

General – Bleeding Procedure

Général – Procédure de Purge

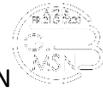
Revision	Date	Description	Author	Checked	Approved
0	3 Nov 2021	Creation	G. MASSON 		
1	18 Jan 2023	New procedure added			

Table of content

1	GENERAL / GENERALITES	2
2	SPECIFIC TOOLS & MATERIAL / OUTILS ET MATERIEL SPECIFIQUES.....	2
3	PRECAUTIONS / PRECAUTIONS.....	2
4	BLEEDING PROCEDURE / PROCEDURE DE PURGE.....	3
5	ALTERNATIVE PROCEDURE / PROCEDURE ALTERNATIVE	11

1 General / Généralités

Bleeding the brake system aims at replacing the brake fluid and remove all air bubbles from the circuit. A proper bleeding is the key to avoid spongy brakes and loss of brake torque.

Purger le système de frein a pour but de remplacer le liquide de frein et supprimer les bulles d'air du circuit. Une bonne purge permet d'avoir un freinage ferme et efficace.

Even though this procedure applies with other equipment, Beringer recommends Beringer Bleeding kit equipment, granting the best efficiency. *Bien que la procédure de purge puisse se faire avec d'autres équipements, Beringer recommande le kit de purge Beringer qui garantit une meilleure efficacité.*

2 Specific tools & material / Outils et matériel spécifiques

- BERINGER Pressure bleeder kit / Kit de purge BERINGER
- Rags / Chiffons
- Safety goggles / Lunettes de sécurité
- Optional : Syringe / Option : seringue



3 Precautions / Précautions

- Protect the disc and pads from fluid contamination. During bleeding, if brake fluid contaminates the disc and pads do the next operations: change the brake pads by new ones and clean the disc.
Protéger le disque et les plaquettes de la contamination de fluide. Pendant la purge, si le liquide contamine les plaquettes, les remplacer et nettoyer le disque.
- Brake pads are porous and cannot be cleaned if contaminated by the fluid, they must be replaced by new ones. Clean the disc separately from the brake calipers. Using thinner directly on the brake caliper will cause damage to the seals.
Les plaquettes de freins sont poreuses et ne peuvent pas être nettoyées si contaminées par le fluide, elles doivent être remplacées par des neuves. Nettoyer le disque séparément de l'étrier. Utiliser du dégraissant sur l'étrier peut endommager les joints.
- The brake bleeder screw should be opened $\frac{3}{4}$ to 1 turn to allow a sufficient fluid flow of around 0.15 to 0.20 Liter per minute. If the flow is too low then air bubbles may not be pushed out and may stay in the lines.
La vis de purge doit être ouverte de $\frac{3}{4}$ ou 1 tour pour permettre un écoulement suffisant d'a peu près 0.15 à 0.20 litre par minute. Si l'écoulement est trop faible, les bulles d'air peuvent ne pas être poussées et rester dans le circuit.

4 Bleeding procedure (from caliper to reservoir) / Procédure de purge (de l'étrier au réservoir)

Note : With pilot/ copilot master-cylinders configuration, bleeding might not work if **copilot master-cylinders** are not disconnected from plane and placed horizontally with fittings up during bleeding

*Avec une configuration maître cylindres pilote/ copilote, la purge peut ne pas fonctionner si les **maîtres cylindres copilotes** ne sont pas déconnectés de l'avion pour être positionnés horizontalement avec les raccords vers le haut*

Note : With pilot/ copilot master-cylinders configuration, , refer to Section 5.

Avec une configuration maître cylindres pilote/ copilote, veuillez vous référer à la section 5.

Outlet facing upward



Outlet facing upward



Ensure to have the adequate brake fluid corresponding to your system (if needed, refer to **MM-00-007**)

*S'assurer d'avoir le liquide de frein correspondant au système (au besoin, se référer au **MM-00-007**)*



Fill the pressure bottle with the brake fluid

Remplissez le bidon purgeur avec le liquide



Connect the reception bottle to the reservoir

Connecter le bidon de réception du liquide au réservoir



Plug the pressure bottle to the bleeding screw of the caliper

Brancher le bidon purgeur à la vis de purge de l'étrier



Inflate pressure bottle to around 1.5 bar / 21.8 psi (do not exceed 2 bars / 29 psi)

Pressuriser le bidon purgeur à 1.5 bars / 21.8 psi environ (ne pas dépasser 2 bars / 29 psi)



Unscrew bleeding screw and let the brake fluid flow in the reception bottle until there is no more bubbles appearing in the circuit

Dévisser la vis de purge et laisser le liquide de frein couler dans le bidon de réception jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles dans le circuit



Fully depress then slowly release the pedals or the lever 3 times

Enfonchez complètement puis relâchez lentement les pédales ou le levier 3 fois

Repeat the above step until air bubbles are no longer seen exiting the brake caliper

Répétez l'étape ci-dessus jusqu'à ce que vous ne voyiez plus de bulles d'air sortir de l'étrier de frein



Ensure there is no more bubble circulating before closing the circuit by screwing the bleeder screw on the caliper

S'assurer qu'il n'y a plus de bulles circulant dans le circuit avant de le fermer en revissant la vis de purge sur l'étrier



Deflate pressure bottle by pressing silver button on its side

Dépressuriser le bidon purgeur en appuyant sur le bouton argenté sur le côté



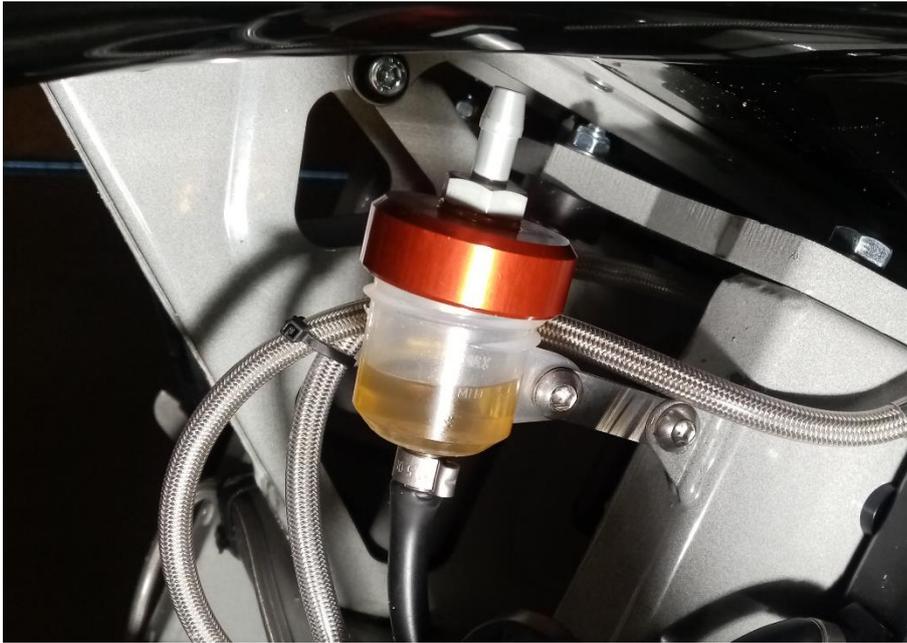
Disconnect the reservoir cap and membrane

Déconnecter le réservoir et la membrane



Disconnect hose from bleeding screw

Déconnecter le tuyau de la vis de purge



Remove bleeding cap

Oter le bouchon de purge



If necessary, adjust fluid level from reservoir using a syringe or a rag (lower the fluid level by about 5mm / 0.2" (from the top, below Max level indicated)

Si nécessaire, ajuster le niveau de liquide dans le réservoir avec une seringue ou un chiffon (abaisser le niveau d'a peu près 5mm / 0.2", sous le niveau Max indiqué)



Replace original reservoir cap and membrane

Reinstaller le couvercle et la membrane du réservoir



Check pedal or lever firmness

Verifier la fermeté du levier ou de la pédale

Repeat the procedure for copilot/pilot side if applicable

Répétez la procédure pour le coté pilote/copilote si applicable

5 Alternative procedure (from reservoir to caliper) / Procédure alternative (du réservoir vers l'étrier)

Note : With pilot/ copilot master-cylinders configuration, bleeding might not work if **copilot master-cylinders** are not disconnected from plane and placed horizontally with fittings up during bleeding

*Avec une configuration maître cylindres pilote/ copilote, la purge peut ne pas fonctionner si les **maîtres cylindres copilotes** ne sont pas déconnectés de l'avion pour être positionnés horizontalement avec les raccords vers le haut*

Outlet facing upward



Outlet facing upward



Note: Unlike the standard procedure, the pressure is applied at the reservoir. This procedure is recommended for pilot & copilot master-cylinder configuration.

Note : Contrairement à la procédure standard, la pression est appliquée au niveau du réservoir. Cette procédure est recommandée pour la configuration de maître-cylindre pilote + copilote.



Remove the reservoir cap and membrane and replace it with the one furnished with the bleeding kit. Connect the pressure bottle to the cap. (double check the membrane is pierced to allow fluid flow for the bleeding). Make sure the bottle is filled with fluid with at least 400 ml (14.1 oz).

Enlever le couvercle du réservoir et la membrane et les remplacer avec celle fournie dans le kit. Connecter le bidon purgeur au couvercle. (Bien vérifier que la membrane est percée pour permettre la circulation de fluide durant la purge). Vérifier que le bidon est rempli avec au moins 400 ml (14.1 oz) de fluide.



Connect the catch can to the bleeding screw of the brake caliper

Connecter le bidon purgeur à la vis de purge de l'étrier



Close the pressure bottle and inflate it to 1.2-1.5 bars (17-21 psi) and open the caliper bleeding screw

Fermer le bidon de purge et le gonfler à 1.2-1.5 bars (17-21 psi) puis ouvrir la vis de purge



Let the fluid flow until there is no bubble seen in the hose, be careful not to pass all fluid and reinject air

Laisser le fluide s'écouler jusqu'à ce qu'il n'y ai plus de bulles visibles dans le tuyau, faire attention à ne pas reinjecter de l'air



While bleed screw is still open and fluid is flowing through system, fully depress then slowly release the pedal / lever 3 times

Tant que la vis de purge est ouverte et que le fluide coule à travers le système de freinage, enfoncez complètement puis relâchez lentement la pédale / le levier 3 fois

Repeat the above step until air bubbles are no longer seen exiting the brake caliper

Répétez l'étape ci-dessus jusqu'à ce que vous ne voyiez plus de bulles d'air sortir de l'étrier de frein



Close bleeding screw

Fermer la vis de purge



Deflate pressure bottle by pressing silver button on its side

Dépressuriser le bidon purgeur en appuyant sur le bouton argenté sur le côté



Disconnect hose from bleeding screw
Remove bleeding reservoir cap and
membrane

*Déconnecter le tuyau de la vis de purge
Enlever le couvercle et la membrane utilisés
pour la purge*



If necessary, remove fluid from reservoir using
a syringe or a rag (lower the fluid level by
about 5mm / 0.2" from the top)

*Si nécessaire, enlever le surplus de fluide dans
le réservoir avec une seringue ou un chiffon
(abaisser le niveau d'a peu près 5mm / 0.2")*



Replace original reservoir cap and membrane

Reinstaller le couvercle et la membrane du réservoir



Check pedal or lever firmness

Verifier la fermeté du levier ou de la pédale

Repeat the procedure for copilot/pilot side if applicable

Répétez la procédure pour le coté pilote/copilote si applicable

Do not attempt to check the pedal firmness while the pressure tank is still connected. This can result in a false positive.

N'essayez pas de vérifier la fermeté des pédales alors que le réservoir de pression est encore connecté. Cela peut donner une impression que la purge est réussie alors qu'elle ne l'est pas.