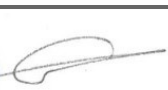


General – Hydraulic Lines

Général – Durites Hydrauliques

Revision	Date	Description	Author	Checked	Approved
0	3 Nov. 21	Creation	 	 	 

1 Table des matières

2	GENERAL / GENERALITES	2
2.1	HYDRAULIC FLUIDS / LIQUIDES HYDRAULIQUES.....	2
2.2	HYDRAULIC LINE AND FITTINGS / DURITES ET RACCORDS HYDRAULIQUES	2
3	FLUID TYPES / TYPES DE LIQUIDE	2
3.1	MIL-PRF-87257 - MINERAL FLUID / LIQUIDE MINÉRAL	2
3.2	DOT4 – GLYCOL - ETHER BASED FLUID / LIQUIDE AU GLYCOL-ETHER	3
3.3	LIFE LIMIT / DUREE DE VIE.....	3
4	FITTING TIGHTENING TORQUE / COUPLE DE SERRAGE DES RACCORDS.....	3
4.1	BANJO BOLT / VIS BANJO	3
4.1.1	Single banjo bolt / Vis banjo simple	3
4.1.2	Dual banjo bolt / Vis banjo double.....	4
4.2	FLARED JIC THREAD / FILETAGE A PORTEE CONIQUE JIC	4
4.2.1	AN3 (3/8x24)	4
4.2.2	AN4 (7/16x20)	4
4.3	BRAIDED LINE REUSABLE FITTING / RACCORD À VISSER POUR DURITE TRESSÉE	5
5	BRAKE LINE ASSEMBLY WITH REUSABLE FITTINGS / MONTAGE DURITE AVEC RACCORDS REUTILISABLES.....	5

2 General / Généralités

2.1 Hydraulic fluids / Liquides hydrauliques

- 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 braking torque.
La purge des freins a pour but de remplacer le liquide de frein et supprimer les bulles d'air du circuit. Une bonne purge est essentielle pour avoir une pédale de frein ferme et un freinage efficace.
- 2 brake fluids type are available / 2 types de liquide de frein existent :
 - o Mineral Fluid / Mineral Liquide
 - o DOT4 Fluid / Liquide DOT4
- Hydraulics components are manufactured with seals made for one type of fluid only. Always use corresponding fluid. **Check stickers on components to identify which fluid should be used.**
Les composants hydrauliques sont montés avec des joints fait pour un seul type de liquide seulement. Toujours utiliser le liquide correspondant. Vérifier les stickers sur les produits pour utiliser le bon liquide.

2.2 Hydraulic line and fittings / Durites et raccords hydrauliques

- Hydraulic lines must be located away from moving parts. They should be secured to the aircraft so they can't move or be caught by foreign objects.
Les durites hydrauliques doivent être éloignées des pièces en mouvement. Elles doivent être fixées à l'avion pour qu'elles ne puissent pas bouger ou être attrapées par des objets étrangers.
- Make sure hydraulic lines aren't in tension at any position of the suspension.
S'assurer que les durites ne soient pas tendues dans aucune position de la suspension.

3 Fluid Types / Types de liquide

3.1 MIL-PRF-87257 - Mineral Fluid / Liquide Minéral

MIL-PRF-87257 is the Mineral fluid for high temperature operation.

MIL-PRF-87257 est le liquide minéral pour l'opération à haute température.

MIL-PRF-87257 can be stored on the shelf for 24 Months in ambient temperature conditions and in its original container.

MIL-PRF-87257 peut être stocké pendant 24 mois à température ambiante dans son contenant d'origine.

It is possible to use MIL-H-5606, less efficient at high temperature, mixable with MIL-PRF-87257

Il est possible d'utiliser du liquide MIL-H5606 ayant de moins bonnes performances à haute température, miscible avec le MIL-PRF-87257

3.2 DOT4 – Glycol - Ether based Fluid / *Liquide au Glycol-Ether*

DOT4 is a glycol-based fluid. DOT4 absorbs moisture which lower boiling point. Make sure you fill/bleed the system with fluid from a sealed new container.

DOT4 est un liquide à base de glycol. DOT4 absorbe l'humidité ce qui abaisse la température d'ébullition. Remplir/purger le système hydraulique en utilisant du liquide provenant d'un récipient neuf et scellé.

3.3 Life Limit / *Durée de Vie*

Extended life is permitted due to the sealed brake circuit. Refer to brake service manual (SM 01) for life limit.

Une durée de vie étendue est permise grâce au circuit fermé. Voir le programme d'entretien (SM 01) pour la durée limite.

4 Fitting tightening torque / *Couple de serrage des raccords*

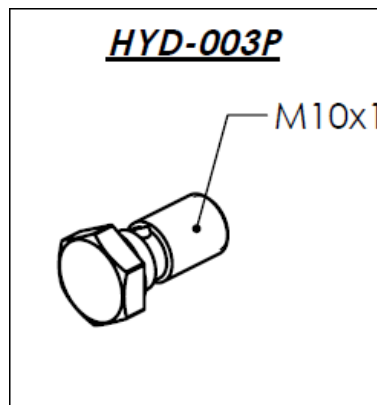
4.1 Banjo bolt / *Vis banjo*

The torque procedure is defined in torque + angle. This practice ensures a good tightening in any condition (with or without lubricant).

Le couple de serrage est défini par une valeur de couple + un angle de serrage. Cette procédure assure un bon serrage en toute condition (avec ou sans lubrifiant).

4.1.1 Single banjo bolt / *Vis banjo simple*

Torque / Couple : **5 N.m (44 in.lbs) + 90°**





1 Initial Position /
Position Initiale



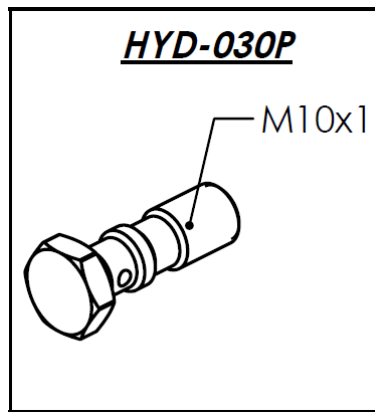
2 Torque / *Couple* 5 N.m
(44 in.lbs)



3 Torque / *Couple* 5N.m
(44in.lbs) + **90°**

4.1.2 Dual banjo bolt / *Vis banjo double*

Torque / *Couple* : **5 N.m (44 in.lbs) + 120°**



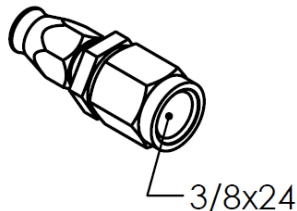
The procedure is the same as for the single banjo bolt. Be careful, for dual banjo bolt the angle is 120° instead of 90°.

La procédure est la même que pour la vis banjo simple. Attention, pour la vis banjo double, l'angle est de 120° au lieu de 90°.

4.2 Flared JIC thread / *Filetage à portée conique JIC*

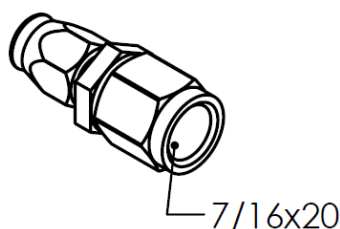
4.2.1 AN3 (3/8x24)

Torque / *Couple* : 14 N.m (124 in.lbs)



4.2.2 AN4 (7/16x20)

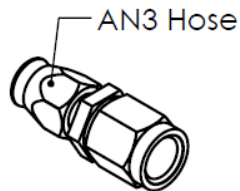
Torque / *Couple* : 18 N.m (159 in.lbs)



4.3 Braided line reusable fitting / Raccord à visser pour durite tressée

Lubricate the threads of the nut with grease. Apply forceful tightening (No torque value is recommended, it depends on various parameters).

Lubrifier les filetages de l'écrou avec de la graisse. Serrer energiquement. (Aucun couple de serrage n'est préconisé, il depend de nombreux paramètres).



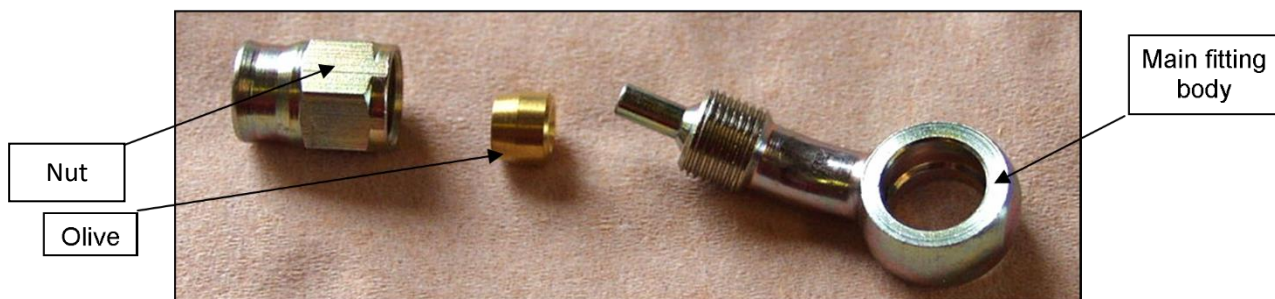
5 Brake line assembly with reusable fittings / Montage durite avec raccords réutilisables

See on YOUTUBE / Voir sur YOUTUBE :

- [BERINGER tech Tip #2](#)



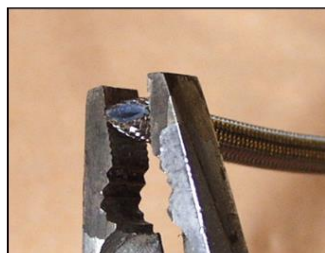
A. Banjo Assembly / Assemblage Banjo



B. Cut the hose / Couper la durite



- Using a fine tooth saw blade or cutter plier, cut hose to the required length.
- Clean any loose debris from both the cut ends and inside the hose.
- Then use a flat pliers to make the hole circular, as shown on the picture below.

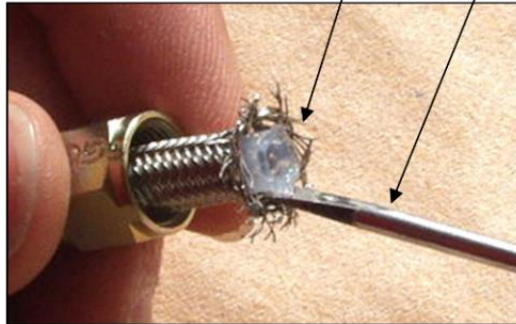


C. Put the nut in the hose / Insérer l'écrou sur la durite



Flare out stainless steel from PTFE tube (5mm length min.)

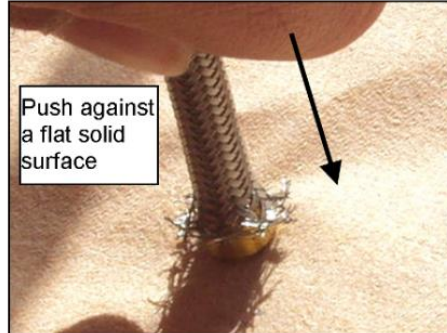
Use a fine screwdriver



D. Put the olive / Mettre l'olive



Push the olive onto the end of PTFE inner tube and under the stainless steel braid. **Make sure that all stainless steel filaments are outside of the olive.**



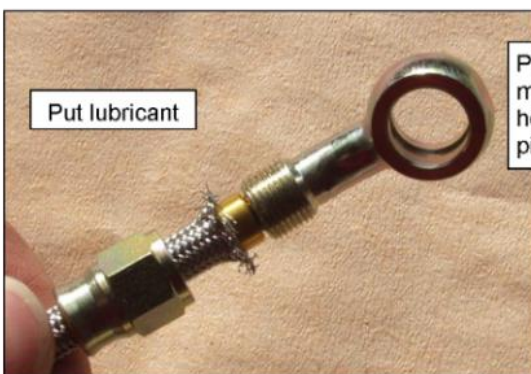
Push against a flat solid surface

PTFE tube must be in contact with the olive



Make sure that PTFE tube is fully homed in the olive.

E. Put the banjo / Mettre le banjo



Put lubricant

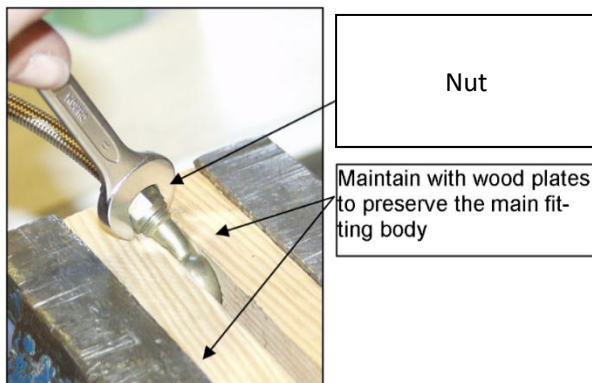
Push between hands the main fitting body and hose as shown on left picture.

Turn with hand the main fitting body to start threading the socket as shown on picture below.



Lubricant: Apply grease on the thread

Lubrifiant: Appliquer de la graisse sur les filetages

F. Tightening the nut / Serrer l'écrou

(No torque value is recommended, it depends on various parameters)

(Aucun couple de serrage préconisé, il dépend de nombreux paramètres)