

Wheels – Bearings replacement

Roues – Remplacement des roulements

Revision	Date	Description	Author	Checked	Approved
0	29 Oct 21	Creation	G. MASSON 	Y. MERLE 	
1	09 Aug 24	Grease description for tapered roller bearings	 G. MASSON 	 Y. MERLE 	

Table of content

1	GENERAL / GENERALITES	2
2	SPECIFIC TOOLS & MATERIAL / OUTILS ET MATERIEL SPECIFIQUES.....	2
3	BALL BEARINGS / ROULEMENTS A BILLES.....	3
3.1	REMOVAL PROCEDURE / PROCEDURE DE DEPOSE	3
3.2	INSTALLATION PROCEDURE / PROCEDURE D'INSTALLATION.....	4
4	TAPERED ROLLER BEARINGS / ROULEMENTS A ROULEAUX CONIQUES	6
4.1	REMOVAL PROCEDURE / PROCEDURE DE DEPOSE	6
4.2	INSTALLATION PROCEDURE / PROCEDURE D'INSTALLATION.....	7

1 General / Généralités

Two types of bearings exist across BERINGER wheels range:

- Sealed ball bearings (all the range except the tapered roller bearing wheels listed below)
- Open tapered roller bearings
 - RA-008
 - RF-003
 - RF-010
 - RF-010.1
 - RF-010.2
 - RF-011

Therefore, the bearing replacement procedure includes 2 separate parts to address them. The pictures used to illustrate this procedure can be different from your wheels. However, principle remains the same.

Il existe deux types de roulements pour équiper les roues de la gamme BERINGER :

- *Roulements à billes scellés (toutes les roues de la gamme à l'exception des roues listées ci-dessous)*
- *Roulements à rouleaux coniques ouverts*
 - RA-008
 - RF-003
 - RF-010
 - RF-010.1
 - RF-010.2
 - RF-011

La procédure de remplacement de roulements est donc constituée de 2 parties. Il peut arriver que les illustrations utilisées soient différentes de vos roues. Néanmoins le principe reste le même.

WARNING

- Do not re-install a bearing that was uninstalled from a wheel, even if in new condition
Ne pas réinstaller un roulement qui a été déposé d'une roue, même en bon état
- Do not attempt to install or remove bearing without heating the wheel flange, it will damage bearing bore
Ne pas tenter d'installer ou de démonter le roulement sans chauffer la demi-jante, cela endommagerait l'alésage du roulement

2 Specific tools & material / Outils et matériel spécifiques

- Oven
Four
- Snap-ring plier
Pince à circlips

3 Ball bearings / Roulements à billes

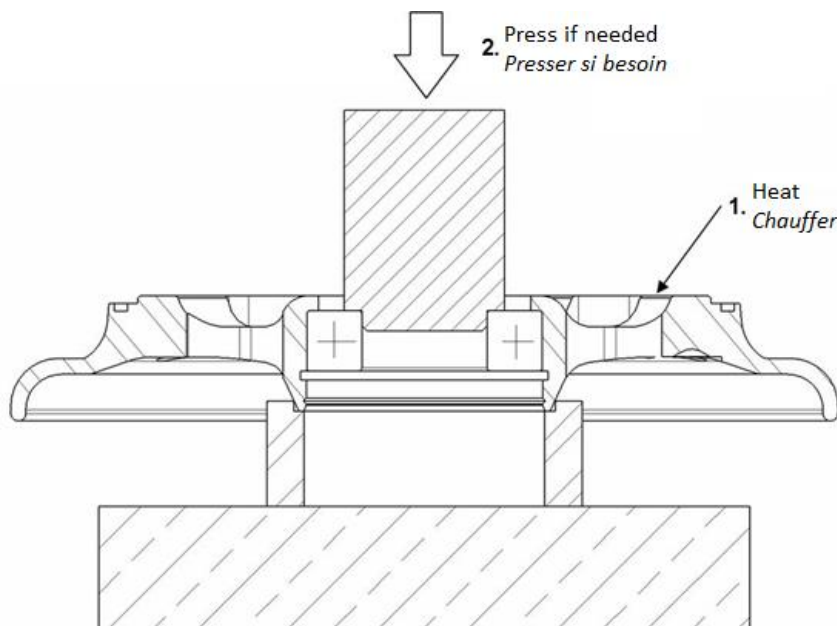
3.1 Removal procedure / Procédure de dépose

- Remove wheel from aircraft as described in Maintenance Working Card **MM-02-003**
*Déposer la roue suivant la Carte de Travail de Maintenance **MM-02-003***
- Disassemble the wheel as per Maintenance Working Card **MM-02-002**
*Désassembler la roue en accord avec la Carte de Travail de Maintenance **MM-02-002***
- Remove bearing circlips with a snap-ring plier
Déposer les circlips à l'aide d'une pince adaptée
- Make sure all rubber seals, wheel valve and circlips have been removed before heating
S'assurer que tous les joints caoutchouc, la valve et les circlips ont été déposés avant chauffe
- Place wheel half in an oven at 110°C to 120°C (230°F to 248°F) for 30 minutes. If oven not available, use a heat gun carefully
Placer la demi-jante au four entre 110°C et 120°C pendant 30 minutes. Si un four n'est pas disponible, utiliser un décapeur thermique

NOTE

- Oven temperature must in no case be over 150°C (302°F) not to damage anodized coating
La température du four ne doit en aucun cas dépasser 150°C pour ne pas endommager l'anodisation

- Remove wheel half from oven and immediately remove bearing. If the bearing does not fall out by himself: tap gently with a fiber drift pin or use a press with a suitable interface.
Sortir la demi-jante du four et retirer immédiatement le roulement. S'il ne sort pas de lui-même, taper doucement à l'aide d'un chasse-goupille ou utiliser une presse avec une interface adaptée.



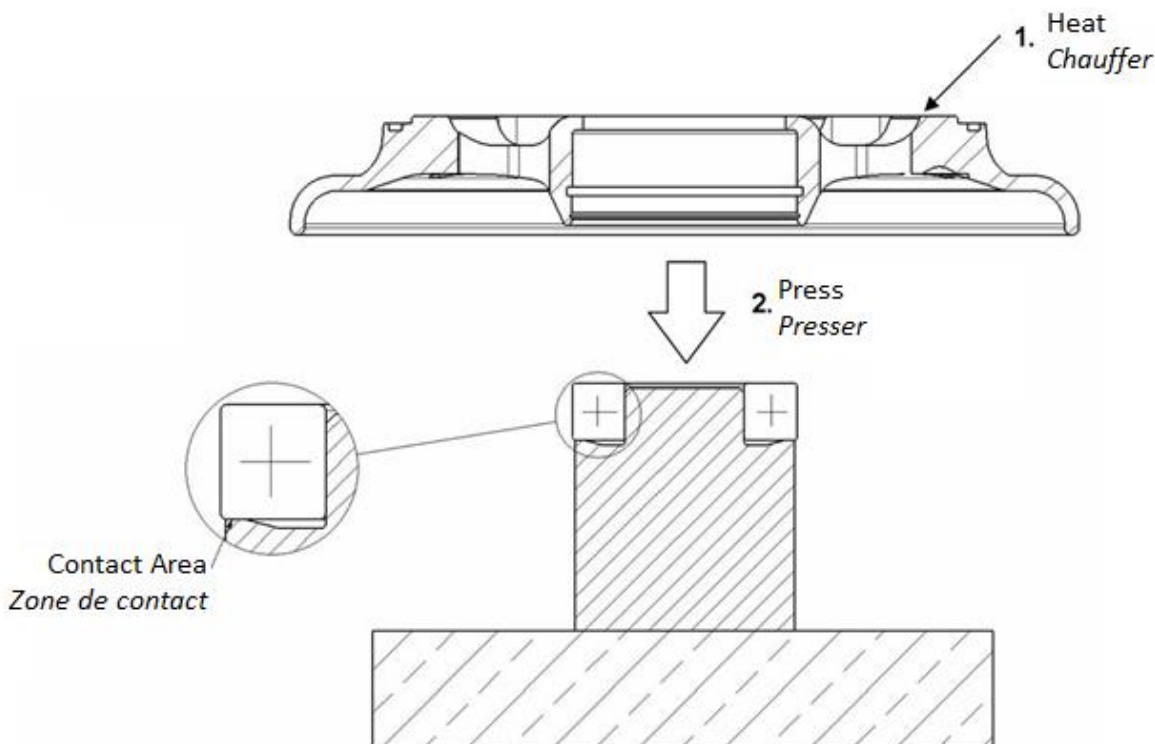
3.2 Installation Procedure / Procédure d'installation

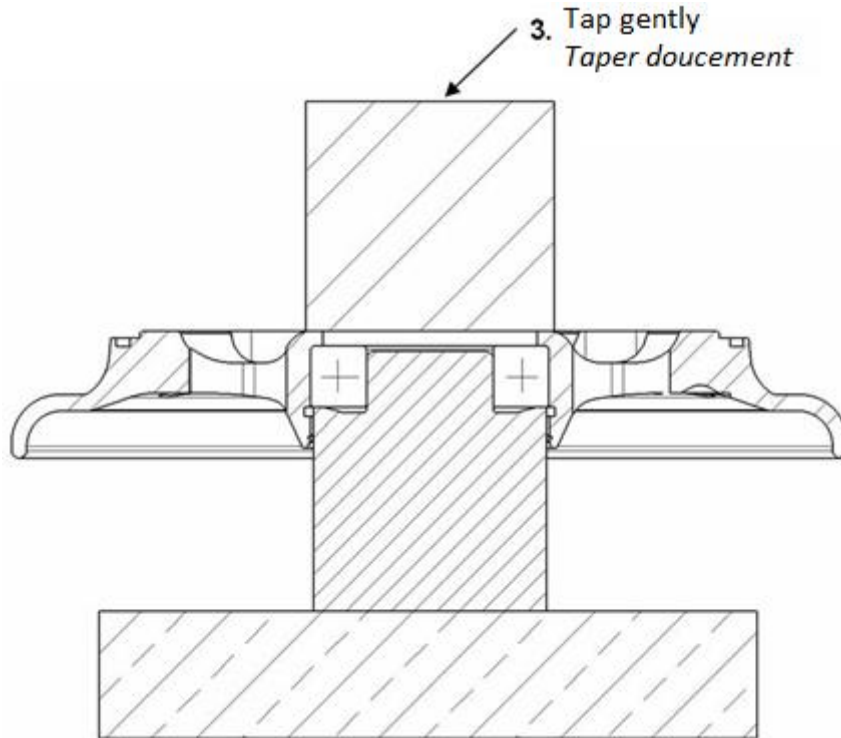
- Make sure that the inside bore of wheel half is clean and dry
S'assurer que l'alésage de la demi-jante est propre et sec.
- Place wheel half in an oven at 110°C to 120°C (230°F to 248°F) for 30 minutes. If oven not available, use a heat gun carefully
Placer la demi-jante au four entre 110°C et 120°C pendant 30 minutes. Si un four n'est pas disponible, utiliser un décapeur thermique

WARNING

- Oven temperature must in no case be over 150°C (302°F) not to damage anodized coating
La température du four ne doit en aucun cas dépasser 150°C pour ne pas endommager l'anodisation
- Do not re-install a bearing that was uninstalled from a wheel, even if in new condition
Ne pas réinstaller un roulement qui a été déposé d'une roue, même en bon état
- Use only a bearing approved by BERINGER. There are many different qualities in bearings and most of them are not compliant with BERINGER requirements.
Utiliser exclusivement un roulement approuvé par BERINGER. Il existe de nombreuses classes de roulements qui ne satisfont pas aux exigences BERINGER.

- Remove the wheel half from the oven and install the bearing into the bore of heated wheel half using appropriate tool. Tap gently into place with a fiber drift making sure cup is evenly seated against shoulder of wheel half.
Récupérer la demi-jante du four et installer le roulement dans l'alésage de la demi-jante chauffée à l'aide d'un outil approprié. Taper doucement pour s'assurer que la bague extérieure est correctement logée contre l'épaulement de la demi-jante.





- After cooling down period, install new snap rings and make sure they are correctly seated in their groove
Après refroidissement, installer de nouveaux circlips et s'assurer qu'ils sont correctement logés dans leur gorge

CAUTION: Snap rings maintain bearings, if they are not in place bearing can slide out and cause the blocking of the wheel

ATTENTION : *Les circlips maintiennent les roulements, s'ils ne sont pas en place, le roulement peut glisser et causer le blocage de la roue*

- Assemble the wheel as per Maintenance Working Card **MM-02-002** depending on the type of wheel
*Assembler la roue en accord avec la Carte de Travail de Maintenance **MM-02-002** suivant le type de roue*
- Reinstall main wheel on the aircraft as described in Maintenance Working Card **MM-02-002**
*Réinstaller la roue principale suivant la Carte de Travail de Maintenance **MM-02-002***

4 Tapered roller bearings / Roulements à rouleaux coniques

4.1 Removal procedure / Procédure de dépose

- Remove wheel from aircraft
Déposer la roue
- Disassemble the wheel as per Maintenance Working Card **MM-02-002**
*Désassembler la roue en accord avec la Carte de Travail de Maintenance **MM-02-002***
- Remove lip-seal with a tool to do leverage. Make sure to not damage the wheel.
Retirer le joint à lèvres en faisant levier avec un outil. Attention à ne pas détériorer la roue.
- Remove circlip with a snap-ring plier
Retirer le circlip à l'aide d'une pince adaptée
- Remove bearing
Retirer le roulement

NOTE

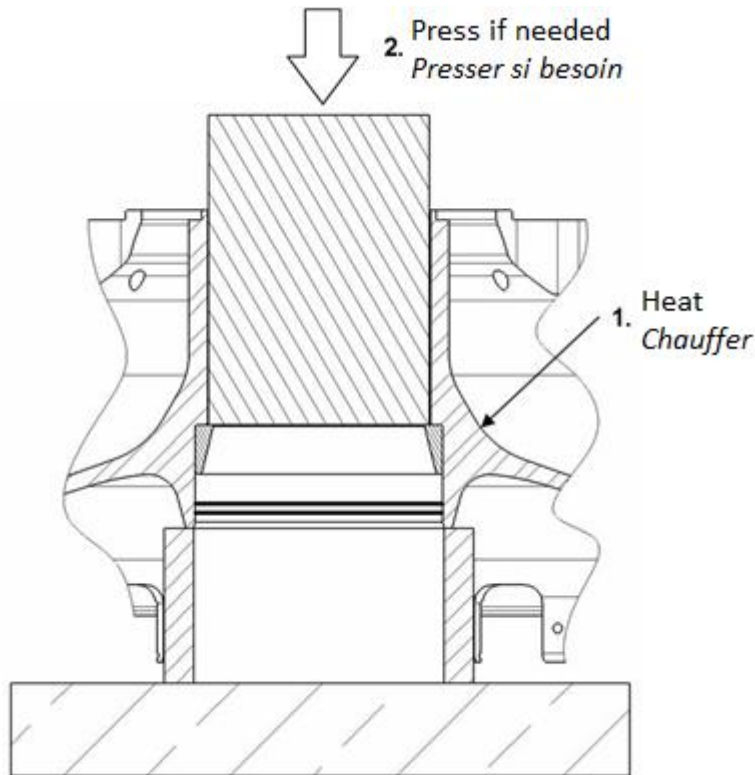
Replace bearing cup only if damaged
Ne remplacer la cuvette de roulement que si elle est endommagée

- Place wheel half in an oven at 110°C to 120°C for 30 minutes
Placer la demi-jante au four entre 110°C et 120°C pour 30 minutes

WARNING

- Oven temperature must in no case be over 150°C not to damage anodized coating
La température du four ne doit en aucun cas dépasser 150°C pour ne pas endommager l'anodisation
- Make sure all rubber seals, wheel valve and snap-rings have been removed before heating
S'assurer que tous les joints caoutchouc, la valve et les circlips ont été déposés avant chauffe

- Remove wheel half from oven and immediately remove bearing cup. If the bearing cup does not fall out by itself: tap it gently with a fiber drift pin or use a press with a suitable interface.
Sortir la demi-jante du four et retirer immédiatement la cuvette du roulement. Si elle ne sort pas d'elle-même, taper doucement à l'aide d'un chasse-goupille ou utiliser une presse avec une interface adaptée.



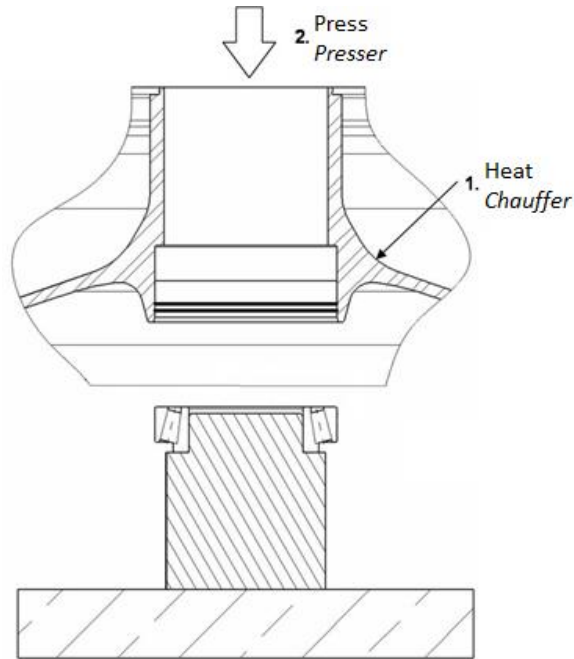
4.2 Installation Procedure / Procédure d'installation

- Make sure that the inside bore of wheel half is clean and dry
S'assurer que l'alésage de la demi-jante est propre est sec.
- Place wheel half in an oven at 110°C to 120°C for 30 minutes
Placer la demi-jante au four entre 110°C et 120°C pour 30min

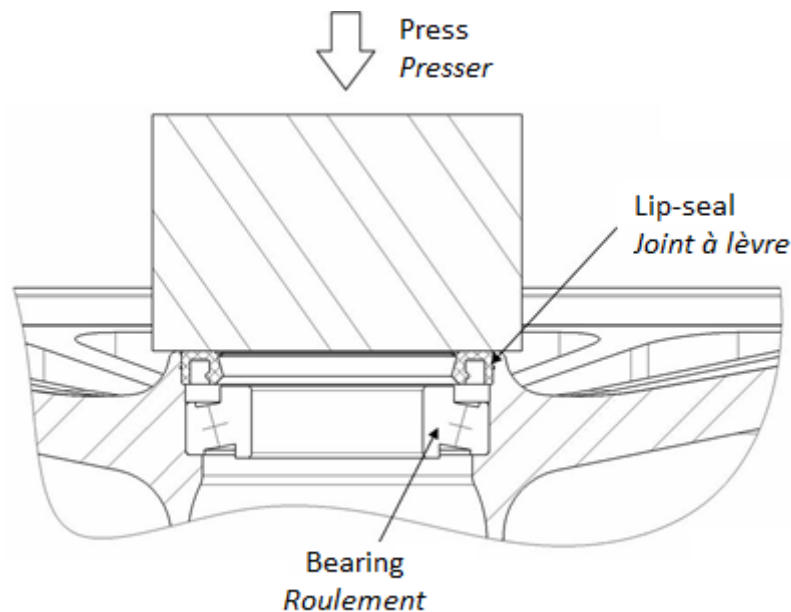
WARNING

- Oven temperature must in no case be over 150°C not to damage anodized coating
La température du four ne doit en aucun cas dépasser 150°C pour ne pas endommager l'anodisation
- Use only parts approved by BERINGER. There are many different qualities in bearings and most of them are not compliant with BERINGER requirements.
Utiliser exclusivement des pièces approuvées par BERINGER. Il existe de nombreuses classes de roulements qui ne satisfont pas aux exigences BERINGER.

- Install the bearing cup into the bore of heated wheel half using appropriate tool. Tap gently into place with a fiber drift making sure cup is evenly seated against shoulder of wheel half.
Installer le roulement dans l'alésage de la demi-jante chauffée à l'aide d'un outil approprié. Taper doucement pour s'assurer que la bague extérieure est correctement logée contre l'épaule de la demi-jante.



- After cooling down period, grease with Aeroshell 22 grease and install new bearing
Après refroidissement, graisser avec de la graisse Aeroshell 22 et installer un nouveau roulement
- Install new bearing lip-seal or snap-ring with a snap-ring plier depending on case
Après refroidissement, installer un nouveau joint à lèvres ou l'anneau élastique à l'aide d'une pince adaptée selon le cas



- Assemble the wheel as per Maintenance Working Card **MM-02-002**
*Assembler la roue en accord avec la Carte de Travail de Maintenance **MM-02-002***
- Reinstall main wheel on the aircraft as described in Maintenance Working Card **MM-02-002**
*Réinstaller la roue principale suivant la Carte de Travail de Maintenance **MM-02-002***