

PVRSET

---

# PVR SET

---

- ⓔ Safety Instructions & Operation Manual
- ⓕ Instructions de sécurité et notice d'utilisation
- ⓓ Sicherheitsanweisungen und Bedienungsanleitung
- ⓔ Instrucciones de seguridad y manual de funcionamiento
- ⓔ Istruzioni di sicurezza e manuale d'uso

# PVR SET

PVR is a pressure and vacuum test manifold built to the highest of standards for use in the HVAC/R industry.

The PVR is designed for use with oxygen free nitrogen (OFN) only.

- DO NOT USE FOR REGRIGERANT CHARGING

## SAFETY

The JAVAC PVR should only be used by HVAC/R personnel qualified to the equivalent of NVQ level 2 City and Guilds. It is essential that the correct Personnel Protective Equipment (PPE) should be worn at all times by the engineer and any people present around the pressurised pipework and system.

This should include:

- Safety goggles
- Gloves
- Hard hat
- Safety shoes and appropriate work clothing i.e. overalls where possible

Failure to comply with health and safety guidelines could result in accidents, injury or death.

- Use only stainless steel braided hose for pressure testing (supplied)
- The nitrogen pressure applied to the PVR should NEVER exceed 50 bar
- Under NO circumstances should caps be fitted to the vacuum 1/4 flare fitting on the PVR

## RISK ASSESSMENT

Before work commences a full risk assessment should be carried out in accordance with your countries/ regions Refrigeration Association Guidelines.

## NITROGEN CYLINDER SAFETY

- When the cylinder is in use it should be stood up in an upright position and secured to a nitrogen trolley (available from JAVAC - part no NIT02).
- A suitable nitrogen regulator should be connected to the Nitrogen Cylinder before connecting to the PVR (available from JAVAC - part no RS-750)

## ONCE THE NITROGEN REGULATOR IS CONNECTED:

01. Ensure the nitrogen cylinder is secured upright on a cylinder trolley. Wind the regulator valve fully out - anti clockwise. Connect nitrogen regulator to the cylinder.
02. Ensure that the system to be tested is empty of all refrigerant.
03. Connect the 1st supplied steel braided hose from the PVR 1/4" flare inlet fitting (centre) to the 1/4" flare fitting on the nitrogen regulator and tighten.
04. Connect the 2nd supplied steel braided hose from the 1/4" flare pressure fitting (right) on the PVR to the system to be pressurised. If the system is an R410A system with a 5/16" flare, please use the 1/4" x 5/16" adaptor (supplied).
05. Ensure the vacuum side of the PVR is fully wound in (closed) and the pressure side of the PVR is fully wound out (open).
06. Open the nitrogen cylinder valve.

07. Slowly wind the nitrogen regulator valve clockwise to pressurise the system. Pressurise the system in stages of no more than 3 bar (45 psi) at a time.
08. If for any reason nitrogen passes into the vacuum gauge a 0.5 bar safety relief valve is fitted so to avoid avoid any damage to the vacuum gauge.
09. Once the nitrogen pressure is set to the manufacturers system and pipe work pressure testing guidelines, align the red set point indication pointer to the pressure reading. This will improve accuracy when monitoring for a pressure drop from any small leaks.
10. Listen to the system and pipe work for audible pressure leak and monitor gauge for pressure loss.
11. Once pressure is set, close the nitrogen cylinder valve and close the pressure valve on the PVR. This will isolate the pressure between the PVR and the system.
12. Wind out the regulator valve on the nitrogen regulator and disconnect the hose between the regulator and pressure.
13. The nitrogen cylinder and regulator can now be removed from the testing area.
14. Maintain the system at the desired testing pressure for the duration of the leak and strength test.
15. Test each joint with leak detection spray or a JAVAC Ultrasound Whisper Leak Detector.
16. If leaks are found, do not repair the leak while the system is under pressure. Release and vent the nitrogen pressure first.
17. If a leak is discovered and repaired, repeat the pressure testing process.

**DO NOT EXCEED THE MAXIMUM WORKING PRESSURE OF THE PVR SET AT 50 BAR, DOING THIS CAN CAUSE SERIOUS DAMAGE TO THE PVR AND POSSIBLE INJURY TO THE PERSONS INVOLVED.**

## VENTING THE NITROGEN

01. Once pressure testing is complete, to vent the system, ensure the vacuum side of the PVR is closed and 1/4" flare inlet fitting (centre) is free from any caps and obstructions.
02. Ensure the 1/4" flare inlet fitting (centre) is pointing away from any body parts and directed at the floor.
03. Ensure when venting, it is in a well-ventilated area and not a confined space to avoid asphyxiation.
04. Slowly open the pressure valve of the PVR and monitor the release of the pressure through the vent.
05. Once vented, close all valves and disconnect all hoses.

## PRESSURE TEST IS NOW COMPLETE

## VACUUM PROCESS

01. Ensure the pressure valve side of the PVR is closed and the vacuum valve is closed.
02. Ensure the system to be evacuated is free from refrigerant and nitrogen.
03. Connect the stainless-steel hose from the 1/4" inlet fitting to your vacuum pump.
04. Connect the yellow 72" vacuum hose from the 1/4" flare vacuum fitting to the system to be evacuated. If the system is R410A with a 5/16" flare fitting, use 1/4" x 5/16" adaptor supplied.
05. Ensure all connections are tight to avoid a leak.
06. Switch the vacuum pump on and slowly open the vacuum valve on the PVR and monitor the indicator pull down.
07. Once your desired vacuum is achieved, shut the vacuum valve. Align the set point indicator to the vacuum reading. This will help to check the vacuum has held on a pressure rise test.



08. Once vacuum procedure is complete, remove all hoses and shut off all valves and replace PVR to its case for protection.

NOTE: The Schrader 'T' piece fitting on the vacuum side of the PVR can also be used to evacuate both sides of a system or two units at once.

NOTE: The red pressure indication sections on the pressure gauge are for guidance purposes only. Consult system manufacturers for accurate pressure testing settings.

#### SET POINTS

The safety relief valve is set to release pressure @ 0.5 bar 7.35 psi.

#### OPTIONAL ADD ONS

- Both gauges can be calibrated on request (extra cost)
- Suitable vacuum pump JAVAC CC141 (call JAVAC for prices)
- N2 nitrogen can be supplied at extra cost.

NOTE: It is advised that the PVR is serviced and tested by JAVAC every 12 months to maintain performance and safety of the PVR.

#### WARRANTY

Limited 12 months for faulty parts and manufacturing. Terms and conditions apply. Visit [javac.co.uk](http://javac.co.uk) for details.

All gauges and parts conform to EN-837. Directive 97/23/EC (PED)

Assessment and monitoring of the Quality System by NQA. ISO 9001-2000.

**FOR MORE INFORMATION ON PRODUCTS OR TECHNICAL ASSISTANCE VISIT OUR WEBSITE:**

**[www.javac.co.uk](http://www.javac.co.uk)**



## JEU PVR

Le PVR est un manifold de test de pression et de vide conçu aux normes les plus élevées qui peut être utilisé dans l'industrie de CVC/R (Chauffage, Ventilation, Climatisation, Réfrigération).

Le PVR est conçu uniquement pour les tests de pression à l'azote sans oxygène (oxygen free nitrogen - OFN).  
• NE PAS UTILISER POUR LE CHARGEMENT DE FLUIDES FRIGORIGÈNES

#### SÉCURITÉ

Le PVR de JAVAC ne doit être utilisé que par du personnel spécialisé en CVC/R ayant obtenu une qualification équivalente au NVQ, niveau 2, City and Guilds. L'ingénieur et les personnes à proximité du système et des canalisations sous pression doivent impérativement porter l'équipement de protection adapté en tout temps.

Cet équipement comprend :

- Des lunettes de sécurité
- Des gants
- Un casque de protection
- Des chaussures de protection et une tenue de travail adaptée (salopette si possible)

Le non-respect des consignes de sûreté et de sécurité vous expose aux risques d'accident ou de blessures, notamment mortels.

- Utiliser uniquement un tuyau tressé en acier inoxydable pour les tests de pression (fourni)
- La pression de l'azote appliquée au PVR ne doit JAMAIS dépasser 50 bars
- Vous ne devez EN AUCUN CAS poser de capuchon sur l'embout évasé 1/4" de vide situé sur le PVR

#### ÉVALUATION DES RISQUES

Avant de commencer les travaux, vous devez mener une évaluation complète des risques conformément aux directives de l'association de réfrigération de votre pays/région.

#### SÉCURITÉ DES BOUTEILLES D'AZOTE

- Vous devez utiliser la bouteille d'azote en position debout et la fixer à un chariot pour bouteille d'azote (disponible auprès de JAVAC - élément numéro NIT02).
- Un régulateur d'azote adapté doit être fixé à la bouteille d'azote avant de la raccorder au PVR (disponible auprès de JAVAC - pièce numéro RS-750).

#### UNE FOIS LE RÉGULATEUR D'AZOTE FIXÉ :

01. Assurez-vous que la bouteille d'azote est bien fixée en position debout sur un chariot prévu à cet effet. Tournez complètement la vanne du régulateur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Raccordez le régulateur d'azote à la bouteille.
02. Assurez-vous que le système à tester ne contient plus de fluide frigorigène.
03. Débranchez le premier tuyau tressé en acier (fourni) de l'embout évasé 1/4" d'entrée (au centre) du PVR pour le raccorder à l'embout évasé 1/4" du régulateur d'azote et serrez.
04. Débranchez le deuxième tuyau tressé en acier (fourni) de l'embout évasé 1/4" de pression (à droite) du PVR pour le raccorder au système à mettre sous pression. S'il s'agit d'un système R410A avec un embout évasé de 5/16", utilisez l'adaptateur 1/4" x 5/16" (fourni).

05. Assurez-vous que la vanne de vide du PVR est complètement fermée et que la vanne de pression du PVR est complètement ouverte.
06. Ouvrez la vanne de la bouteille d'azote.
07. Tournez lentement la vanne du régulateur d'azote dans le sens des aiguilles d'une montre pour mettre le système sous pression. Mettez-le sous pression à des intervalles de 3 bars (45 psi) maximum à la fois.
08. Si pour une raison quelconque, l'azote est transféré dans le vacuomètre, une vanne de sécurité de 0,5 bar est installée pour éviter tout dommage causé au vacuomètre.
09. Une fois que la pression de l'azote est réglée conformément aux instructions relatives au système du fabricant et aux directives de test de pression des canalisations, alignez le pointeur d'indication rouge sur la valeur de pression. Cela renforcera la précision lorsque vous contrôlerez une éventuelle baisse de pression due à des fuites légères.
10. « Écoutez » le système et les canalisations pour détecter toute fuite de pression audible et surveillez toute perte de pression sur le manomètre.
11. Une fois que le niveau de pression est établi, fermez la vanne de la bouteille d'azote et la vanne de pression sur le PVR. Cela permettra d'isoler la pression du PVR de celle du système.
12. Tournez la vanne du régulateur d'azote et débranchez le flexible du régulateur de l'embout de pression.
13. La bouteille d'azote et le régulateur peuvent désormais être retirés de la zone de test.
14. Maintenez le système au niveau de pression de test souhaité pour la durée du test d'étanchéité et de résistance.
15. Utilisez un spray de détection des fuites ou l'Ultrasound Whisper Leak Detector de JAVAC pour tester chaque joint.
16. Si vous détectez des fuites, ne les réparez pas tant que le système est sous pression. Relâchez d'abord la pression d'azote et ventilez le système.
17. Une fois que les éventuelles fuites sont détectées et réparées, répétez le processus de test de pression.

**NE DÉPASSEZ EN AUCUN CAS LA PRESSION DE SERVICE MAXIMALE DU PVR ÉTABLIE À 50 BARS, AU RISQUE DE CAUSER DE GRAVES DOMMAGES À CELUI-CI ET D'EXPOSER LES PERSONNES À PROXIMITÉ AU RISQUE DE BLESSURES.**

#### **VENTILEZ L'AZOTE**

01. Une fois que vous avez terminé le test de pression, pour ventiler le système, veillez à ce que le côté « vide » du PVR est fermé et que l'embout évasé 1/4" d'entrée (au centre) soit complètement dégagé.
02. Assurez-vous que l'embout évasé 1/4" d'entrée (au centre) est dirigé vers le sol, à l'opposé de toute partie du corps des personnes présentes.
03. Assurez-vous que la ventilation est effectuée dans un espace non restreint et bien ventilé pour éviter les risques d'asphyxie.
04. Ouvrez lentement la vanne de pression du PVR et surveillez le relâchement de la pression par l'orifice de ventilation.
05. Une fois la ventilation terminée, fermez toutes les vannes et débranchez tous les flexibles.

#### **LA PROCÉDURE DE TEST DE PRESSION EST DÉSORMAIS TERMINÉE**

#### **PROCESSUS DE VIDE**

01. Assurez-vous que les vannes de pression et de vide du PVR sont fermées.
02. Assurez-vous que le système à évacuer ne contient ni azote, ni fluides frigorigènes.
03. Débranchez le flexible en acier inoxydable à l'embout 1/4" d'entrée pour le brancher sur votre pompe à vide.

04. Débranchez le flexible de vide jaune 72" de l'embout évasé 1/4" de vide pour le raccorder au système à évacuer. S'il s'agit d'un système R410A avec un embout évasé de 5/16", utilisez l'adaptateur 1/4" x 5/16" (fourni).
05. Vérifiez tous les raccordements pour vous assurer de leur étanchéité.
06. Mettez la pompe à vide sous tension, ouvrez lentement la vanne de vide du PVR et vérifiez que l'indicateur baisse.
07. Une fois que le vide souhaité est atteint, fermez la vanne de vide. Alignez le pointeur d'indication rouge sur la valeur de vide. Cela vous aidera à vérifier que le vide est maintenu lors d'un test d'augmentation de pression.
08. Une fois le processus de vide achevé, retirez tous les flexibles, fermez toutes les vannes et placez le PVR dans sa coque de protection.

REMARQUE : La pièce Schrader en forme de « T » fixée sur le côté « vide » du PVR peut également être utilisée pour évacuer les deux parties d'un systèmes ou deux stations à la fois.

REMARQUE : Les parties rouges qui indiquent le niveau de pression sur le vacuomètre n'ont qu'un caractère indicatif. Contactez le fabricant du système pour un paramétrage précis des tests de pression.

#### **POINTS DE CONSIGNE :**

La vanne de sécurité est paramétrée pour relâcher la pression à 0,5 bar (7,35 psi).

#### **PIÈCES DE RECHANGE :**

Contactez JAVAC pour connaître les prix, références et disponibilités des pièces.

#### **OPTIONS**

- Les deux manomètres peuvent être étalonnés sur demande (moyennant des frais supplémentaires)
- Pompe à vide adaptée JAVAC CC141 (APPELEZ JAVAC pour connaître les prix)
- De l'azote (N2) peut être fourni (moyennant des frais supplémentaires)

REMARQUE : Nous vous conseillons de faire entretenir et tester le PVR par JAVAC tous les 12 mois pour le maintenir à un bon niveau de performance et de sécurité.

#### **GARANTIE**

Garantie de 12 mois pour les pièces défectueuses et les défauts de fabrication. Des conditions s'appliquent. Consultez le site [javac.co.uk](http://javac.co.uk) pour plus d'informations.

Tous les manomètres et les pièces sont conformes à la norme EN-837. Directive 97/23/EC (Directive concernant les équipements sous pression)

Évaluation et suivi du système de qualité par le NQA. ISO 9001-2000.

**POUR EN SAVOIR PLUS SUR NOS PRODUITS OU POUR OBTENIR UNE ASSISTANCE TECHNIQUE, VISITEZ NOTRE SITE WEB:**

**[www.javac.co.uk](http://www.javac.co.uk)**

# PVR-SATZ

PVR ist ein nach höchsten Standards hergestellter Druck- und Vakuumtestverteiler für die HVAC/R-Branche.

Der PVR ist ausschließlich für die Verwendung mit sauerstofffreiem Stickstoff ausgelegt.

• NICHT FÜR DIE KÄLTEMITTEINFÜLLUNG VERWENDEN

## SICHERHEIT

Der JAVAC PVR darf nur von HVAC/R-Personal verwendet werden, das über eine Qualifikation verfügt, die dem britischen City and Guilds NVQ Level 2 entspricht. Es ist unerlässlich, dass der Techniker und alle Personen, die sich in der Nähe der Druckleitungen und der Anlage befinden, immer die korrekte persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

Dazu gehören:

- Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- Schutzhelm
- Sicherheitsschuhe und angemessene Arbeitskleidung, d. h. Overalls soweit möglich

Die Nichteinhaltung der Arbeitssicherheitsrichtlinien kann zu Unfällen, Verletzungen oder Todesfällen führen.

- Für Druckprüfungen nur Edelstahl-Gewebeschläuche verwenden (mitgeliefert)
- Der Stickstoffdruck, dem der PVR ausgesetzt wird, darf NIE 50 bar überschreiten.
- Auf den 1/4"-Bördelanschluss am PVR dürfen auf KEINEN Fall Kappen aufgesetzt werden

## RISIKOEINSCHÄTZUNG

Vor Beginn der Arbeiten sollte eine vollständige Risikoeinschätzung gemäß den Richtlinien des Kältetechnik-Verbands in Ihrem Land/Ihrer Region durchgeführt werden.

## STICKSTOFFFLASCHEN-SICHERHEIT

- Während des Gebrauchs sollte die Stickstoffflasche aufrecht stehen und an einem Stickstoffwagen (bei JAVAC erhältlich – Teilnr. NIT02) gesichert werden.
- Vor dem Anschluss an den PVR sollte ein geeigneter Stickstoffregler an die Stickstoffflasche angeschlossen werden (bei JAVAC erhältlich – Teilnr. RS-750)

## SOBALD DER STICKSTOFFREGLER ANGESCHLOSSEN IST:

01. Sicherstellen, dass die Stickstoffflasche in senkrechter Position auf einem Stickstoffwagen gesichert ist. Das Regelventil vollständig aufdrehen – gegen den Uhrzeigersinn. Den Stickstoffregler an die Stickstoffflasche anschließen.
02. Sicherstellen, dass die zu prüfende Anlage kein Kältemittel mehr enthält.
03. Den 1. mitgelieferten Stahlgewebeschlauch zwischen dem 1/4"-Einlass-Bördelanschluss (Mitte) des PVR und dem 1/4"-Bördelanschluss am Stickstoffregler anbringen und festziehen.
04. Den 2. mitgelieferten Stahlgewebeschlauch zwischen dem 1/4"-Druck-Bördelanschluss (rechts) am PVR und der Anlage, die unter Druck gesetzt werden soll, anschließen. Für eine R410A-Anlage mit einem 5/16"-Bördel verwenden Sie bitte den 1/4" x 5/16" Adapter (mitgeliefert).
05. Sicherstellen, dass die Vakuumseite des PVR vollständig zugedreht (geschlossen) und die Druckseite des PVR vollständig aufgedreht (offen) ist.

06. Das Ventil an der Stickstoffflasche öffnen.
07. Das Stickstoffregelventil langsam im Uhrzeigersinn drehen, um die Anlage unter Druck zu setzen. Die Anlage stufenweise mit nicht mehr als 3 bar (45 psi) auf einmal unter Druck setzen.
08. Für den Fall, dass aus irgendeinem Grund Stickstoff in das Vakuummeter gelangt, ist ein 0,5-bar-Sicherheitsventil vorhanden, um eine Beschädigung des Vakuummeters zu verhindern.
09. Sobald der Stickstoffdruck nach den Druckprüfungsrichtlinien des Herstellers für die Anlage und die Leitungen eingestellt ist, den roten Sollwert-Zeiger auf die Druckmessung ausrichten. Das verbessert die Genauigkeit bei der Überwachung von Druckverlusten, die durch kleine Undichtigkeiten verursacht werden können.
10. An Anlage und Leitungen horchen und auf hörbare Drucklecks achten. Manometer beobachten und auf Druckverlust achten.
11. Sobald der Druck eingestellt ist, die Stickstoffflasche schließen und das Druckventil am PVR schließen. Dadurch wird der Druck zwischen PVR und der Anlage isoliert.
12. Das Regelventil am Stickstoffregler aufdrehen und den Schlauch zwischen Regler und Druck entfernen.
13. Die Stickstoffflasche und der Regler können nun aus dem Testbereich entfernt werden.
14. Den gewünschten Prüfdruck in der Anlage während der Dauer der Dichtheits- und Festigkeitsprüfung aufrechterhalten.
15. Jede Verbindung mit einem Lecksuchspray oder einem JAVAC Ultrasound Whisper Leak Detector überprüfen.
16. Wird eine Undichtigkeit gefunden, diese nicht reparieren, während sich die Anlage unter Druck befindet. Erst den Stickstoffdruck ablassen und entlüften.
17. Wird eine Undichtigkeit entdeckt und repariert, den Druckprüfprozess wiederholen.

**NICHT DEN AUF 50 BAR EINGESTELLTEN MAXIMALEN BETRIEBSDRUCK DES PVR ÜBERSCHREITEN. DIES KANN ZU SCHWEREN SCHÄDEN AM PVR UND MÖGLICHEN VERLETZUNGEN DER BETEILIGTEN FÜHREN.**

## DEN STICKSTOFF ENTLÜFTEN

01. Sobald die Prüfung abgeschlossen ist, zum Entlüften der Anlage sicherstellen, dass die Vakuumseite des PVR geschlossen ist und sich keine Kappen oder Verstopfungen am 1/4"-Einlass-Bördelanschluss (Mitte) befinden.
02. Sicherstellen, dass der 1/4"-Einlass-Bördelanschluss (Mitte) auf den Boden und weg von Körperteilen zeigt.
03. Beim Entlüften sicherstellen, dass Sie sich in einem gut belüfteten Bereich und nicht in einem beengten Raum befinden, um eine Erstickungsgefahr zu verhindern.
04. Das Druckventil des PVR langsam öffnen und das Ablassen des Drucks durch die Entlüftung überwachen.
05. Nach der Entlüftung alle Ventile schließen und alle Schläuche entfernen.

## DIE DRUCKPRÜFUNG IST NUN ABGESCHLOSSEN

### VAKUUMPROZESS

01. Sicherstellen, dass die Druckventilseite des PVR geschlossen ist und dass das Vakuumventil geschlossen ist.
02. Sicherstellen, dass die zu evakuierende Anlage kein Kältemittel und keinen Stickstoff enthält.

03. Den Edelstahlschlauch zwischen dem 1/4"-Einlassanschluss und Ihrer Vakuumpumpe anschließen.
04. Den gelben 72"-Vakuumschlauch zwischen dem 1/4"-Vakuum-Bördelanschluss und der zu evakuierenden Anlage anschließen. Für eine R410A-Anlage mit einem 5/16"-Bördelanschluss verwenden Sie bitte den 1/4" x 5/16" Adapter (mitgeliefert).
05. Sicherstellen, dass alle Verbindungen fest sind, um Undichtigkeiten zu vermeiden.
06. Die Vakuumpumpe einschalten und das Vakuumventil am PVR langsam öffnen sowie den fallenden Zeiger beobachten.
07. Sobald das gewünschte Vakuum erreicht ist, das Vakuumventil schließen. Den Sollwert-Zeiger auf die Vakuummessung ausrichten. Das hilft bei der Überprüfung, ob bei einem Druckanstiegstest das Vakuum gehalten wird.
08. Sobald die Vakuumprozedur abgeschlossen ist, alle Schläuche entfernen sowie alle Ventile schließen und den PVR zum Schutz zurück in die Schachtel stecken.

HINWEIS: Der Schrader „T“-Stück-Anschluss an der Vakuumseite des PVR kann auch dazu verwendet werden, beide Seiten einer Anlage oder zwei Anlagen auf einmal zu evakuieren.

HINWEIS: Die roten Druckanzeigebereiche auf dem Manometer sind nur als Orientierung gedacht. Konsultieren Sie die Anlagenhersteller für genaue Druckprüfungseinstellungen.

#### SOLLWERTE

Das Sicherheitsventil ist eingestellt, um Druck bei 0,5 bar (7,35 psi) abzulassen.

#### EXTRAS

- Auf Anfrage können beide Manometer kalibriert werden (gegen Aufpreis)
- Geeignete Vakuumpumpe JAVAC CC141 (für Preise bitte JAVAC anrufen)
- Stickstoff (N2) kann gegen Aufpreis geliefert werden.

HINWEIS: Es wird empfohlen, den PVR alle 12 Monate von JAVAC warten und überprüfen zu lassen, um dessen Leistung und Sicherheit zu erhalten.

#### GARANTIE

Für fehlerhafte Teile und Herstellungsfehler auf 12 Monate begrenzt. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen. Für weitere Details besuchen Sie [javac.co.uk](http://javac.co.uk).

Alle Manometer und Teile entsprechen EN-837. Richtlinie 97/23/EG (PED)  
Prüfung und Überwachung des Qualitätssystems durch NQA. ISO 9001-2000.

**FÜR WEITERE INFORMATIONEN ÜBER UNSERE PRODUKTE ODER TECHNISCHE  
UNTERSTÜTZUNG BESUCHEN SIE BITTE UNSERE WEBSITE:**

**[www.javac.co.uk](http://www.javac.co.uk)**

## SET PVR

El PVR es un manómetro para comprobar la presión y el vacío, y está construido con las mejores calidades para su uso en la industria de sistemas de climatización y refrigeración (HVAC/R).

El PVR solo se puede utilizar con nitrógeno sin oxígeno (OFN).

- NO UTILIZAR PARA CARGAR REFRIGERANTE

#### SEGURIDAD

El PVR de JAVAC solo lo podrán utilizar profesionales de sistemas HVAC/R con cualificación de nivel 2 NVQ de City and Guilds. Es primordial que el ingeniero y cualquier otra persona, que se encuentren cerca del sistema y de tuberías presurizadas, utilicen en todo momento el equipo de protección personal (EPP, por sus siglas en inglés) adecuado.

Este debe incluir:

- Gafas de seguridad
- Guantes
- Casco de seguridad
- Zapatos de seguridad y ropa de trabajo apropiada, es decir, ropa de protección, siempre que sea posible

El incumplimiento de las directrices de salud y seguridad podría ocasionar accidentes, lesiones o incluso la muerte.

- Utilice solamente una manguera trenzada de acero inoxidable (incluida) para comprobar la presión
- La presión de nitrógeno que se aplica al PVR NUNCA deberá exceder los 50 bares.
- Bajo NINGUNA circunstancia, coloque tapas en la conexión tipo «flare» de 1/4" del PVR

#### EVALUACIÓN DE RIESGOS

Antes de comenzar a trabajar, se debe realizar una evaluación de riesgos completa, de acuerdo con las Pautas de la Asociación de Refrigeración de su país/ región.

#### SEGURIDAD DEL CILINDRO DE NITRÓGENO

- Cuando se esté utilizando el cilindro, deberá colocarlo en posición vertical y asegurarlo en una carretilla de nitrógeno (disponible en JAVAC, n.º de pieza NIT02).
- Se debe conectar un regulador de nitrógeno adecuado al cilindro de nitrógeno, antes de conectarlo al PVR (disponible en JAVAC, n.º de pieza RS-750)

#### CUANDO EL REGULADOR DE NITRÓGENO ESTÉ CONECTADO:

01. Asegúrese de que el cilindro de nitrógeno esté sujeto en posición vertical en una carretilla para cilindros. Gire completamente la válvula reguladora hacia la izquierda. Conecte el regulador de nitrógeno al cilindro.
02. Asegúrese de que el sistema que se va a probar no contenga nada de refrigerante.
03. Conecte la primera manguera trenzada de acero, que viene incluida, a través de la conexión de entrada tipo «flare» de 1/4" del PVR» (centro) a la conexión tipo «flare» de 1/4" del regulador de nitrógeno y apriétela.
04. Conecte la segunda manguera trenzada de acero, que viene incluida, a través de la conexión de presión tipo «flare» de 1/4" (derecha) del PVR al sistema que se va a presurizar. Si es un sistema R410A con una

conexión tipo «flare» de 5/16", utilice el adaptador de 1/4" x 5/16" (incluido).

05. Asegúrese de cerrar completamente el lado del vacío del PVR y de abrir totalmente el lado de presión del PVR.
06. Abra la válvula del cilindro de nitrógeno.
07. Gire lentamente la válvula reguladora de nitrógeno hacia la derecha para presurizar el sistema. Presurice el sistema en etapas de no más de 3 bares (45 psi), al mismo tiempo.
08. Si por alguna razón el nitrógeno pasara al manómetro de vacío, hay una válvula de seguridad de 0,5 bares para evitar que se produzcan daños en el manómetro de vacío.
09. Una vez que la presión del nitrógeno se establezca, de acuerdo con las directrices de comprobación de la presión de funcionamiento de la tubería y del sistema del fabricante, alinee la aguja roja con la lectura de la presión. Esto mejorará la precisión cuando se observe una caída de presión de fugas pequeñas.
10. Escuche el sistema y el funcionamiento de la tubería para detectar fugas de presión audibles y observe el manómetro para detectar posibles pérdidas de presión.
11. Una vez que se establezca la presión, cierre la válvula del cilindro de nitrógeno y cierre la válvula de presión del PVR. Esto aislará la presión entre el PVR y el sistema.
12. Retire la válvula reguladora del regulador de nitrógeno y desconecte la manguera entre el regulador y la presión.
13. El cilindro de nitrógeno y el regulador se podrán retirar del área de prueba.
14. Mantenga el sistema a la presión de prueba deseada durante la prueba de fuga y resistencia.
15. Compruebe las juntas con un spray de detección de fugas o un detector de fugas ultrasónicas JAVAC.
16. Si se encuentran fugas, no repare la fuga mientras el sistema esté bajo presión. En primer lugar, libere y ventile la presión de nitrógeno.
17. Si ha encontrado una fuga y la ha reparado, repita el proceso de prueba de presión.

**NO EXCEDA LA PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO MÁXIMA DEL PVR ESTABLECIDA EN 50 BARES, YA QUE PUEDE CAUSAR DAÑOS GRAVES AL PVR Y LESIONES A LAS PERSONAS IMPLICADAS.**

#### DESCARGAR EL NITRÓGENO

01. Cuando se haya completado la prueba de presión para descargar el sistema, asegúrese de que el lado del vacío del PVR esté cerrado y que la conexión de entrada tipo «flare» de 1/4" (centro) no tenga tapas ni obstrucciones.
02. Asegúrese de que la conexión de entrada tipo «flare» de 1/4" (centro) apunte a una zona alejada del cuerpo y hacia el suelo.
03. Cuando realice la descarga, asegúrese de hacerlo en un área bien ventilada y no en un espacio reducido, para evitar la asfixia.
04. Abra lentamente la válvula de presión del PVR y observe la salida de presión a través de la descarga.
05. Cuando haya realizado la descarga, cierre todas las válvulas y desconecte todas las mangueras.

#### LA COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN HA FINALIZADO

#### PROCESO DE VACÍO

01. Asegúrese de que el lado de la válvula de presión del PVR que la válvula de vacío estén cerrados.
02. Asegúrese de que el sistema que se va a evacuar no contenga refrigerante ni nitrógeno.

03. Conecte la manguera de acero inoxidable, a través de la conexión de entrada tipo «flare» de 1/4" a su bomba de vacío.
04. Conecte la manguera de vacío amarilla de 72", a través de la conexión de vacío tipo «flare» de 1/4" al sistema que se va a evacuar. Si se trata de un sistema R410A con una conexión tipo «flare» de 5/16", utilice el adaptador de 1/4" x 5/16" incluido.
05. Asegúrese de que todas las conexiones estén bien apretadas, para evitar fugas.
06. Encienda la bomba de vacío, abra lentamente la válvula de vacío del PVR y observe el indicador de descarga.
07. Una vez que obtenga el vacío deseado, cierre la válvula de vacío. Alinee la aguja con la lectura de vacío. Esto ayudará a verificar el vacío que se ha obtenido en una prueba de aumento de presión.
08. Una vez que se complete el procedimiento de vacío, retire todas las mangueras, apague todas las válvulas y vuelva a colocar el PVR en su carcasa para protegerlo.

NOTA: La conexión en 'T' Schrader del lado del vacío del PVR también se puede usar para evacuar ambos lados de un sistema o dos unidades a la vez.

NOTA: Las zonas de presión de color rojo del manómetro solo son orientativas. Si desea conocer las configuraciones exactas para comprobar la presión, póngase en contacto con los fabricantes del sistema.

#### VALORES

La válvula de seguridad se ha configurado para liberar presión a 0,5 bares, 7,35 psi

#### OPCIONES ADICIONALES

- Ambos manómetros pueden calibrarse por encargo (coste adicional)
- Bomba de vacío adecuada JAVAC CC141 (llame a JAVAC para obtener información sobre el precio)
- Se puede proporcionar nitrógeno N2 abonando un coste adicional.

NOTA: Le recomendamos que JAVAC revise y compruebe el PVR cada 12 meses para que las prestaciones y la seguridad del PVR se mantengan en buen estado.

#### GARANTÍA

La garantía está limitada a 12 meses y cubre piezas defectuosas y de fabricación. Se aplican sus términos y condiciones. Para obtener más información, visite [javac.co.uk](http://javac.co.uk)

Todos los manómetros y las piezas cumplen con la EN-837. Directiva 97/23/CE (PED) Evaluación y seguimiento del Sistema de Calidad realizado por NQA. ISO 9001-2000.

**PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN ACERCA DE PRODUCTOS O ASISTENCIA TÉCNICA, VISITE NUESTRO SITIO WEB:**

**[www.javac.co.uk](http://www.javac.co.uk)**

# SET PVR

Il set PVR è un manometro per il collaudo di pressione e vuoto fabbricato secondo i massimi standard per l'uso nel settore HVAC/R.

Il set PVR è concepito per l'uso solo con azoto privo di ossigeno (OFN).

- NON UTILIZZARE PER CARICARE REFRIGERANTE

## SICUREZZA

Il set PVR JAVAC deve essere utilizzato esclusivamente da personale HVAC/R con qualifica equivalente a NVQ level 2 City and Guilds. È fondamentale che tecnici e altre persone presenti nelle vicinanze di tubature e impianti in pressione indossino sempre dispositivi di protezione individuale (DPI).

Questi includono:

- Occhiali di protezione
- Guanti
- Casco
- Scarpe antinfortunistiche e indumenti da lavoro appropriati, ovvero tute intere da lavoro, laddove possibile

L'inosservanza delle linee guida su salute e sicurezza può causare incidenti, infortuni o morte.

- Per le prove della pressione utilizzare solo flessibili a maglia in acciaio inossidabile (in dotazione)
- La pressione dell'azoto applicata al set PVR non deve MAI superare 50 bar.
- In NESSUN caso vanno collocati cappucci sui raccordi svasati da 1/4 del vuoto del set PVR

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

Prima di iniziare i lavori, deve essere eseguita una valutazione dei rischi completa conformemente alle linee guida delle associazioni che si occupano di refrigeranti nel proprio Paese.

## SICUREZZA DELLA BOMBOLA DI AZOTO

- Quando la bombola viene utilizzata, deve rimanere in posizione verticale e fissata al carrello dell'azoto (offerto da JAVA, codice articolo NIT02).
- Alla bombola dell'azoto deve essere collegato un regolatore di azoto idoneo prima del collegamento al set PVR (offerto da JAVAC, codice articolo RS-750)

## UNA VOLTA COLLEGATO IL REGOLATORE DI AZOTO:

01. Verificare che la bombola di azoto sia fissata verticalmente su un carrello per bombole. Girare la valvola del regolatore completamente e in senso antiorario. Collegare il regolatore di azoto alla bombola.
02. Controllare che il sistema da collaudare sia privo di refrigerante.
03. Collegare il 1° flessibile a maglia in acciaio in dotazione dal raccordo in ingresso svasato da 1/4" PVR (centrale) al raccordo svasato da 1/4" sul regolatore di azoto, quindi serrare.
04. Collegare il 2° flessibile a maglia in acciaio in dotazione dal raccordo di pressione svasato da 1/4" (a destra) sul set PVR all'impianto da pressurizzare. Se il sistema è un sistema R410A con svasatura da 5/16", utilizzare l'adattatore 1/4" x 5/16" (in dotazione).
05. Verificare che la parte di vuoto del set PVR sia completamente chiusa (avvitata) e la parte di pressione del PVR sia completamente aperta (svitata).
06. Aprire la valvola della bombola di azoto.

07. Girare lentamente la valvola del regolatore di azoto in senso orario per pressurizzare l'impianto. Pressurizzare l'impianto in incrementi non superiori a 3 bar (45 psi) per volta.
08. Se per qualche motivo l'azoto passa nell'indicatore del vuoto, è disponibile una valvola di sicurezza a sfioro da 0,5 bar, in modo da evitare di danneggiare l'indicatore del vuoto.
09. Una volta che la pressione dell'azoto viene registrata secondo le linee guida di collaudo dell'impianto e della pressione delle tubazioni del produttore, allineare il puntatore del setpoint rosso alla lettura della pressione. In questo modo migliora la precisione durante il monitoraggio di una caduta di pressione dovuta a perdite piccole.
10. Ascoltare l'impianto e le tubazioni in cerca di perdite di pressione udibili, quindi controllare il manometro per perdite di pressione.
11. Una volta impostata la pressione, chiudere la valvola della bombola di azoto e la valvola di pressione sul PVR. In questo modo si isola la pressione tra PVR e impianto.
12. Svitare la valvola del regolatore di azoto e scollegare il flessibile tra regolatore e pressione.
13. Bombola di azoto e regolatore ora possono essere rimossi dall'area di collaudo.
14. Mantenere l'impianto alla pressione di collaudo desiderata per tutta la durata della prova di perdite e resistenza.
15. Verificare ogni giunto con lo spray per rilevamento perdite o con un rivelatore di perdite JAVAC Ultrasound Whisper.
16. Qualora vengano rilevate perdite, non ripararle mentre il sistema è in pressione. Prima rilasciare e sfiatare la pressione dell'azoto.
17. Qualora venga identificata e riparata una perdita, ripetere il processo di collaudo in pressione.

**NON SUPERARE LA PRESSIONE DI ESERCIZIO MASSIMA DEL SET PVR A 50 BAR, ALTRIMENTI POTREBBE CAUSARE DANNI GRAVI AL SET PVR E POTENZIALMENTE FERIRE LE PERSONE COINVOLTE.**

## SFIATO DELL'AZOTO

01. Per sfiatare l'impianto, al termine del collaudo in pressione verificare che il lato del vuoto sul set PVR sia chiuso e il raccordo di ingresso svasato da 1/4" (centrale) sia privo di cappucci e ostruzioni.
02. Accertarsi che il raccordo di ingresso svasato da 1/4" (centrale) punti nella direzione opposta a qualsiasi parte del corpo e sia rivolto verso il terreno.
03. Durante lo sfiato, verificare che sia in un'area ben ventilata e non in uno spazio confinato, per evitare il rischio di asfissia.
04. Aprire lentamente la valvola di pressione sul set PVR e monitorare il rilascio della pressione dall'apertura.
05. Una volta sfiato, chiudere tutte le valvole e scollegare tutti i flessibili.

## LA PROCEDURA DI PROVA DELLA PRESSIONE ORA È COMPLETA

## PROCESSO DEL VUOTO

01. Verificare che il lato valvola in pressione del set PVR sia chiuso e la valvola del vuoto sia chiusa.
02. Verificare che l'impianto da svuotare sia privo di refrigerante e azoto.
03. Collegare il flessibile in acciaio inossidabile dal raccordo in ingresso da 1/4" alla pompa a vuoto.
04. Collegare il flessibile del vuoto da 72" giallo dal raccordo del vuoto svasato da 1/4" all'impianto da svuotare. Se il sistema è un sistema R410A con svasatura da 5/16", utilizzare un adattatore 1/4" x 5/16" (in dotazione).



05. Controllare che tutti i collegamenti siano ben serrati, onde evitare perdite.
06. Accendere la pompa a vuoto e aprire lentamente la valvola del vuoto sul set PVR, quindi controllare che l'indicatore scenda.
07. Una volta raggiunto il vuoto desiderato, chiudere la valvola del vuoto. Allineare l'indicatore del setpoint alla lettura del vuoto. In questo modo, è possibile controllare se il vuoto si è mantenuto durante una prova di aumento della pressione.
08. Al termine della procedura del vuoto, rimuovere tutti i flessibili e arrestare tutte le valvole, quindi riposizionare il set PVR nella relativa custodia per proteggerlo.

NOTA: Il raccordo a T Schrader lato vuoto del set PVR può essere utilizzato anche per svuotare entrambi i lati di un sistema o due unità per volta.

NOTA: Le sezioni di indicazione della pressione rosse sul manometro sono solo a scopo indicativo. Per impostazioni precise per la prova della pressione, rivolgersi al fabbricante dell'impianto.

#### **SETPOINT**

La valvola a sfioro di sicurezza è impostata a una pressione di rilascio pari a 0,5 bar (7,35 psi)

#### **SERVIZI ACCESSORI:**

- Entrambi gli indicatori possono essere calibrati su richiesta (costo aggiuntivo)
- Pompa a vuoto idonea JAVAC CC141 (contattare JAVAC per i prezzi)
- L'azoto N2 può essere fornito a un costo extra.

NOTA: Si consiglia di rivolgersi a JAVAC per la manutenzione e il collaudo del set PVR ogni 12 mesi, al fine di mantenere prestazioni e sicurezza del set PVR.

#### **GARANZIA**

Limitata a 12 mesi per parti difettose e difetti di fabbricazione. Sono applicati termini e condizioni. Per i dettagli, visitare il sito [javac.co.uk](http://javac.co.uk).

Tutti gli indicatori e le parti sono conformi alla norma EN-837. Direttiva 97/23/CE (PED)  
Valutazione e monitoraggio del sistema di qualità da parte di NQA. ISO 9001-2000.

**PER ULTERIORI INFORMAZIONI SUI PRODOTTI O PER ASSISTENZA TECNICA, VISITATE IL NOSTRO SITO WEB:**

**[www.javac.co.uk](http://www.javac.co.uk)**

## **NOTES**

**NOTES**

**NOTES**



**JAVAC UK**  
Unit 6, Drake Court  
Britannia Park  
Middlesbrough  
TS2 1RS  
[javac.co.uk](http://javac.co.uk)