire très rapidement si l'appareil n'est pas surveillé correctement.

2. Connectez les tuyaux frigorifiques comme indiqué dans le schéma ci-dessous.

3. Ouvrez la vanne OUTLET et la vanne de la bouteille de récupération.

4. Positionnez la vanne RECOVER/PURGE sur la position PURGE.

5. Branchez la station à une source d'alimentation 220V. Le voyant indicateur clignotera en VERT.

6. Appuyez sur le bouton START. Le voyant indicateur passera en VERT-fixe. Une fois que le compresseur de la station démarre, ouvrez la vanne INLET.

➤ Surveillez la balance électronique pour vérifier le gain de poids pendant la récupération et assurez-vous que la bouteille ne dépasse pas sa capacité maximale.

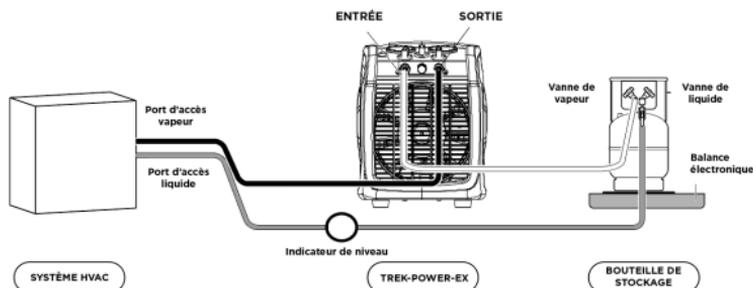
➤ Si la capacité maximale de la bouteille approche, appuyez sur le bouton STOP et fermez la vanne de la bouteille. Remplacez-la par une bouteille vide, puis appuyez sur START pour reprendre l'opération de récupération.  
redémarrez l'appareil pour reprendre la récupération.

7. Regardez dans le voyant d'inspection ou surveillez la balance pour vérifier que le fluide frigorigène liquide n'est plus poussé dans la bouteille de récupération. Fermez la vanne vapeur de la bouteille.

## TREK-POWER-EX Mode d'emploi

8. Une fois que la pression INLET tombe en dessous de -0,34 bar, la station s'éteindra automatiquement et le voyant indicateur passera en ROUGE-fixe.

La récupération du liquide en PUSH-PULL est maintenant terminée. Passez à la récupération directe de vapeur (page 11) pour terminer le processus de récupération.



## 10. TABLEAU DES PANNES

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'appareil ne s'allume pas	La station n'est pas correctement branchée ou il n'y a pas d'alimentation à la source	Vérifiez que le cordon d'alimentation est correctement branché à la source d'alimentation et à l'entrée IEC
	Interrupteur ou carte électronique (PCB) défectueux	Remplacez le composant électrique défectueux
Le taux de récupération est lent	Filtre obstrué	Vérifiez le filtre du port d'entrée (INLET), nettoyez-le ou remplacez-le
	La vanne du système en cours de récupération n'est pas entièrement enfoncée	Vérifiez le dépresseur sur les tuyaux de connexion.

## TREK-POWER-EX Mode d'emploi

	Les joints du compresseur sont usés	Réparez le compresseur en remplaçant les joints du piston
L'appareil ne tire pas au vide	Raccordements des tuyaux desserrés côté entrée (INLET)	Serrez les raccordements des tuyaux
	Les joints du compresseur sont usés	Réparez le compresseur en remplaçant les joints du piston

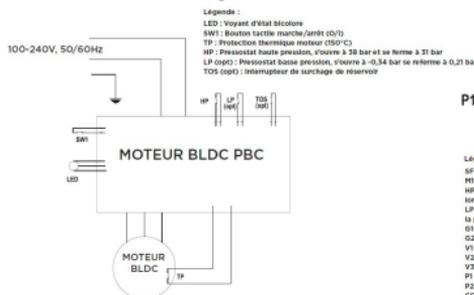
CODE LED ROUGE	DÉFAUT INDICQUÉ	SOLUTION
3 clignotements	Le pressostat haute pression a été activé	La pression sur le circuit de la station a dépassé 38 bar. Assurez-vous que toutes les vannes du circuit de refoulement sont ouvertes. Une fois corrigé, le pressostat se réinitialisera. Si vous êtes équipé d'un pressostat manuel, appuyez sur le bouton de réinitialisation.
		Pression excessive dans le réservoir de récupération. Changez de réservoir.
4 clignotements	Surcharge du moteur	Laissez refroidir pendant 15 minutes puis redémarrez.
		Le mécanisme du compresseur est bloqué. Une réparation est nécessaire.

## TREK-POWER-EX Mode d'emploi

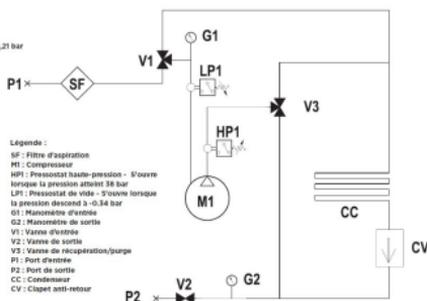
5 clignotements	Basse tension détectée	<p>Vérifiez que la source d'alimentation correspond à la plage de tension indiquée sur la plaque signalétique.</p> <p>Si la station est à double tension, vérifiez que l'interrupteur de tension est dans la position correcte.</p>
6 clignotements	Tension élevée détectée	<p>Vérifiez que la source d'alimentation est dans la plage des valeurs indiquées sur la plaque signalétique.</p> <p>Si la station est à double tension, vérifiez que l'interrupteur de tension est dans la position correcte.</p>

## 11. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

### Schéma électrique :



### Schéma des fluides :



Thank you for selecting the TREK-POWER-EX recovery unit from **LINSTRUMENT®**. This unit has been designed to give the user fast, reliable and easy to use refrigerant recovery of ARHI groups III, IV, and V refrigerants. The unit's unique 2-cylinder Oil-less Compressor is contained in a light weight, high impact, blow molded case. The unit is ergonomically designed for easy user interface.

Only qualified personnel trained in the handling of refrigerants should operation this piece of equipment. Working with refrigerants under pressures presents numerous safety risks and hazardous.

Read and understand this operator's manual and all safety materials before using. Failure to properly use this unit correctly can result in personal injury and/or equipment damage.

### 1. FEATURES

- Powerful 1.3 HP BLDC (Brushless DC) motor driven oil-less compressor
- Oil-less piston seal design with long lasting piston seals
- Simple user interface with high & low gauges
- Easy access INLET and OUTLET ports
- Easy access INLET port particle filter
- Compact lightweight unit with robust cabinet
- High air flow fan with a micro-channel condenser to keep the unit running cool
- Built in purge (self clearing or pump down) valves and procedure to prevent cross contamination
- High pressure 550 PSIG cutout switch
- Status indicator light
- Ignition proof design tested and approved to ISA 12.12.01:2016 Ed.7
- ATEX II 3G ec ic nc IIA T4 Gc

### 2. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

Please read, follow and understand the contents of this entire manual, with special attention given to «Danger», «Warning» and «Caution» statements.

➤ **FOR USE BY PROFESSIONALLY TRAINED AND CERTIFIED OPERATORS ONLY., MOST STATES, COUNTRIES, ETC., MAY REQUIRE USER TO BE LICENSED. GOVERNMENT AGENCY. PLEASE CHECK WITH YOUR LOCAL GOVERNMENT AGENCY**

**DANGER :**

- The recovery tank used with this contains liquid refrigerant. Overfilling recovery tank may cause a violent rupture resulting in severe injury or even death. As a minimum, please use a scale to continuously monitor recovery tank weight
- **Explosion risk :** This equipment can be used in Class I and II, Division 2 and Class III, Divisions 1 and 2 hazardous (Classified) locations. Technicians should be fully trained on services in this hazardous location.
- **Electrical shock hazard :** Always disconnect power source when servicing this equipment.

**WARNING :**

- All hoses may contain liquid refrigerant under pressure. Contact with refrigerant may cause frostbite or other related injuries. Wear proper personal protective equipment such as safety goggles and gloves. When disconnecting any hose, please use extreme caution.



- **To reduce risk of fire :** Avoid use of an extension cord because extension cord may overheat. If you must use an extension cord, use 10 awg minimum.
- Avoid breathing refrigerant vapors and lubricant vapor or mist. Breathing high concentration levels may cause heart arrhythmia, loss of consciousness, or even cause suffocation. Exposure may irritate eyes, nose, throat and skin.
- Make certain all safety devices are functioning properly before operating equipment.

**CAUTION :**

- To avoid cross contamination of refrigerant and potential leakage to the atmosphere, proper hoses and fittings should be used and checked for damage.
- To avoid overfilling refrigerant tank, read and follow manufacturer's recommended filling instructions for refrigerant being recovered.
- This equipment is intended for use of one refrigerant at a time.

Mixing of different refrigerants will cause your recovered supply of refrigerant to become contaminated.

### 3. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR LES FLUIDES FRIGORIGÈNES INFLAMMABLES DE TYPE A3

The following are additional safety recommendations when servicing HVAC&R equipment containing flammable refrigerants. These instructions do not replace existing occupational hazardous procedures or other local, state and/or federal agency regulations.

#### ***Skills required for technicians :***

- Technicians should have detailed knowledge and skills in handling flammable refrigerants, personal protective equipment, refrigerant leak prevention, handling of cylinders, leak detection & monitoring, and proper disposal of contaminated refrigerants. Additional knowledge of legislation, regulations, and standards relating to flammable refrigerants may also be required. Check your local occupational safety codes.

#### ***Area of service :***

- The area of service should be marked as temporary hazardous or flammable zone. This will be a 3 meter (10 feet) perimeter around the HVAC&R equipment being serviced.
- No smoking signs and/or other hazardous zone signs should be posted. Local supervisor should be notified of the hazardous zone's existence.

#### ***Recommended practices :***

- Use a gas detector calibrated for R290 or R600a to monitor the air in the temporary flammable zone. We recommend the ATEX YT-1200H-S-R290 device from the **LINSTRUMENT®**
- A dry powder or CO2 fire extinguisher must be available at the service location.
- An ignition proof ventilation fan should be used to provide a minimum of 5 air changeovers per hour.
- Ensure the HVAC&R equipment has been disconnected from electrical service.
- All potential ignition sources within the Temporary Flammable

Zone must be disabled.

- When connecting service equipment such as vacuum pumps, scales, recovery units, etc -. to a power source, the connection must be made outside the Temporary Hazardous Zone perimeter.
- A grounding strap must be used between the recovery unit's metal INLET or OUTLET port and recovery tank's unpainted metal fitting. The grounding strap is used to dissipate any static electricity build up that can occur, especially during liquid recovery.
- Do not pull the system into a vacuum. Stop the recovery process at 0 PSIG. This is to prevent accidental recovery of air into the recovery tank.

Once the recovery process of the flammable refrigerant is complete, the HVAC&R system should be purged with 100% Nitrogen. Do not use air.

**⚠ WARNING :**

- Do not mix flammable refrigerants with air. All precautions must be taken to eliminate the mixing of air with flammable refrigerants, including monitoring the recover cylinder of air or oxygen content.

#### **4. REFRIGERANT STORAGE CYLINDER SAFETY**

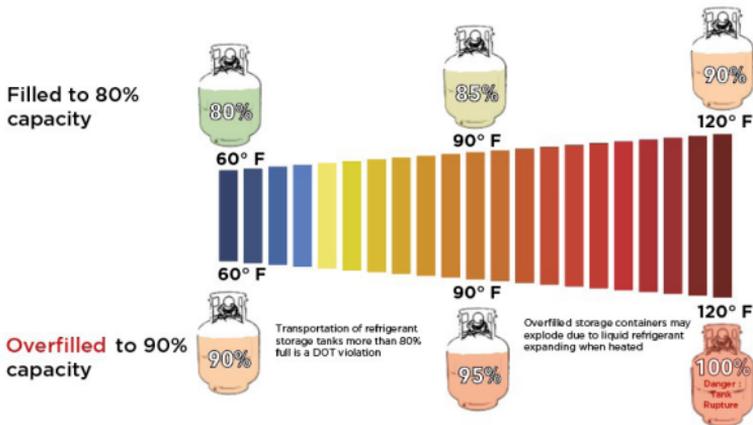
- Check with your federal and/or state regulations on the proper vessel to store refrigerant. In the USA DOT CFR 40 is required when filling and transporting refrigerant storage vessels.
- This unit is design to be used with 400 PSIG rated storage vessels. In the USA, this is denoted by a DOT rating of 4ABA400 or 4BW400.

When recovering or filling a refrigerant storage vessel, never fill beyond 80% of its water capacity (WC). Filling a tank at 70F to 90% and then putting it in a hot service van will cause the liquid to expand until it becomes 100% full. The hydrostatic force of the refrigerant could rupture the tank causing rapid venting or explosion. See illustration in Diagram 1 below.

To calculate the maximum weight of a storage tank you will need to get two ratings from the tank. One is WC (water capacity) and the other is TW (empty tank weight). The maximum tank weight (MTW) is calculated as follows:

$$MTW = 0,8 \times WC + TC$$

- Turn on the scale and tare to Zero. Place storage tank on scale. Read the weight. Compare that to the MTW calculated above. If the scale weight is below MTW, which is the amount of storage capacity you have in the tank. If the scale weight is above MTW, you have a tank that is overfilled.
- If an overfill condition does exist on a storage tank, place in a cool area and transfer some of the refrigerant into another storage tank until the weight is below MTW.
- Always use a calibrated scale to monitor the total weight of the tank when recovering or filling refrigerant into a storage tank. Devices such as tank overfill floats should stop the recovery unit, but do not stop the flow of refrigerant to the storage tank.
- If the scale or an overfill device does detect tank full condition, the recovery unit should be turned off and the storage tank valves closed



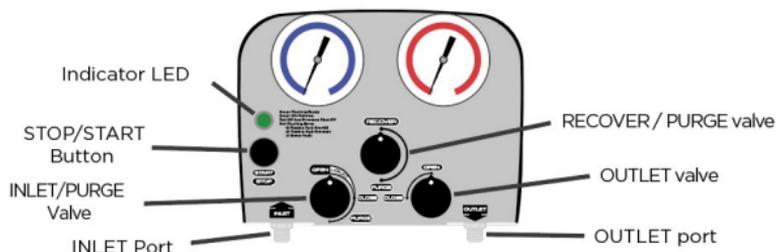
## 5. TECHNICAL SPECIFICATIONS

MODEL		TREK-POWER-EX		
Refrigerants	AHRI740 Class III	R12, R134a, R401 C, R406A, R500		
	AHRI740 Class IV	R22, R401A/B, R402B, R407C/D/E/F, R408A, R409A, R411A/B, R412A, R502, R509A		
	AHRI740 Class V	R402A, R404A, R407A/B, R410A/B, R507A		
	AHRI740 Class V, Type A2L	R32		
Power supply		100-240V 50/60Hz	110-120V 50/60Hz	220-240V 50/60Hz
Motor power		1.3 HP		
Motor type		Variable Speed Brushless DC 3000 RPM		
Maximum current		13.0 amps	13.0 amps	6.5 amps
Compressor type		2 cylinder oil-less reciprocating / Air cooled		
High pressure cutout		550 PSIG		
Operating temperature range		32° - 120°F		
Dimensions		370mmx245mmx310mm		
Weight		11.3 kg		

**ARH1740-2016 Performance Data certified by UL**

Refrigerant	Direct vapor	Direct liquid	Push-pull liquid	High temp. vapor rate
R22	0.35 kg/min	0.35 kg/min	0.35 kg/min	0.35 kg/min
R134a	0.30 kg/min	4 kg/min	7 kg/min	
R410a	0.4 kg/min	6 kg/min	11 kg/min	
R32	0.4 kg/min	6 kg/min		

## 6. UNIT LAYOUT



### **Manifold valves and positions for operation :**

The unit is designed with a manifold containing 3 ball valves for **recovery, liquid push-pull, and purge** operations. The following table shows the proper position for each ball valve vs. the Operation.

OPERATION	INLET/ PURGE <i>Valve position</i>	OUTLET <i>Valve position</i>	RECOVER/ PURGE <i>Valve position</i>
Recovery	OPEN	OPEN	RECOVER
Purge	PURGE	OPEN	PURGE
Liquid push-pull	OPEN	OPEN	PURGE
Off	CLOSE	CLOSE	RECOVER

## **7. DIRECT LIQUID OR VAPOR RECOVERY**

This is the most common method of recovery operation for HVAC&R systems containing less than 20 kg of refrigerant. For larger systems PUSH-PULL LIQUID RECOVERY method can help speed up the process.

The following are step by step instructions on how to operate the recovery unit in Direct Liquid or Vapor Recovery. :

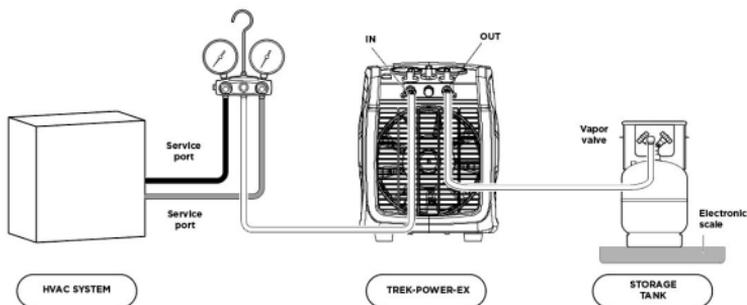
### **Recommendations to maximize recovery rates :**

- A. Use the shortest length of 3/8" ID refrigeration hose on the suction side of the unit.
- B. If the refrigeration is clean, remove all suction side filters, screens, etc...
- C. Remove all Schraeder type valve cores and any valve depressors from the hoses and service valves.
- D. Use an evacuated DOT tank
- E. If the unit trips off on High Pressure, change the recovery cylinder.

### **Recovery steps :**

1. Place a Refrigerant Storage Tank on a scale to determine the current weight of the tank.

- ⚠ WARNING :** Make sure the storage tank has enough capacity for the recovery process. See Page 20 for refrigerant capacity and refrigerant storage tank safety guidelines.
2. Connect refrigerant hoses as shown in diagram below.
  3. Turn the OUTLET valve to OPEN. Open refrigerant storage tank valve.
  4. Turn the RECOVER/PURGE to RECOVER position
  5. Plug in the unit into 115V power source. The Indicator LED will flash GREEN.
  6. Push the START button. The Indicator LED will turn solid green. Once the unit's compressor starts turn the INLET valve to the OPEN position.
    - If liquid refrigerant is being recovered and a slugging noise is heard, turn the INLET valve into the LIQUID region until the slugging noise subsides.
    - Monitor the electronic scale for weight gained during recovery and ensure the tank is not being overfilled.
    - If approaching tank full conditions, push the Power Switch to OFF position and close tank valve. Replace tank with an empty one. Push the Power Switch to ON position to resume recovery operation.
  7. The unit will automatically shut off when the INLET pressure drops below 10" hg vac. The Indicator LED will turn solid RED.
  8. Monitor the Inlet gauge for a few minutes, if the pressure rises above 0 PSIG restart the unit by pushing the START button.
- When recovery is complete, proceed to purge procedure.



## 8. PURGE PROCEDURE

It is necessary to clear out the unit's condenser of residual refrigerants. The unit utilizes a purge or self-clearing feature.

### *Purge steps :*

1. Once recovery is done, turn the RECOVER/PURGE valve to the PURGE position
2. Push the START button. The Indicator LED will turn solid GREEN
3. Turn the INLET valve to the PURGE position
4. Monitor the INLET gauge.
5. The unit will automatically shut off when the internal condenser pressures drops below 10" hg vacuum. The Indicator LED will turn solid RED.
6. Close all tank valves, hose valves and the unit's valves. Disconnect all hoses.

Purge is now complete. The unit is ready for the next refrigerant.

## 9. LIQUID PUSH-PULL RECOVERY

The liquid push-pull recovery operation is used on large HVAC&R systems contain more than 20KG of liquid refrigerant. The unit must have an access valve that is located in the part of the system were liquid refrigerant is present

### *Push-pull recovery steps :*

1. Place a Refrigerant Storage Tank on a scale to determine the current weight of the tank.

**⚠ WARNING :** Make sure the storage tank has enough capacity to recover the refrigerants. See Page 20 for Tank Capacity and safety issues on refrigerant storage tanks.

Liquid recovery rates can be very fast. Overfilling a tank can happen quite quickly if the unit is not monitored properly.

2. Connect refrigerant hoses as shown in diagram below.
3. Turn the OUTLET valve to OPEN. Open Refrigerant Storage tank valve.
4. Turn the RECOVER/PURGE to PURGE position.
5. Plug in the unit into 115V power source. The Indicator LED will flash GREEN.

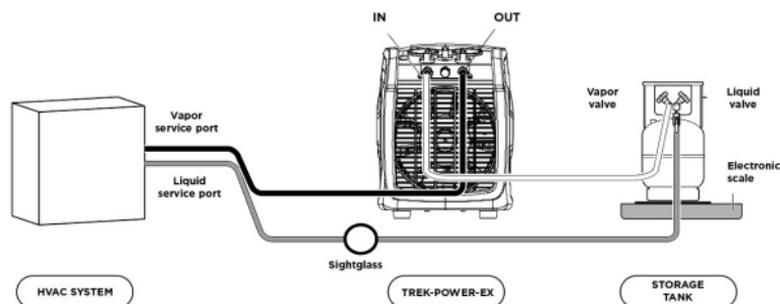
6. Push the START button. The Indicator LED will turn solid GREEN. Once the unit's compressor starts, turn the INLET valve to the OPEN position.

- Monitor the electronic scale for weight gained during recovery and ensure the tank is not being overfilled.
- If approaching tank full conditions, push STOP button and close tank valve. Replace tank with empty one. Push START to resume recovery operation.

7. View the sight glass or monitor the scale to see if liquid refrigerant is no longer being pushed into the refrigerant storage tank. Close tank vapor valve.

8. Once the INLET pressure drops below 10" hg vac, the unit will automatically shut off and the Indicator LED will turn solid RED.

LIQUID PUSH-PULL recovery is now complete; proceed to direct vapor recovery on page 24 to complete the recovery process.



## 10. TROUBLESHOOTING CHARTS

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Unit will not turn ON	Unit not properly plugged in or no power at power source	Check power cord to ensure properly plugged into power source and IEC inlet
	Defective Power Switch or PCB	Replace defective electrical component

## TREK-POWER-EX User manual

Recovery process is slow	Plugged Filter	Check INLET port filter, Clean or replace
	Valve core on system being recovered not fully depressed	Check core depressor on connecting hoses
	Compressor seals are worn	Rebuild compressor, replace piston seal
Unit does not pull a vacuum	Loose hose connections on Inlet Side	Tighten hose connections
	Compressor seals are worn	Rebuild compressor, replace piston seal

RED LED CODE	FAULT INDICATED	POSSIBLE SOLUTION
3 Flashes	High Pressure Switch as been activated	Pressure on the discharge of the unit exceeded 550 PSIG. Check to make sure all valves in the discharge pathway are open. Once corrected, the pressure switch will reset. If equipped with manual high pressure switch, push reset button.
		Excessive pressure in recovery tank. Replace recovery tank.

RED LED CODE	FAULT INDICATED	POSSIBLE SOLUTION
4 Flashes	Motor Overload	Let cool down for 15 minutes and restart.
		Compressor Mechanism is jammed. Repair will be required to fix the compressor mechanism
5 Flashes	Low Voltage Detected	Check to see if power source is In the range of the nameplate rating.
		If Dual Volt unit, check to make sure Voltage Switch is in the correct position.
6 clignotements	High Voltage Detected	Check to see if power source is In the range of the nameplate rating.
		If Dual Volt unit, check to make sure Voltage Switch is in the correct position.



---

LINSTRUMENT  
8 Chemin des Tards-Venus  
69530 BRIGNAIS



N.B. LINSTRUMENT se réserve donc le droit d'effectuer des modifications éventuelles sans préavis.