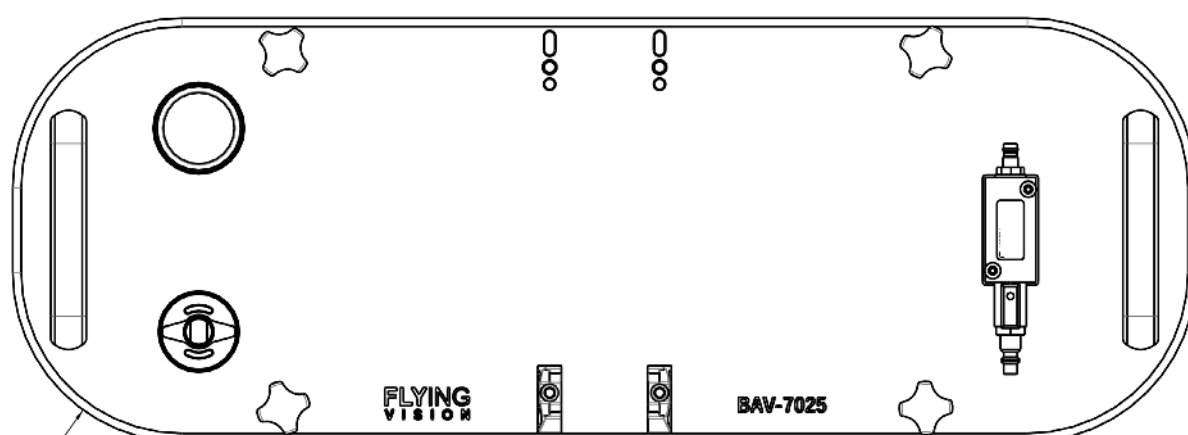


User manual

BAV Vacuum Boxes — All Series

ENGLISH • V0.3 • 28/09/2026



BAV7025 flat vacuum box — view taken from the manufacturer's drawing, not to scale.

Contents

1. Overview and components	2
2. Safety and operating limits	3
3. Operation	4
Connections: Venturi or pump	4
Performing the test	5
4. Maintenance and troubleshooting	6
Base replacement, cleaning and Venturi	6
Troubleshooting, wear parts and storage	7
5. Warranty and contact	8

Read this manual before use and keep it with the equipment. Separate manuals are supplied for the pump and LED lighting.

1. Overview and components

Vacuum boxes locate through-leaks in joints, particularly welded joints. A film of soapy water is applied to the area; the vacuum makes leaks visible through the formation of bubbles.

All series operate in the same way. Select the box size and base assembly to suit the geometry, as specified in the data sheet for the model supplied. This manual supplements the user's test procedure; it does not replace it.

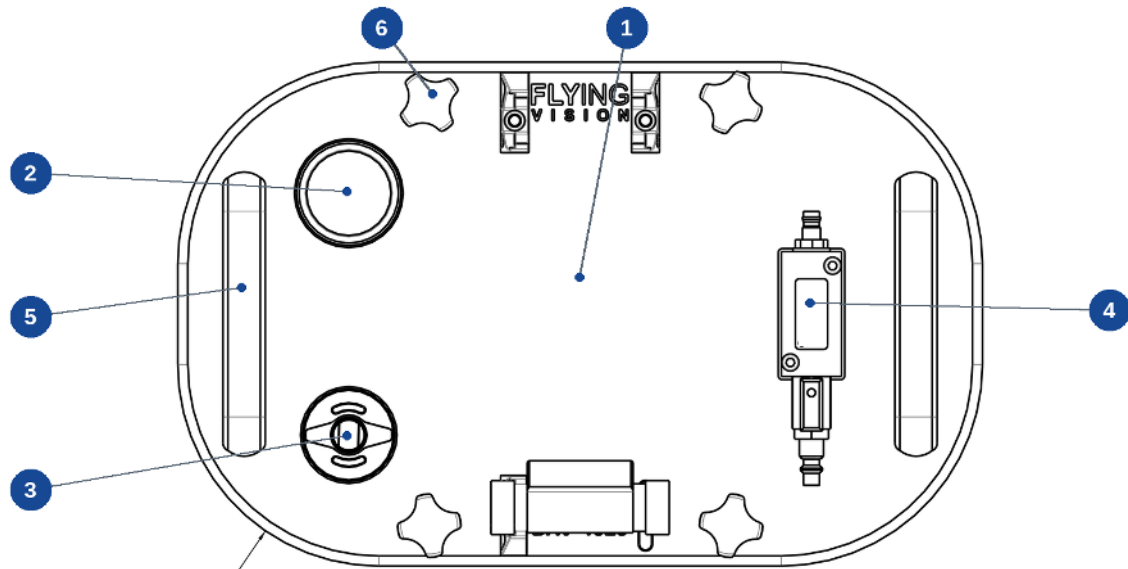


Figure 1 — Component identification on a BAV4025 flat vacuum box. Optional LED lighting is shown.

Item / component	Function
1 — PMMA window	Viewing the test area.
2 — Pressure gauge	Indicates the vacuum level, from 0 to -1 bar.
3 — Vacuum release valve	“Shut down valve”: turn to adjust and release the vacuum.
4 — Pneumatic block	Venturi inlet: Rectus 23. Pump connection: Rectus 21.
5 — Handles	Handling and positioning the box.
6 — Clamping knobs	Hand-tightened base fastening, without tools.

Interchangeable base assembly: base and foam. Available base configurations and accessories are specified in the data sheet for the model supplied.

Options: LED lighting, silicone spacers, transport case and hoses.

2. Safety and operating limits

Parameter	Limit to observe
Maximum vacuum	−0.9 bar on the pressure gauge, relative to atmospheric pressure.
Maximum temperature	+50 °C for ambient air and the test surface (box only).
Venturi air supply	8 bar maximum at the inlet; filtered, non-lubricated air.
Explosive atmosphere	Equipment not ATEX-certified: use in explosive atmospheres is prohibited.

**Wear safety glasses.**

Use additional PPE as required on site: gloves, safety footwear and suitable protection against noise or dust.

Essential precautions

- **Equipment condition.** Do not use a cracked or deformed window, or one too scratched to allow observation, or a damaged base assembly or fitting.
- **Pressure.** Never pressurise the chamber above atmospheric pressure or connect compressed air to the pump inlet.
- **Suction.** Do not draw in liquids or hazardous substances. Keep the Venturi exhaust unobstructed.
- **Positioning.** Adapt the orientation to the test and model. When working at height or overhead, prevent the box from falling; the vacuum is not a safety device.
- **Chemical compatibility.** Use water and soap only. Do not use acetone, acetic derivatives, solvents, alcohol or abrasives.
- **Accessories.** Follow the separate manuals for the pump and lighting; their limits may be more restrictive.

Monitoring is mandatory. The box has no automatic vacuum limiter or built-in protection against liquid ingestion. Monitor the pressure gauge and operating conditions.

3. Operation

Select one vacuum generation mode only. Do not connect the pump and compressed air at the same time.

Venturi mode — compressed air supply

COMPRESSED AIR

Filtered, non-lubricated
5 to 8 bar at the inlet

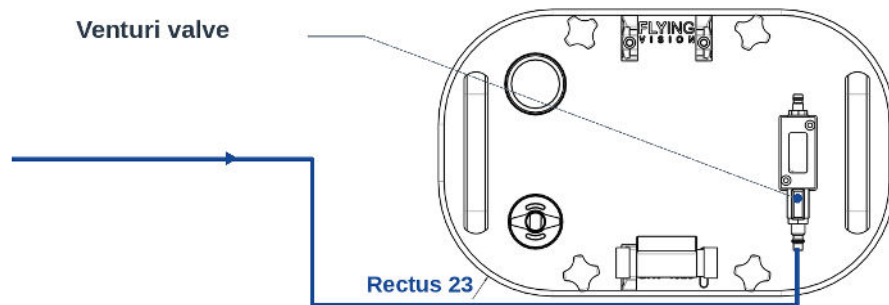


Figure 2 — Compressed air inlet at the Rectus 23 fitting, on the Venturi valve side.

Close the Venturi valve before connecting to the Rectus 23 fitting. Start at approximately 5 bar, then adjust if necessary without exceeding 8 bar. Check the inlet pressure during operation.

Pressure	Indicative consumption	Recommended available flow ¹
5 bar	≈ 85 NI/min	≥ 110 NI/min
6 bar	≈ 110 NI/min	≥ 140 NI/min
7 bar	≈ 130 NI/min	≥ 165 NI/min
8 bar	≈ 155 NI/min	≥ 200 NI/min

¹ Approximate readings from the generator curve; a flow margin of around 25 to 30% is recommended. NI/min: flow rate at reference conditions. Higher pressure does not guarantee a better vacuum.

Pump mode — vacuum circuit connection

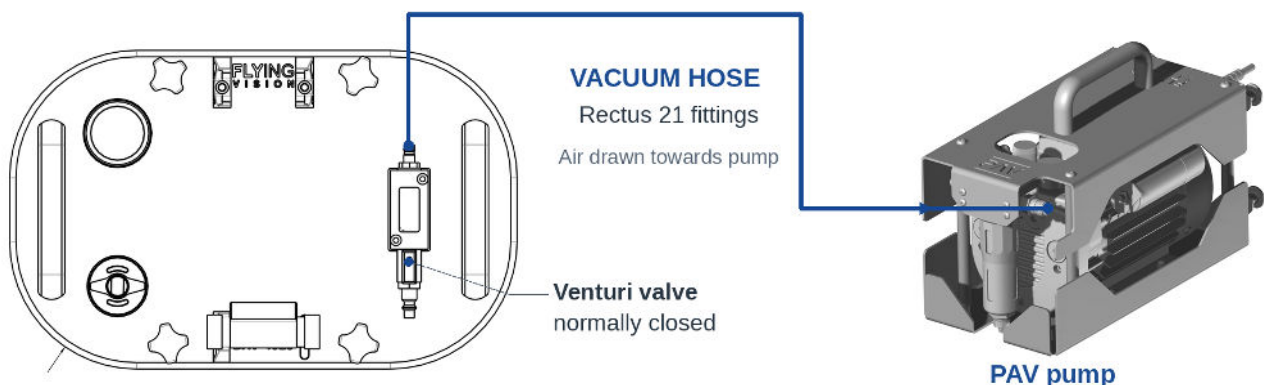


Figure 3 — Vacuum hose between the box and PAV pump. The arrow shows the direction of the extracted air.

Connect the hose to the Rectus 21 fitting and follow the pump manual. The Venturi valve normally remains closed; opening it slightly may allow fine adjustment of the vacuum level.

3. Operation — performing the test

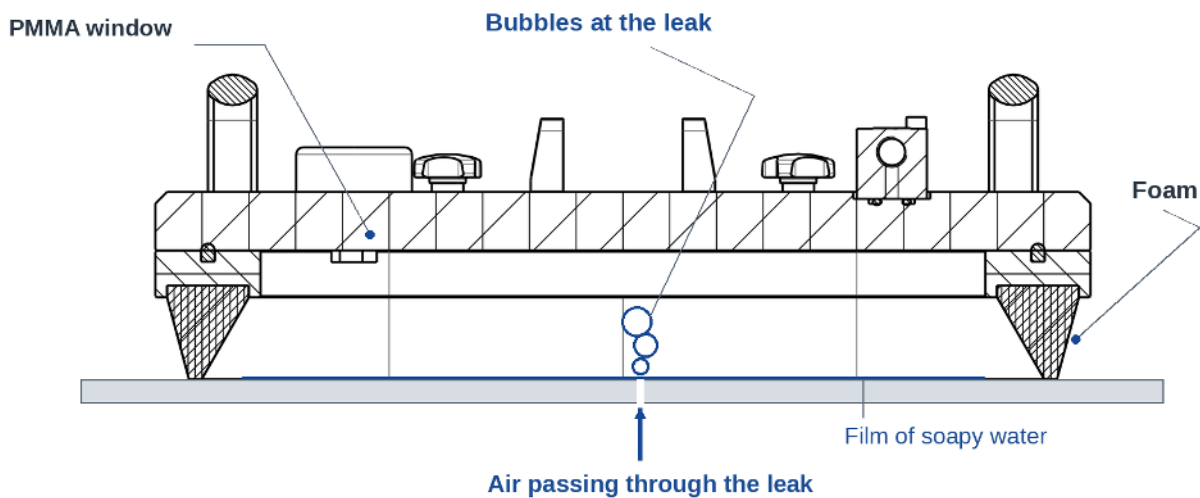


Figure 4 — Detection principle illustrated on a section from the BAV4025 drawing. Explanatory diagram, not to scale.

01 Prepare. Check the window, foam, seal, fittings and that the clamping knobs are hand-tight. The pressure gauge must read zero when open to the atmosphere. Clean the area and check its temperature.

02 Apply and position. Apply a film of soapy water without allowing liquid to accumulate. Ensure the foam is in contact around its entire perimeter and apply light hand pressure to establish an initial seal.

03 Establish the vacuum. Close the vacuum release valve (“shut down valve”), then activate the vacuum source. In pump mode, also check that the Venturi valve is closed. Turn the valve to adjust the vacuum while monitoring the pressure gauge.

04 Observe. Maintain the specified parameters and look for repeated, localised bubble formation. Interpret the indications and record the result in accordance with the applicable procedure.

05 Vent and move. Hold the box, turn the valve to open it and wait for the gauge to return to zero. Stop the source if necessary. Lift without sliding or levering, then reposition with the specified overlap.

06 Finish. Stop the source, vent the chamber to atmosphere and depressurise the supply before disconnecting the hoses.

Test parameters. Vacuum level, duration, illuminance, overlap and acceptance criteria are determined by the user’s applicable standard and procedure. -0.9 bar is the equipment limit, not a test setting.

Non-universal example: IACS UR S14, rev. 7 (2022), Annex I, § 4.4.6, specifies a vacuum of 20 to 26 kPa (-0.20 to -0.26 bar) for the watertight compartment tests concerned.

4. Maintenance and base replacement

Before any work: stop the sources, vent the chamber to atmosphere and depressurise the supplies before disconnecting.

Replacing the base assembly — no tools required

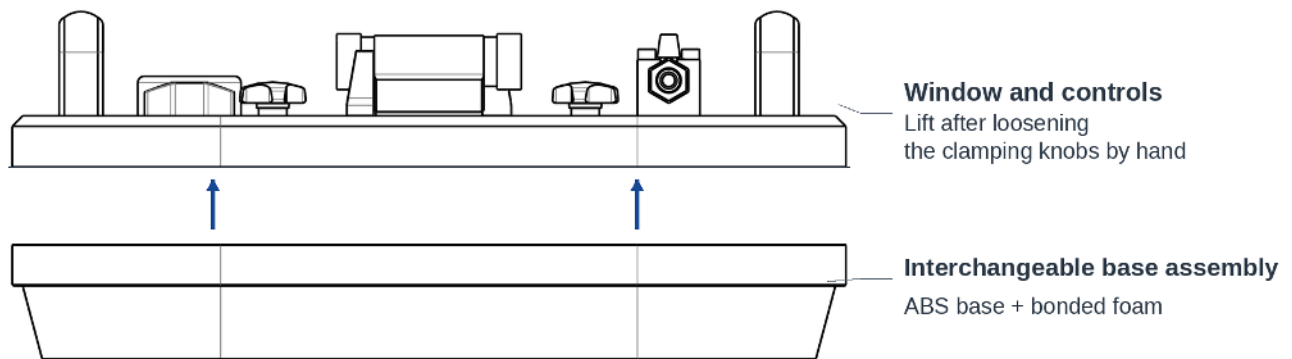


Figure 5 — Schematic separation of the window and base assembly, based on the BAV4025 side view.

Loosen the clamping knobs by hand and separate the window from the base assembly. Clean the mating surfaces, check the seal and install a compatible base assembly. Tighten progressively by hand, without forcing, then check for leaks.

Silicone spacers: follow the configurations in the accessory data sheet and do not obscure the area to be inspected. For LED lighting, refer to its separate manual.

Cleaning after use

Use a soft, clean cloth with soapy water. Remove residue, then allow to dry. Do not scrape the window or leave metal particles on the cloth.

Prohibited products. Acetone, acetone-containing products, acetic derivatives, alcohol and other solvents. Do not use abrasive products.

Clogged Venturi: remove dust from the passages

Dust and metal particles may obstruct the openings, particularly on the suction side. After checking the valves and supply:

01 Open the chamber. Remove the base assembly. Wear safety glasses and suitable dust protection; keep other people clear of flying particles.

02 Blow out. Clean accessible inlets and outlets using short bursts of clean, dry air at the lowest effective pressure. Use a safety blow gun without blocking the passages; do not direct the jet towards the pressure gauge.

03 Check. Reassemble, then check operation and leak-tightness. Do not insert tools into the nozzles. If suction remains insufficient, contact After-Sales Service.

4. Maintenance and troubleshooting — continued

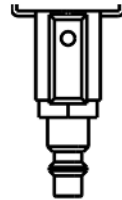
Insufficient vacuum: check the valves first



VACUUM RELEASE VALVE

“Shut down valve”

Check that it is closed
in both modes.



VENTURI VALVE

In pump mode:

also check that it is closed.

Figure 6 — Two priority checks before looking for another cause of leakage.

Symptom	Check / action
Weak or unstable vacuum	First check that the vacuum release valve (“shut down valve”) is closed. In pump mode, also check that the Venturi valve is closed.
Vacuum still insufficient	Check foam contact, the seal, base assembly, clamping knobs and hoses. In Venturi mode: check pressure and flow, then check for clogging (p. 6).
Box difficult to remove	Open the vacuum release valve; stop the source if necessary. Wait until the pressure gauge reads zero before lifting.
Damaged component	Remove the box from service and contact After-Sales Service before using it again.

Wear parts and checks

Foam: order replacement foam only, a complete base assembly with bonded foam, or return the base assembly for replacement. Using our After-Sales Service is recommended. Check for leaks after any work.

Pressure gauge: the user determines the verification requirements and interval according to their applicable standard and quality procedure.

Transport and storage

Keep the box clean and dry, protected from impact, solvents and heat. Protect the window and avoid leaving the foam compressed. Use a suitable transport case.

5. Warranty and contact

Warranty at delivery

FLYING VISION guarantees correct operation of the vacuum box at delivery. Report any fault on receipt, before use.

Wear due to use, including foam deterioration, as well as scratches and damage caused by impacts, falls or unsuitable operating conditions are excluded.

These exclusions do not apply to defects present at delivery and do not limit applicable statutory warranties. The contractually agreed terms remain applicable.

After-sales service request

Provide the model, serial number if present, order reference, a description and photographs of the fault.

Obtain authorisation before returning any equipment. Ship the equipment clean, properly packed and protected from impact.

Manufacturer and contact

FLYING VISION SAS

330 route départementale 6C – ZAC Novactis
13120 GARDANNE – France

Tel.: +33 4 22 91 20 08

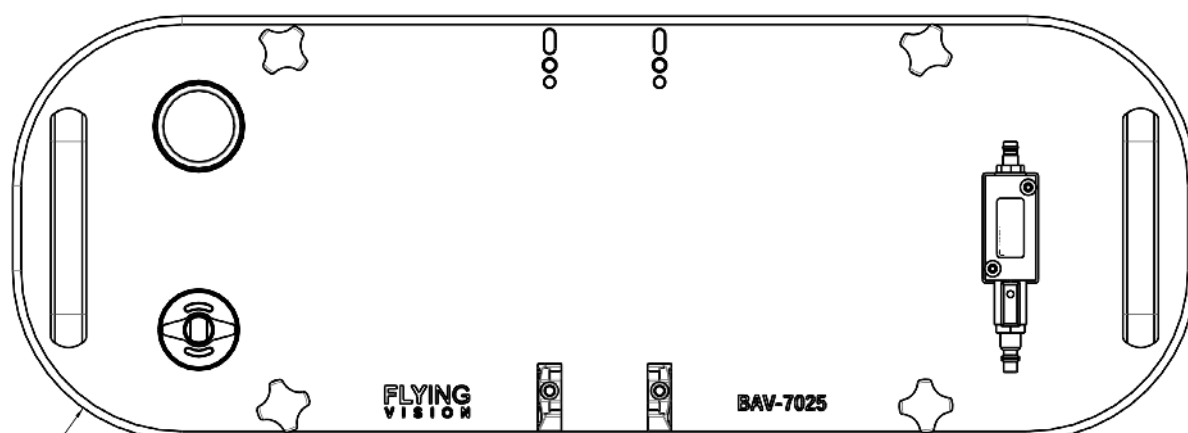
Email: info@flyingvision.fr

Website: www.flying-vision.com

Notice utilisateur

Boîtes à vide BAV — Toutes séries

FRANÇAIS • V0.3 • 28/09/2026



Boîte plane BAV7025 — vue issue du plan constructeur, sans échelle.

Sommaire

1. Présentation et composants.....	2
2. Sécurité et limites d'utilisation.....	3
3. Utilisation	4
Raccordements : Venturi ou pompe	4
Réaliser le contrôle	5
4. Entretien et dépannage	6
Changement de semelle, nettoyage et Venturi	6
Dépannage, pièces d'usure et rangement	7
5. Garantie et contact	8

Lire la notice avant utilisation et la conserver avec l'équipement. Les notices de la pompe et de l'éclairage LED sont fournies séparément.

1. Présentation et composants

Les boîtes à vide permettent de localiser les fuites traversantes sur les assemblages, notamment soudés. Un film d'eau savonneuse est appliqué sur la zone ; la dépression rend les fuites visibles par formation de bulles.

Le fonctionnement est commun à toutes les séries. Choisir le format et la semelle adaptés à la géométrie, selon la fiche du modèle livré. Cette notice complète la procédure de contrôle de l'utilisateur ; elle ne la remplace pas.

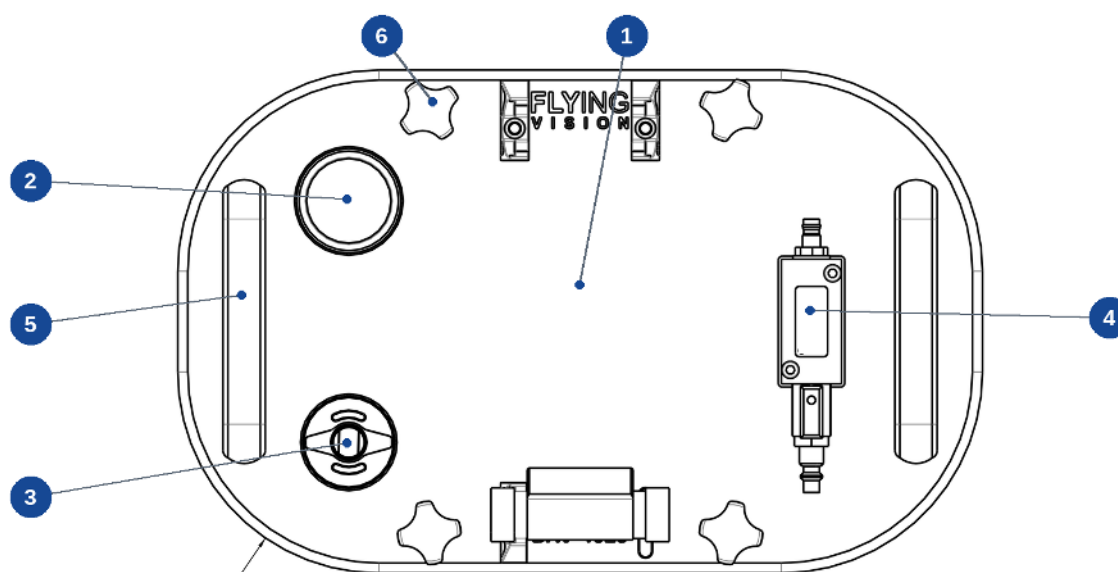


Figure 1 — Repérage des composants sur une boîte plane BAV4025. Éclairage LED représenté en option.

Repère / composant	Fonction
1 — Fenêtre en PMMA	Observation de la zone de contrôle.
2 — Manomètre	Indication de la dépression, de 0 à -1 bar.
3 — Valve de remise à l'air	« Shut down valve » : réglage et libération du vide par rotation.
4 — Bloc pneumatique	Entrée Venturi : Rectus 23. Raccord pompe : Rectus 21.
5 — Poignées	Préhension et positionnement de la boîte.
6 — Molettes	Fixation de la semelle à la main, sans outil.

Semelle interchangeable : base et mousse. Les formats de semelle et les accessoires disponibles sont précisés dans la fiche du modèle livré.

Options : éclairage LED, entretoises silicone, valise de transport et flexibles.

2. Sécurité et limites d'utilisation

Paramètre	Limite à respecter
Dépression maximale	-0,9 bar au manomètre, par rapport à l'atmosphère.
Température maximale	+50 °C pour l'air ambiant et la surface contrôlée (boîte seule).
Alimentation du Venturi	8 bar maximum à l'entrée ; air filtré et non lubrifié.
Atmosphère explosive	Équipement non certifié ATEX : utilisation interdite en atmosphère explosive.



Porter des lunettes de sécurité.

Compléter les EPI selon le site : gants, chaussures de sécurité et protections adaptées au bruit ou aux poussières.

Précautions essentielles

- **État du matériel.** Ne pas utiliser une fenêtre fissurée, déformée ou trop rayée pour observer, ni une semelle ou un raccord endommagé.
- **Pression.** Ne jamais mettre la chambre en pression positive ni raccorder l'air comprimé à l'entrée destinée à la pompe.
- **Aspiration.** Ne pas aspirer de liquide ni de substance dangereuse. Garder l'échappement du Venturi libre.
- **Positionnement.** Adapter l'orientation au contrôle et au modèle. En hauteur ou en sous-face, prévenir la chute de la boîte ; le vide n'est pas un dispositif de sécurité.
- **Compatibilité chimique.** Eau et savon uniquement. Proscrire l'acétone, les dérivés acétiques, les solvants, alcool et les abrasifs.
- **Accessoires.** Respecter les notices séparées de la pompe et de l'éclairage ; leurs limites peuvent être plus restrictives.

Surveillance obligatoire. La boîte ne possède ni limiteur automatique de dépression ni protection intégrée contre l'aspiration de liquide. Surveiller le manomètre et les conditions d'utilisation.

3. Utilisation

Choisir un seul mode de génération du vide. Ne pas raccorder simultanément la pompe et l'air comprimé.

Mode Venturi — alimentation en air comprimé

AIR COMPRIMÉ

Filtré et non lubrifié
5 à 8 bar à l'entrée

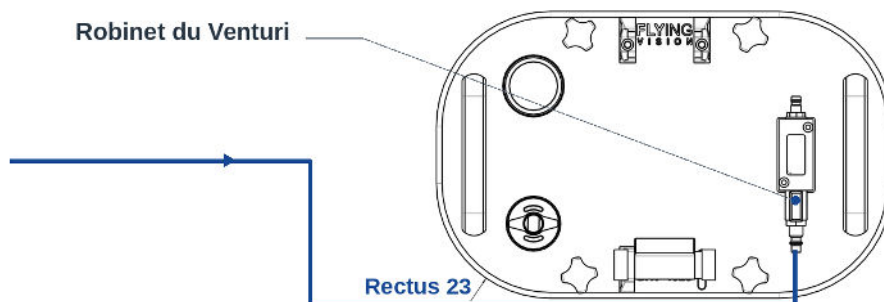


Figure 2 — Arrivée d'air comprimé sur le raccord Rectus 23, côté robinet du Venturi.

Fermer le robinet du Venturi avant raccordement au Rectus 23. Partir d'environ 5 bar, puis ajuster si nécessaire sans dépasser 8 bar. Vérifier la pression à l'entrée pendant le fonctionnement.

Pression	Consommation indicative	Débit disponible conseillé ¹
5 bar	≈ 85 NI/min	≥ 110 NI/min
6 bar	≈ 110 NI/min	≥ 140 NI/min
7 bar	≈ 130 NI/min	≥ 165 NI/min
8 bar	≈ 155 NI/min	≥ 200 NI/min

¹ Lecture approximative de la courbe du générateur ; marge de débit conseillée d'environ 25 à 30 %. NI/min : débit ramené aux conditions de référence. Une pression plus élevée ne garantit pas un meilleur vide.

Mode pompe — raccordement au circuit de vide

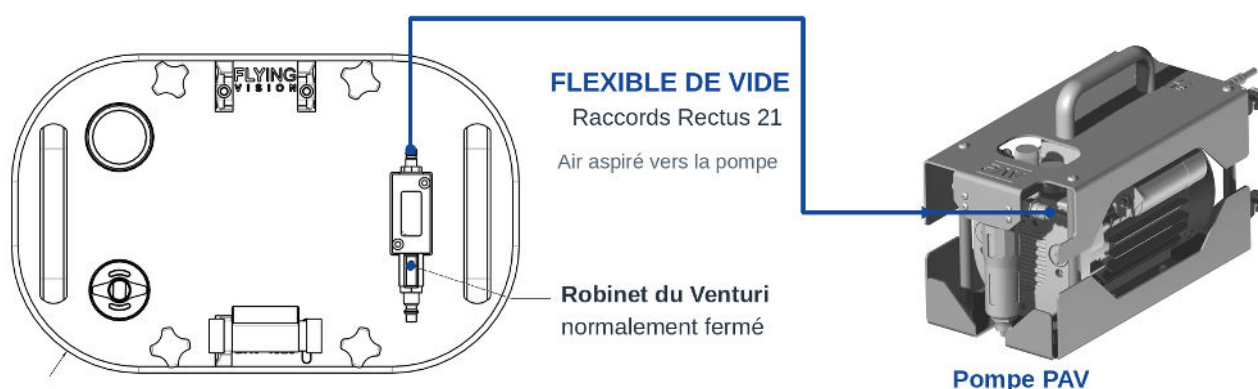


Figure 3 — Flexible de vide entre la boîte et la pompe PAV. La flèche indique le sens de l'air aspiré.

Raccorder le flexible au Rectus 21 et appliquer la notice de la pompe. Le robinet du Venturi reste normalement fermé ; une légère ouverture peut permettre un ajustement fin de la dépression.

3. Utilisation — réaliser le contrôle

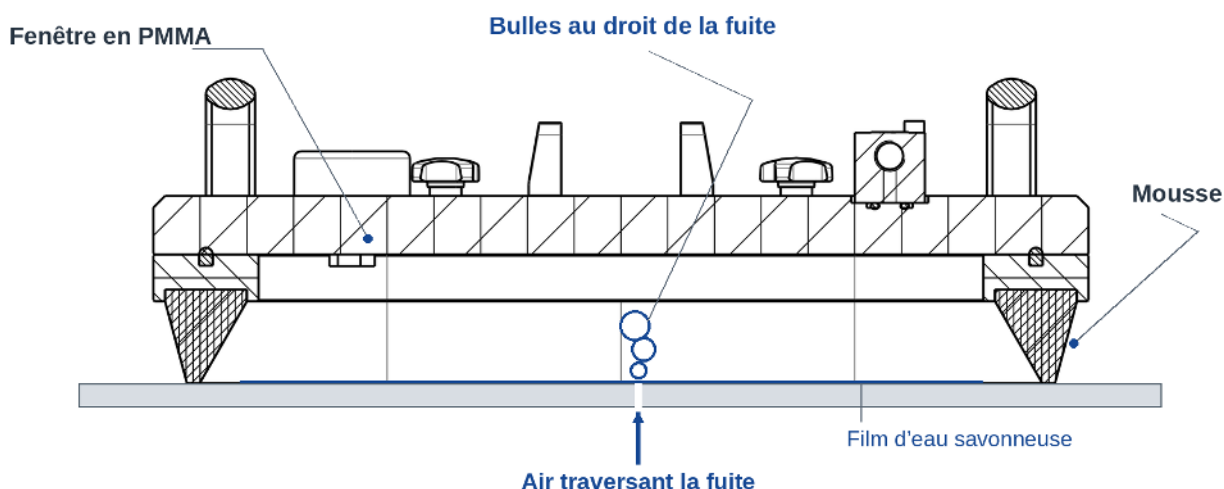


Figure 4 — Principe de détection illustré sur une coupe du plan BAV4025. Représentation explicative, sans échelle.

01 Préparer. Vérifier la fenêtre, la mousse, le joint, les raccords et le serrage manuel des molettes. Le manomètre doit indiquer zéro à l'air libre. Nettoyer la zone et vérifier sa température.

02 Appliquer et positionner. Répartir un film d'eau savonneuse, sans accumulation de liquide. Placer la mousse en contact sur tout son périmètre et exercer une légère pression manuelle pour amorcer l'étanchéité.

03 Établir le vide. Fermer la valve de remise à l'air (« shut down valve »), puis actionner la source de vide. En mode pompe, vérifier aussi la fermeture du robinet du Venturi. Ajuster la valve par rotation en surveillant le manomètre.

04 Observer. Maintenir les paramètres prescrits et rechercher une formation localisée et répétée de bulles. Interpréter les indications et enregistrer le résultat selon la procédure applicable.

05 Remettre à l'air et déplacer. Maintenir la boîte, ouvrir la valve par rotation et attendre le retour à zéro. Couper la source si nécessaire. Soulever sans glisser ni faire levier, puis repositionner avec le recouvrement prescrit.

06 Terminer. Arrêter la source, remettre la chambre à l'air et dépressuriser l'alimentation avant de débrancher les flexibles.

Paramètres du contrôle. La dépression, la durée, l'éclairement, le recouvrement et les critères d'acceptation relèvent du référentiel et de la procédure de l'utilisateur. -0,9 bar est la limite de l'équipement, pas une consigne de contrôle.

Exemple non universel : l'IACS UR S14, rév. 7 (2022), annexe I, § 4.4.6, prévoit 20 à 26 kPa de dépression (-0,20 à -0,26 bar) pour les contrôles de compartiments étanches concernés.

4. Entretien et changement de semelle

Avant toute intervention : couper les sources, remettre la chambre à l'air et dépressuriser les alimentations avant de débrancher.

Changer la semelle — sans outil

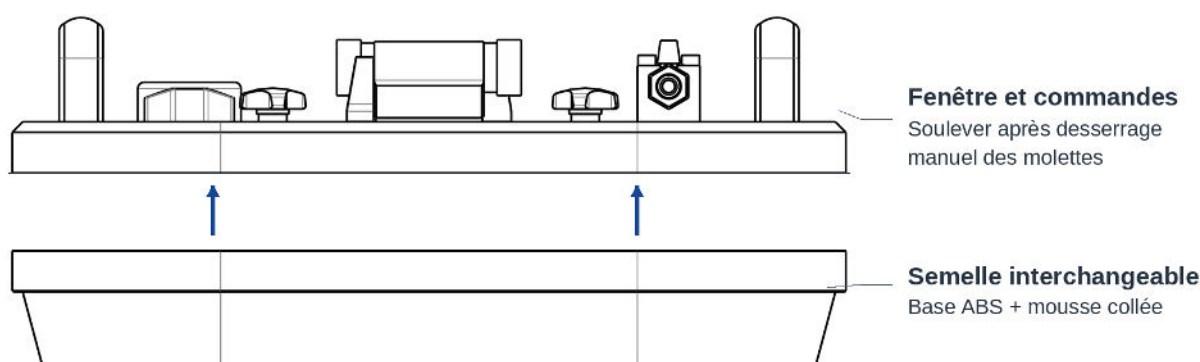


Figure 5 — Séparation schématique de la fenêtre et de la semelle, à partir de la vue latérale BAV4025.

Desserrer les molettes à la main et séparer la fenêtre de la semelle. Nettoyer les portées, vérifier le joint et installer une semelle compatible. Resserrer progressivement à la main, sans forcer, puis vérifier l'étanchéité.

Entretoises silicone : respecter les configurations de la fiche accessoire et ne pas masquer la zone à examiner. Pour l'éclairage LED, se reporter à sa notice séparée.

Nettoyer après utilisation

Utiliser un chiffon doux et propre avec de l'eau savonneuse. Retirer les résidus, puis laisser sécher. Ne pas gratter la fenêtre ni laisser de particules métalliques sur le chiffon.

Produits interdits. Acétone, produits contenant de l'acétone, dérivés acétiques, alcool et autres solvants. Ne pas utiliser de produit abrasif.

Venturi encrassé : dépoussiérer les passages

Les poussières et particules métalliques peuvent obstruer les orifices, notamment côté aspiration. Après vérification des valves et de l'alimentation :

01 Ouvrir la chambre. Retirer la semelle. Porter des lunettes de sécurité et les protections adaptées aux poussières ; éloigner les personnes des projections.

02 Souffler. Nettoyer les entrées et sorties accessibles avec de l'air propre et sec, par jets brefs, à la plus faible pression efficace. Utiliser une soufflette de sécurité sans obturer les passages ; ne pas diriger le jet vers le manomètre.

03 Vérifier. Remonter, puis contrôler le fonctionnement et l'étanchéité. Ne pas introduire d'outil dans les buses. Si l'aspiration reste insuffisante, contacter le SAV.

4. Entretien et dépannage — suite

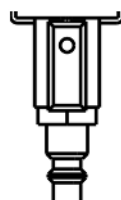
Vide insuffisant : vérifier d'abord les valves



VALVE DE REMISE À L'AIR

« Shut down valve »

Vérifier la fermeture
dans les deux modes.



ROBINET DU VENTURI

En mode pompe :
vérifier aussi sa fermeture.

Figure 6 — Deux vérifications prioritaires avant de rechercher une autre cause de fuite.

Constat	Vérification / action
Vide faible ou instable	Vérifier d'abord la fermeture de la valve de remise à l'air (« shut down valve »). En mode pompe, vérifier en plus la fermeture du robinet du Venturi.
Vide toujours insuffisant	Contrôler l'appui de la mousse, le joint, la semelle, les molettes et les flexibles. En mode Venturi : vérifier pression et débit, puis l'encrassement (p. 6).
Boîte difficile à retirer	Ouvrir la valve de remise à l'air ; arrêter la source si nécessaire. Attendre zéro au manomètre avant de soulever.
Pièce endommagée	Retirer la boîte du service et contacter le SAV avant réutilisation.

Pièces d'usure et suivi

Mousse : commander une mousse seule, une semelle complète avec mousse collée, ou retourner la semelle pour remplacement. Le passage par notre SAV est recommandé. Vérifier l'étanchéité après intervention.

Manomètre : sa vérification et sa périodicité sont définies par l'utilisateur selon son référentiel et sa procédure qualité.

Transport et rangement

Conserver la boîte propre et sèche, protégée des chocs, des solvants et de la chaleur. Protéger la fenêtre et éviter de maintenir la mousse comprimée. Utiliser la valise adaptée.

5. Garantie et contact

Garantie à la livraison

FLYING VISION garantit le bon fonctionnement de la boîte à vide à la livraison. Signaler toute anomalie à réception avant utilisation.

L'usure liée à l'utilisation, notamment la dégradation de la mousse, ainsi que les rayures et dommages dus aux chocs, chutes ou conditions d'emploi inadaptées sont exclus.

Ces exclusions ne concernent pas les défauts présents à la livraison et ne limitent pas les garanties légales applicables. Les conditions convenues au contrat restent applicables.

Demande de service après-vente

Transmettre le modèle, le numéro de série s'il est présent, la référence de commande, une description et des photos du défaut.

Obtenir un accord avant tout retour. Expédier le matériel propre, correctement emballé et protégé contre les chocs.

Fabricant et contact

FLYING VISION SAS

330 route départementale 6C – ZAC Novactis
13120 GARDANNE – France

Tél. : +33 4 22 91 20 08

Email : info@flyingvision.fr

Site : www.flying-vision.com