

Table des matières

1	Préface	2	8.3	Démontage, montage du bloc de soupapes, des soupapes d'aspiration et des coupelles haute pression	17
2	Prescriptions de sécurité	2	8.4	Démontage, montage du carter de pompe et des pistons de pompe	19
3	Caractéristiques techniques	3	8.5	Désassemblage, assemblage de piston de pompe	20
3.1	Moteur	3	8.6	Remplacement des bagues d'étanchéité	21
3.2	Pompe	3	8.7	Remplacement du roulement de butée axiale	22
3.3	Dimensions et poids	3			
3.4	Contenances	3			
3.5	Niveau de pression sonore	3			
3.6	Couples de serrage	4			
4	Tableau des pannes possibles	5	9	Moteur électrique	22
4.1	Pompe haute pression	5	9.1	Démontage	22
4.2	Moteur électrique	8	9.2	Montage	24
5	Chariot (accessoire optionnel)	9	10	Appareillage électrique	26
5.1	Démontage	9	10.1	Schéma électrique	26
5.2	Montage	9	10.2	Démontage, montage des composants électriques	27
6	Démontage, montage de l'ensemble moteur-pompe	10	10.2.1	Démontage, montage du boîtier électrique	27
7	Régulation de pression	13	10.2.2	Condensateur	28
7.1	Démontage, montage du commutateur marche-arrêt	13	10.2.3	Câble d'alimentation électrique	28
7.2	Piston distributeur	14	10.2.4	Commutateur marche-arrêt	29
7.2.1	Démontage, montage	14	10.2.5	Interrupteur principal	30
7.2.2	Contrôle du fonctionnement	15	11	Dispositif de projection	31
8	Pompe haute pression	16	11.1	Pistolet	31
8.1	Tamis	16	11.2	Lance, tête de projection	33
8.2	Démontage, montage des soupapes de refoulement	16	12	Outils spéciaux et accessoires pour le Service Après-Vente	34
			12.1	Outils spéciaux	34
			12.2	Accessoires pour le Service Après-Vente	34

STIHL®

© 2002 Andreas Stihl AG & Co., Waiblingen

Le présent Manuel de réparation fournit une description détaillée de tous les travaux de remise en état concernant les nettoyeurs haute pression de la série STIHL RE 106 K.

Pour l'exécution des réparations, il convient d'aménager un poste de contrôle avec les prises d'eau et de courant électrique nécessaires. Brancher le dispositif sur le réseau d'eau sous pression et constater le défaut de fonctionnement décrit ; au besoin, demander au client d'en faire la démonstration. Si l'on constate une erreur de manipulation de la part du client, il convient d'attirer son attention sur les instructions de la Notice d'emploi.

En cas de panne, il est possible qu'un dérangement ait plusieurs causes. C'est pourquoi il est recommandé de suivre le « Tableau des pannes possibles », voir 4.

Pour les réparations, utiliser aussi les listes de pièces de rechange illustrées. Leurs illustrations montrent le positionnement des différents ensembles et leur ordre de montage.

À noter que la mise à jour des listes de pièces de rechange sur microfilm est plus rapide que celle des éditions imprimées.

Tenir compte des « Informations Techniques » ! Elles renseignent sur les modifications techniques apportées après l'impression du présent Manuel de réparation. Ces informations techniques font office de complément à la liste de pièces de rechange, jusqu'à sa nouvelle édition !

Les Manuels de réparation et les Informations Techniques doivent être mis à la disposition des personnes chargées de l'exécution des réparations.

Il est interdit de les transmettre à des tiers.


Utiliser des pièces de rechange d'origine STIHL !


Pour faciliter l'utilisation et la compréhension du présent Manuel, on emploie dans le texte et dans les illustrations des symboles graphiques avec la signification suivante :

Dans le texte :

- = Opération à exécuter suivant les indications de l'illustration figurant au-dessus du texte
- = Opération à exécuter mais qui n'est pas expliquée par l'illustration qui se trouve au-dessus du texte

Dans les illustrations :

 Flèche d'indication (plus courte)

 Flèche de mouvement (plus longue)

Les réparations touchant les nettoyeurs haute pression ne doivent être exécutées que par des électriciens de métier, conformément aux règles de sécurité nationales respectivement applicables (en Allemagne, d'après les normes BGV A2 et DIN VDE 0701 / 0702) et aux instructions de la Notice d'emploi !

3.1 Moteur

Tension :	230 V / 110 V ³⁾
Fréquence :	50 Hz / 60 Hz ^{2) 3)}
Puissance absorbée :	1,7 kW / 1,8 kW ²⁾ / 1,4 kW ³⁾
Protection :	10 A / 15 A ³⁾
Genre de protection :	I
Classe de protection :	IP X5

3.2 Pompe

Pression de travail :	10 ou 110 bars ¹⁾ / 100 bars ²⁾ / 84 bars ³⁾
Pression maximale admissible :	120 bars / 100 bars ³⁾
Force de recul maximale :	16 N / 14 N ³⁾
Débit d'eau :	
- maximal	440 l/h / 430 l/h ^{2) 3)}
- suivant EN 60335-2-79	380 l/h / 370 l/h ³⁾
Hauteur manométrique maximale :	1 m
Pression d'entrée d'eau max. :	10 bars
Température d'eau max. :	
- en cas d'alimentation à l'eau sous pression	40 °C
- en cas d'aspiration d'eau	20 °C
Flexible haute pression	6 m, armature textile

3.3 Dimensions et poids

Longueur env. :	335 mm
Largeur env. :	265 mm
Hauteur env. :	450 mm
Poids :	13 kg

3.4 Contenances

Charge d'huile :	160 ml
Huiles pour pompe haute pression :	SAE 15 W 40

3.5 Niveau de pression sonore

Niveau de pression sonore sous charge à une distance de 1 m, suivant DIN 45635 :	70,7 dB (A)
--	-------------

¹⁾ Respectivement
sans buse haute pression ou
avec buse haute pression

²⁾ Philippines

³⁾ Taiwan

3.6 Couples de serrage

Composant	Élément d'assemblage	Dimensions du filetage	Couple de serrage (Nm)	Observations
Bloc de soupapes sur carter de pompe	Vis cylindrique	M6x65	8	¹⁾
Carter de pompe sur carter de commande	Vis cylindrique	M6x30	8	¹⁾
Carter de commande sur stator	Vis cylindrique	M5x40	8	¹⁾
Soupapes de refoulement sur bloc de soupapes	Bouchon fileté	---	13	14 sur plats ¹⁾
Piston distributeur sur carter de pompe	--	---	6	27 sur plats ¹⁾

¹⁾ Le filetage doit être propre et sec

4 Tableau des pannes possibles
4.1 Pompe haute pression

Panne	Cause	Remède
La pompe tourne mais n'atteint pas la pression prescrite.	Débit d'eau insuffisant.	Assurer l'admission d'une quantité d'eau suffisante.
	La buse de la tête de projection ne convient pas ou est usée.	Remplacer la buse.
	Le tamis d'admission d'eau, à l'entrée de la pompe, est obstrué.	Nettoyer le tamis d'admission d'eau.
	Présence d'air dans le système de pompage.	Purger le système de pompage.
	Les soupapes d'aspiration/refoulement de la pompe haute pression sont encrassées ou usées.	Nettoyer ou remplacer les soupapes.
	Les coupelles haute pression sont usées.	Remplacer les coupelles haute pression.
Irrégularités de pression ou chute de pression.	Piston distributeur : le by-pass ne ferme pas.	Le nettoyer, contrôler les ressorts, les remplacer si nécessaire.
	Le tamis d'admission d'eau, à l'entrée de la pompe, est obstrué.	Nettoyer le tamis d'admission d'eau.
	Le flexible d'admission d'eau est trop long ou de section insuffisante.	Utiliser le flexible d'admission d'eau prescrit (au moins 1/2", longueur de 5 à 25 m au maximum).
	Seulement en cas d'aspiration d'eau : manque d'eau par suite du dépassement de la hauteur manométrique admissible.	Réduire la hauteur manométrique (d'aspiration) à 1,0 m au maximum.
	Présence d'air dans le système de pompage.	Purger le système de pompage.
	La pompe aspire de l'air.	Remplacer la conduite d'aspiration (kit d'aspiration).
	Le piston distributeur, dans le carter de pompe, est encrassé ou usé.	Nettoyer ou remplacer le piston distributeur.
	La buse de la tête de projection est encrassée ou usée.	Nettoyer ou remplacer la buse.
	Les soupapes d'aspiration/refoulement de la pompe haute pression sont encrassées ou usées.	Nettoyer ou remplacer les soupapes.
	Les coupelles haute pression sont usées.	Remplacer les coupelles haute pression.

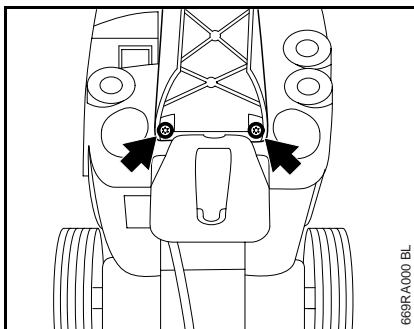
Panne	Cause	Remède
La pompe ne tourne pas rond.	La température d'admission d'eau est trop élevée.	Réduire la température d'admission d'eau (voir 3 , Caractéristiques Techniques).
	La conduite d'aspiration (kit d'aspiration) est endommagée, la pompe aspire de l'air.	Remplacer la conduite d'aspiration.
	Les soupapes d'aspiration/refoulement de la pompe haute pression sont encrassées ou usées.	Nettoyer ou remplacer les soupapes.
Après la coupure du pistolet, le piston distributeur fonctionne encore par intermittence (commutation continue audible), la pompe chauffe trop.	Manque d'étanchéité dans le système haute pression et par conséquent le piston distributeur ne peut pas exécuter une commutation correcte.	Nettoyer ou remplacer la buse haute pression. Étancher le système haute pression ou bien le nettoyer et le graisser.
L'appareil se met en marche et s'arrête sans cesse (avec pistolet ouvert).	Buse haute pression obstruée.	Démonter et nettoyer la buse haute pression.
	Piston distributeur encrassé / défectueux.	Nettoyer / remplacer le piston distributeur.
L'appareil se met en marche et s'arrête sans cesse (avec pistolet fermé).	Manque d'étanchéité du pistolet.	Étancher le pistolet.
	Manque d'étanchéité des raccords rapides et des raccords haute pression vissés.	Resserrer ou étancher les raccords rapides et les raccords haute pression vissés.
	Manque d'étanchéité du flexible haute pression.	Remplacer le flexible haute pression.
Fuite d'huile.	Le couvercle du carter de pompe manque d'étanchéité.	Remplacer le joint d'étanchéité.
	La bague d'étanchéité du roulement de pompe est usée.	Remplacer la bague d'étanchéité.
	Les bagues d'étanchéité des pistons sont usées.	Remplacer les bagues d'étanchéité.

Panne	Cause	Remède
Présence d'eau dans l'huile, huile de pompe de teinte grise ou blanche.	Les bagues d'étanchéité des pistons et les coupelles haute pression sont usées.	Remplacer les bagues d'étanchéité et les coupelles haute pression, vidanger l'huile.
Aucun débit de détergent.	Le réservoir de détergent est vide.	Remplir le réservoir de détergent.
	Le bouton de dosage de détergent sur le kit de projection est fermé.	Régler le débit de détergent souhaité sur le kit de projection.
	Le raccord haute pression n'est pas fermement serré.	Serrer fermement le raccord.
	Le joint du raccord du flexible haute pression est défectueux ou manque.	Remplacer ou monter le joint.
	Le raccord du kit de projection n'est pas fermement serré.	Serrer fermement le raccord.
	La bague d'étanchéité du raccord du kit de projection est défectueuse ou manque.	Remplacer ou monter le joint.
	La buse du kit de projection est obstruée.	Nettoyer la buse.
Forme du jet incorrecte, irrégulière.	La buse haute pression de la tête de projection est encrassée ou usée.	Nettoyer la buse haute pression avec une aiguille pour nettoyage de buse ou la remplacer.

Panne	Cause	Remède
Le moteur bourdonne à la mise en circuit, mais ne démarre pas (voir 4.1).	La tension d'alimentation est insuffisante.	Contrôler le branchement électrique.
	Le pistolet est fermé.	Actionner le pistolet.
	La pompe fonctionne difficilement.	Détartre les conduites comme indiqué au chapitre « Mise en service après une longue période d'arrêt » (Notice d'emploi).
	La section du câble de rallonge ne convient pas.	Utiliser un câble de rallonge de section adéquate (voir Notice d'emploi).
À la mise en circuit, le moteur ne démarre pas.	La fiche n'est pas correctement branchée, coupure du courant.	Contrôler la fiche, le câble et l'interrupteur.
	Le fusible du secteur est coupé.	Enclencher le fusible du secteur.
	Le commutateur marche-arrêt est défectueux.	Contrôler le commutateur marche-arrêt, le remplacer si nécessaire.
	Condensateur défectueux.	Contrôler le condensateur, le remplacer si nécessaire.
	Piston distributeur défectueux.	Contrôler le piston distributeur, le nettoyer ou le remplacer.
	Moteur électrique défectueux.	Contrôler le moteur électrique, le remplacer si nécessaire.

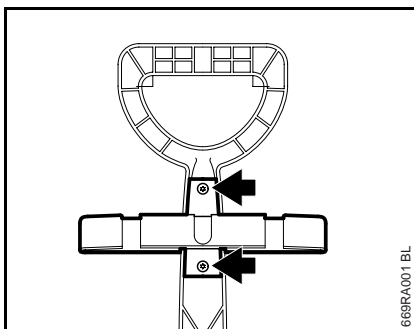
5 Chariot (accessoire optionnel)

5.1 Démontage

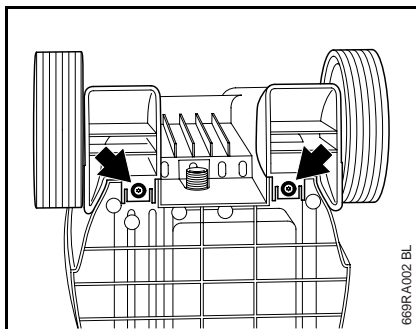


- Dévisser les deux vis de fixation de la poignée.
- Décrocher et enlever la poignée.

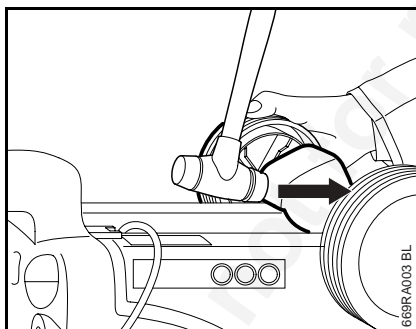
Pour le démontage du porte-accessoires :



- Dévisser les deux vis de fixation du porte-accessoires à l'aide du tournevis T 20.
 - Enlever le porte-accessoires.
- Placer l'appareil de telle sorte qu'il repose sur son capot.



- Dévisser les vis de fixation des roues à l'aide du tournevis T 20.



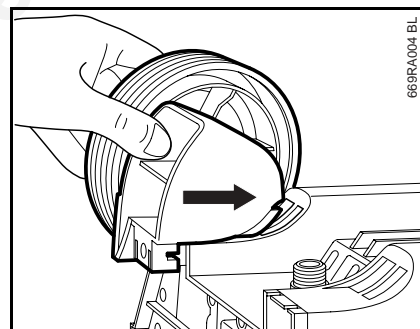
- En agissant prudemment avec un maillet en caoutchouc, dégager le support de roue du cadre et l'enlever ; le remplacer si nécessaire.

5.2 Montage

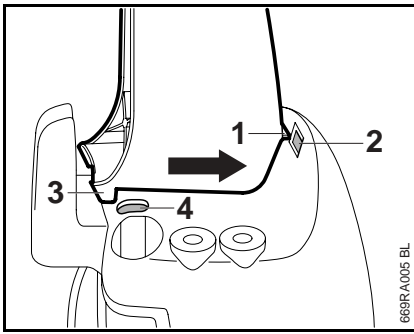
La poignée et le support avec roues épousent la forme du cadre et du capot sur lesquels ils sont montés. Au montage, veiller au positionnement correct.

Les supports de roues sont différents et ils sont repérés par la lettre « R » pour le côté droit et la lettre « L » pour le côté gauche.

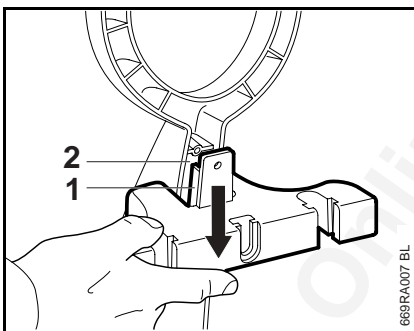
- Placer l'appareil de telle sorte qu'il repose sur son capot.



- Par le côté inférieur, glisser le support droit (« R ») avec la roue dans les orifices du côté droit du cadre et le faire encliqueter.
- Visser et serrer la vis de fixation (T 20).
- Procéder de la même manière pour le montage du support gauche (« L ») du côté gauche.



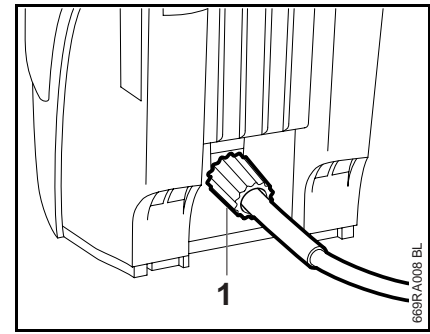
- Loger l'ergot (1) de la poignée dans l'évidement (2) du capot.
- Repousser la poignée dans le sens de la flèche et enfoncer les tétons (3) dans les logements (4) du capot.
- Visser et serrer les vis de fixation.



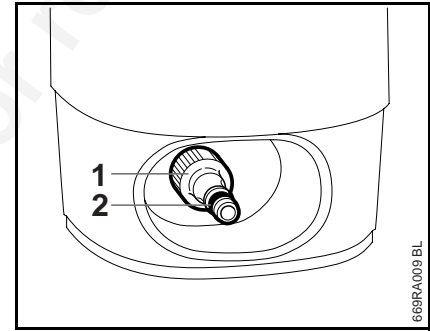
- En agissant de haut en bas, glisser la fente du porte-accessoires sur la partie la plus étroite du montant de la poignée.
- Glisser les pièces de guidage (1) du porte-accessoires dans l'évidement (2) du montant de la poignée.

- Repousser la poignée vers le bas, jusqu'en butée.
- Visser et serrer les vis de fixation (T 20).

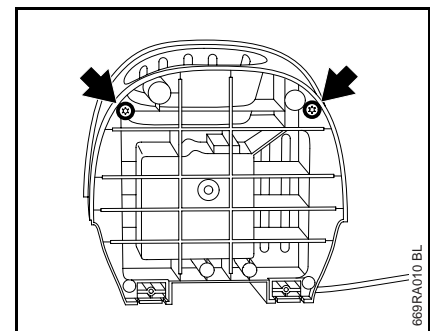
6 Démontage, montage de l'ensemble moteur-pompe



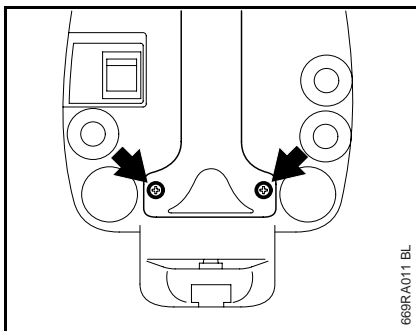
- Dévisser le raccord haute pression (1).



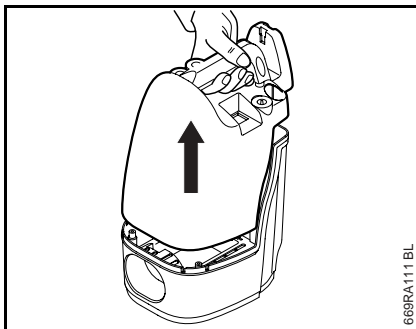
- Dévisser le raccord de flexible (1) de la prise d'admission d'eau.
- Contrôler le joint torique (2), le remplacer si nécessaire.
- Placer l'appareil de telle sorte qu'il repose sur le côté du cadre.



- Dévisser les deux vis de fixation (T 20, voir flèches) du capot.
- Remettre l'appareil debout.



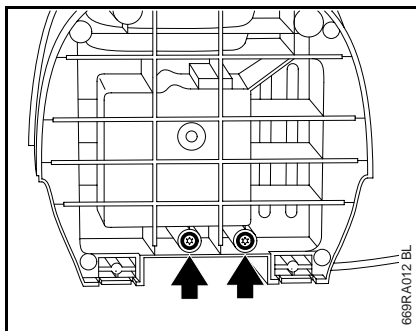
- Dévisser les vis de fixation de la poignée du cadre.



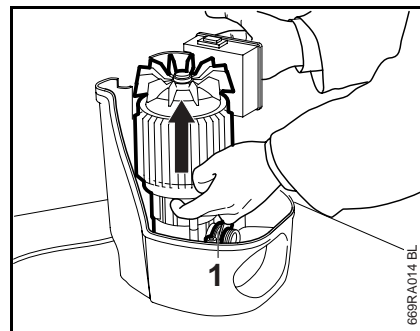
- Enlever le capot avec poignée du cadre.

Pour le démontage de la poignée :

- Depuis l'intérieur, chasser les vis de la poignée du capot.
- Si les orifices sont légèrement gauchis, dévisser complètement les vis de fixation à l'aide d'un tournevis.
- Enlever la poignée.
- Placer l'appareil de telle sorte qu'il repose sur le côté du cadre.

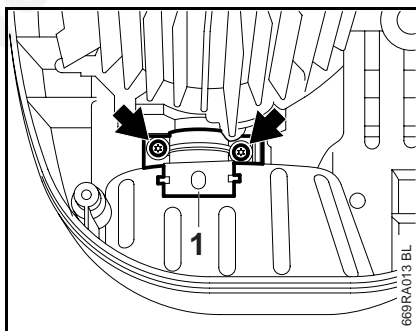


- Dévisser les deux vis de fixation du support arrière (situé dans le cadre) à l'aide du tournevis T 20.
- Remettre l'appareil debout en retenant l'ensemble moteur-pompe.

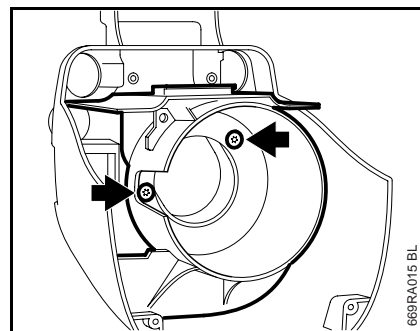


- Sortir l'ensemble moteur-pompe du cadre et le poser de telle sorte qu'aucun composant ne risque d'être endommagé – faire alors attention au support arrière (1).

Si nécessaire, démonter le recouvrement. Pour cela :



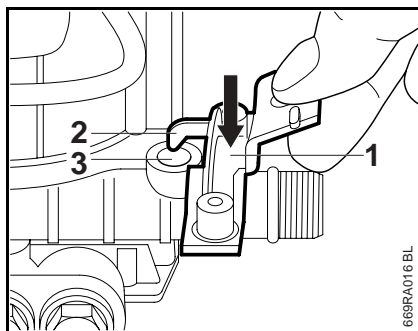
- Dévisser les deux vis de fixation du support avant (1) à l'aide du tournevis T 20.
- Enlever le support avant (1).



- Dévisser les deux vis de fixation (T 20) du recouvrement.
- Sortir le recouvrement et le remplacer si nécessaire.

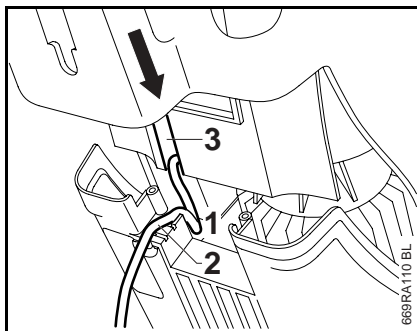
Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse.

Tous les composants épousent la forme du cadre et du capot sur lesquels ils sont montés. Au montage, veiller au positionnement correct.

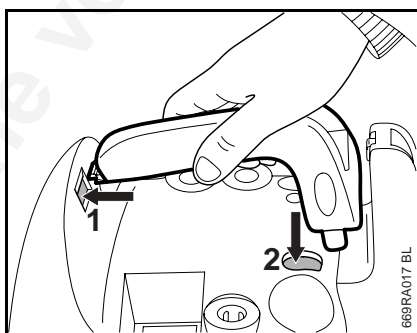


- Presser le support arrière (1) sur le raccord haute pression du carter de pompe de telle sorte que le bec recourbé (2) du support se loge dans l'orifice (3) du raccord haute pression.

- Mettre l'ensemble moteur-pompe en place dans le cadre.
- Monter le support avant et le visser (T 20).
- Placer l'appareil de telle sorte qu'il repose sur le côté du cadre, en retenant l'ensemble moteur-pompe.
- Par le bas, visser les deux vis de fixation du support arrière et les serrer.
- Remettre l'appareil debout.



- Avant de monter le capot, s'assurer que le câble d'alimentation électrique soit correctement posé :
- Avec le câble d'alimentation électrique, former une boucle (1) de longueur suffisante.
- Poser le câble d'alimentation électrique dans le logement en forme de S moulé dans le cadre (2).
- Installer le capot sur le cadre en posant le câble d'alimentation électrique dans l'évidement (3) du capot.



- Introduire la poignée tout d'abord dans l'évidement (1) puis dans les orifices circulaires (2) du capot.
- Visser et serrer les vis de fixation de la poignée.

- Placer l'appareil de telle sorte qu'il repose sur le côté du cadre, en retenant l'ensemble moteur-pompe.
- Fixer le capot en introduisant les vis de fixation par le bas.
- Pour terminer, visser le raccord haute pression et la pièce de raccordement.

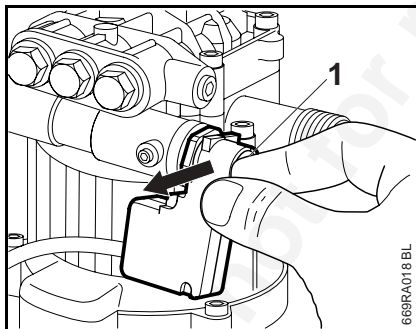
Lors des réparations, il faut impérativement contrôler les joints toriques et les remplacer si nécessaire.

Avant l'assemblage, appliquer une mince couche de graisse spéciale pour nettoyeurs haute pression 0781 45 3516 sur toutes les pièces mobiles, les bagues d'étanchéité et les filetages. Quelques exceptions à cette règle générale seront précisées dans le texte ci-après.

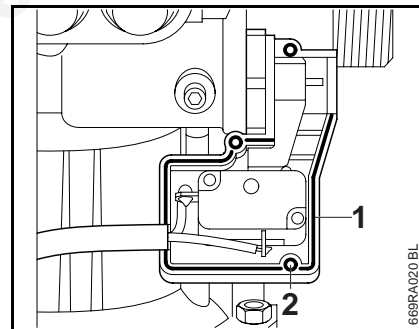
7.1 Démontage, montage du commutateur marche-arrêt

- Démontez l'ensemble moteur-pompe (voir 6.).
- Poser l'appareil sur le côté ventilateur de telle sorte que le câble d'alimentation électrique ne soit pas plié.
- Débrancher les câbles de raccordement du commutateur marche-arrêt (voir 10.2.4).

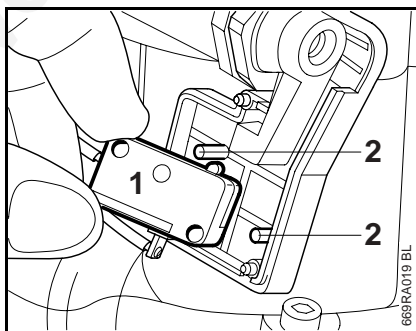
- Mettre le commutateur marche-arrêt en place dans les pièces de guidage du boîtier – veiller à ce que le câble d'alimentation électrique soit correctement positionné.



- Ouvrir le boîtier du commutateur marche-arrêt ; pour cela, saisir le recouvrement du boîtier par l'évidement (1) et l'extraire.



- Monter le recouvrement dans les pièces de guidage périphériques (1) et sur le téton (2) qui se trouve dans le boîtier et appuyer fermement.



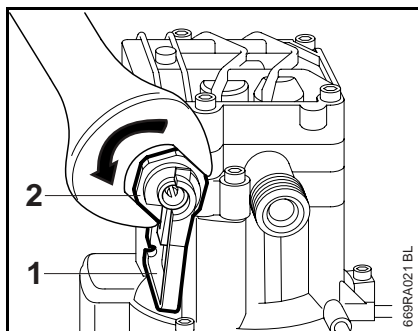
- Sortir le commutateur marche-arrêt (1) des pièces de guidage (2) du boîtier.

Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse.

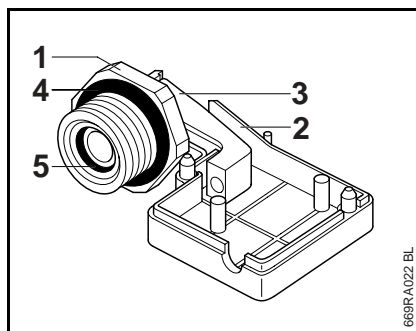
7.2 Piston distributeur

7.2.1 Démontage, montage

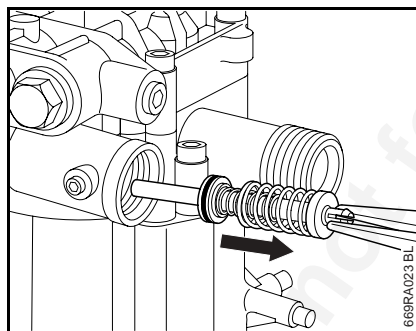
- Démontez le commutateur marche-arrêt (voir 7.1).



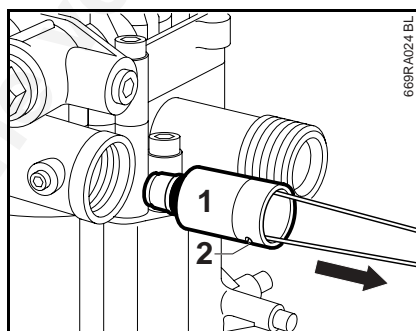
- Faire pivoter le boîtier (1) du commutateur marche-arrêt dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, jusqu'en butée.
- Dévisser la vis creuse (2) du piston distributeur à l'aide d'une clé plate de 27.
- Sortir la vis creuse (2) avec piston distributeur du carter de pompe, en faisant attention aux pièces détachées du piston distributeur.



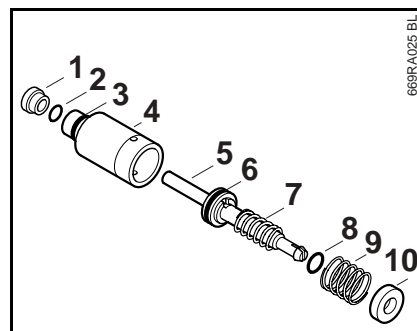
- 1 = Vis creuse de 27
2 = Boîtier du commutateur marche-arrêt
3 = Levier
4 = Joint torique (extérieur)
5 = Joint torique (intérieur)



- Extraire le piston distributeur du carter de pompe.



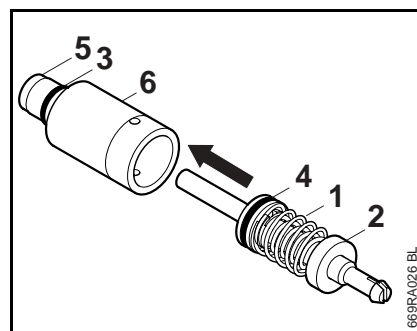
- À l'aide du crochet 5910 890 2900 ou d'une pince ouvrière, extraire la douille (1) du piston distributeur du carter de pompe ; points de prise : 2 trous (2) dans la douille.



- Contrôler les pièces détachées du piston distributeur et remplacer le piston distributeur si nécessaire.

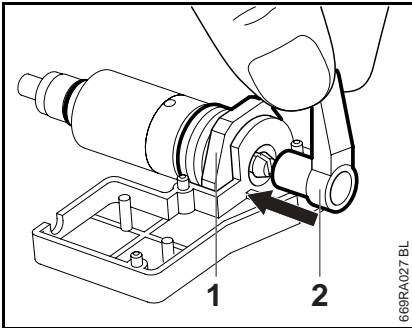
- 1 = Bague
2 = Joint torique
3 = Joint torique
4 = Douille
5 = Piston distributeur
6 = Joint torique
7 = Ressort
8 = Joint torique
9 = Ressort
10 = Bague

- Avant le montage, il faut assembler le piston distributeur ; pour cela :

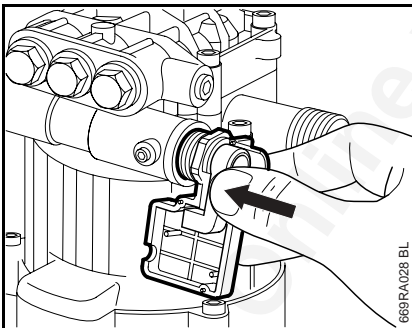


- Glisser le ressort intérieur et le ressort extérieur (1) sur le piston distributeur.
- Glisser le joint torique (invisible, pièce 8 sur illustration du haut) et la bague (2) sur le piston distributeur.

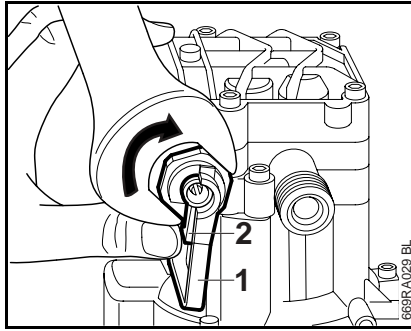
- Veiller à ne pas oublier les joints toriques (3, 4).
- Mettre le joint torique (invisible, pièce 2 sur l'illustration du haut de la page précédente) dans la douille et enfoncer la bague (5) sur la douille.
- Repousser le piston distributeur dans la douille (6), jusqu'en butée.



- Glisser la vis creuse (1) sur le piston distributeur.
- Glisser le levier (2) sur le piston distributeur et le faire encliqueter.



- Glisser l'ensemble du piston distributeur dans le carter de pompe.



- Faire pivoter le boîtier (1) et le levier (2) dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'en bas et les maintenir dans cette position.
- Visser la vis creuse avec une clé plate de 27 et la serrer à 6 Nm.
- Remonter le commutateur marche-arrêt (voir 7.1).
- Pour terminer, contrôler le fonctionnement du piston distributeur (voir 7.2.2).

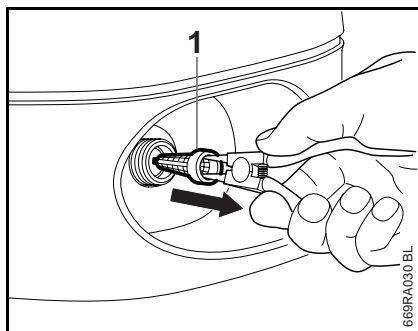
Après le montage, il n'est pas nécessaire de régler le piston distributeur.

- Brancher le flexible haute pression et le dispositif de projection.
- Brancher l'admission d'eau.
- Brancher le câble d'alimentation électrique et mettre l'appareil en marche.
- Appuyer plusieurs fois sur la gâchette du pistolet à intervalles d'environ 5 secondes et la relâcher : à l'ouverture du pistolet, le moteur électrique doit se mettre en marche – il doit s'arrêter à nouveau à la coupure du pistolet.
- Au besoin, étancher le système haute pression (voir 8.), remplacer le commutateur marche-arrêt (voir 7.1) ou/et le piston distributeur (voir 7.2.1).

8 Pompe haute pression

8.1 Tamis

- Dévisser le raccord de flexible (voir 6.).



- À l'aide d'une pince ouvrente, extraire le tamis (1) de la tubulure d'aspiration, à l'entrée de la pompe.

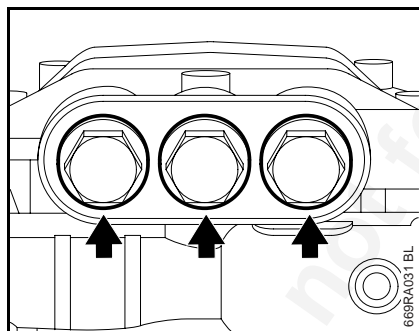
- Contrôler le tamis, le nettoyer et le remplacer si nécessaire.

Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse.

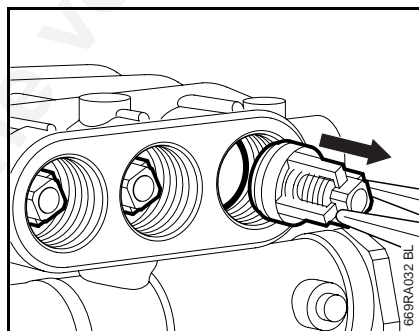
- Veiller à ne pas oublier le joint plat et le joint torique au raccord de flexible.

8.2 Démontage, montage des soupapes de refoulement

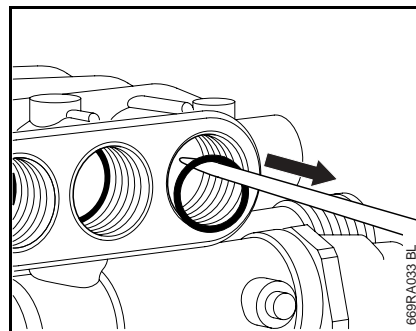
- Démontez l'ensemble moteur-pompe (voir 6.).
- Poser l'ensemble moteur-pompe sur le côté ventilateur – en veillant à ce que le commutateur ne risque pas d'être endommagé.



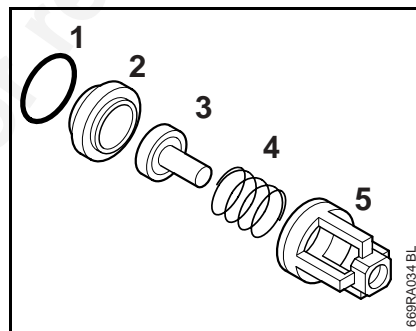
- Dévisser les bouchons filetés des soupapes de refoulement (clé de 14 sur plats).



- Extraire les soupapes de refoulement du bloc de soupapes.



- À l'aide d'une pointe à tracer émoussée, extraire les joints toriques de la tête de soupape.



- Nettoyer les soupapes et vérifier si elles ne sont pas usées ; les remplacer le cas échéant.

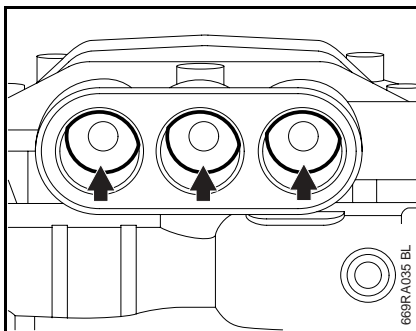
- Les soupapes défectueuses doivent toujours être remplacées sous forme d'ensemble complet et par jeu complet : joint torique (1), tête de soupape (2), piston de soupape (3), ressort (4) et cage de soupape (5).

Si des soupapes de refoulement sont encrassées ou endommagées, il faut également vérifier les soupapes d'aspiration (voir 8.3).

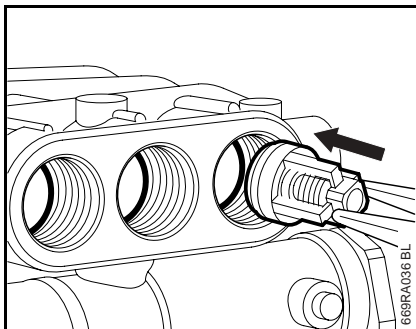
Les soupapes de refoulement et d'aspiration ne sont pas identiques :

les soupapes d'aspiration ont une tête de soupape différente et un joint torique supplémentaire (voir 8.3).

8.3 Démontage, montage du bloc de soupapes, des soupapes d'aspiration et des coupelles haute pression



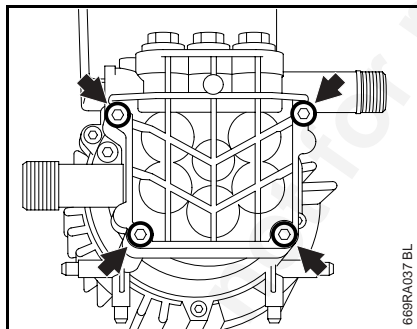
- Nettoyer les sièges de soupapes.
- Avant le montage, contrôler le fonctionnement des soupapes.



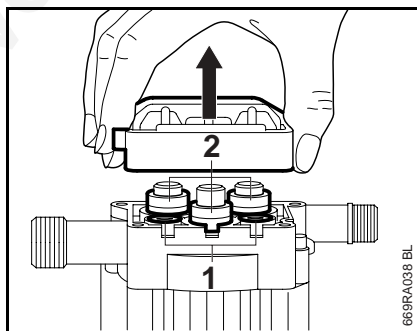
- Graisser les soupapes de refoulement et les joints toriques avec de la graisse spéciale 0781 145 3516 et les loger dans le bloc de soupapes – la tête des soupapes doit être orientée vers le bloc de soupapes.

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

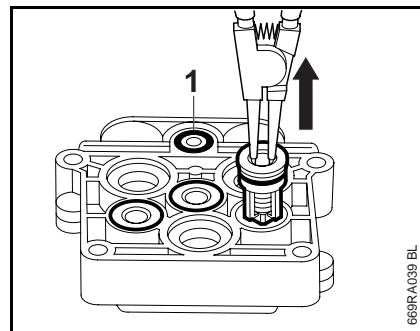
- Démontez l'ensemble moteur-pompe (voir 6.).
- Poser l'ensemble moteur pompe sur le côté ventilateur – en veillant à ce que le commutateur ne risque pas d'être endommagé.
- Au besoin, démonter le piston distributeur (voir 7.2) et les soupapes de refoulement (voir 8.2).



- Dévisser les 4 vis de fixation du bloc de soupapes avec une clé pour vis à six pans creux de 5 sur plats.



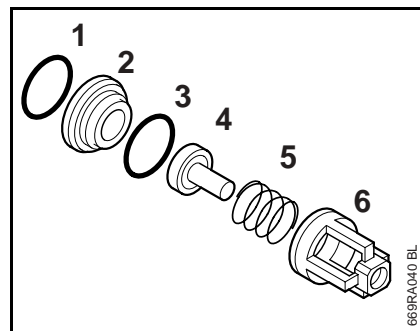
- Extraire le bloc de soupapes parfaitement à la verticale, vers le haut – en faisant attention aux joints toriques (1) et aux coupelles haute pression (2).



- Extraire les soupapes d'aspiration du bloc de soupapes à l'aide d'une pince à circlips.
- Contrôler le joint torique (1) du canal de décharge ; le remplacer si nécessaire.

Démonter complètement toutes les pièces détachées des soupapes d'aspiration.

- Nettoyer les soupapes et vérifier si elles ne sont pas usées ; les remplacer le cas échéant.



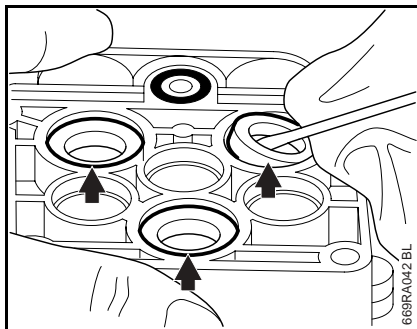
- Remplacer les soupapes défectueuses seulement sous forme d'ensemble complet et par jeu complet : joint torique (1), tête de soupape (2), joint torique (3), piston de soupape (4), ressort (5) et cage de soupape (6).

Si les soupapes d'aspiration sont encrassées ou endommagées, il faut vérifier aussi les soupapes de refoulement (**voir 8.2**).

Les soupapes d'aspiration et de refoulement ne sont pas identiques :

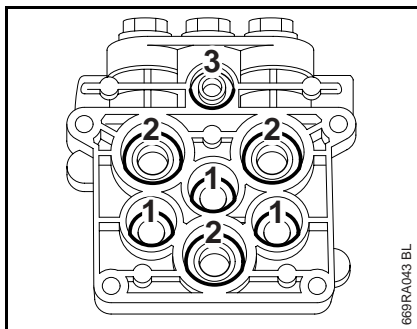
les soupapes de refoulement ont une tête de soupape différente et un joint torique de moins (**voir 8.2**).

- Enlever les coupelles haute pression des pistons de pompe ; au besoin, démonter les coupelles haute pression du bloc de soupapes, pour cela :

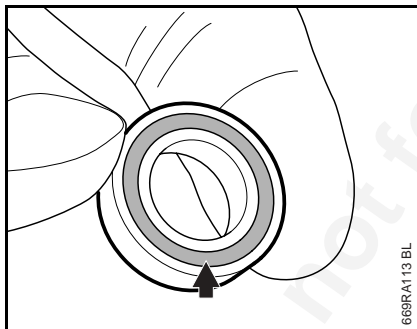


- En faisant levier, dégager les coupelles haute pression défectueuses de leurs sièges, dans le bloc de soupapes – veiller à ne pas endommager le bloc de soupapes.

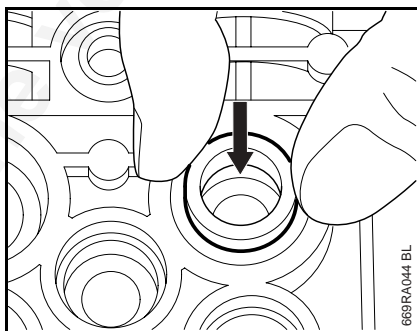
Les coupelles haute pression démontées doivent être impérativement remplacées.



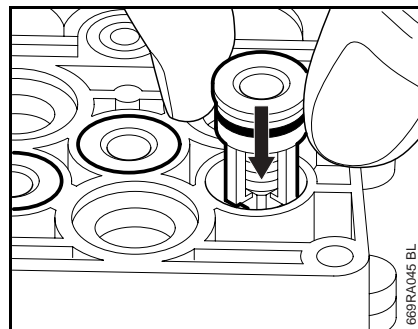
- Avant le remontage, nettoyer les sièges des soupapes d'aspiration (1), des coupelles haute pression (2) et du joint torique (3), dans le bloc de soupapes.



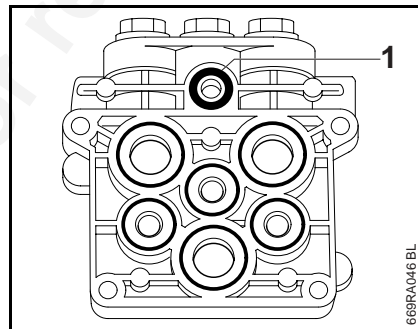
- Remplir les rainures des nouvelles coupelles haute pression avec de la graisse spéciale 0781 145 3516.



- Mettre les coupelles haute pression neuves dans le bloc de soupapes, les faces ouvertes doivent être tournées vers le bloc de soupapes.



- Assembler les soupapes d'aspiration, les graisser avec de la graisse spéciale 0781 145 3516 et les mettre en place dans le bloc de soupapes ; la cage de soupape doit être tournée vers le bloc de soupapes.



- Monter le joint torique (1).

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

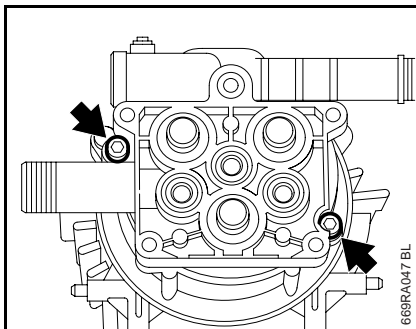
- Serrer les vis de fixation à 8 Nm.

8.4 Démontage, montage du carter de pompe et des pistons de pompe

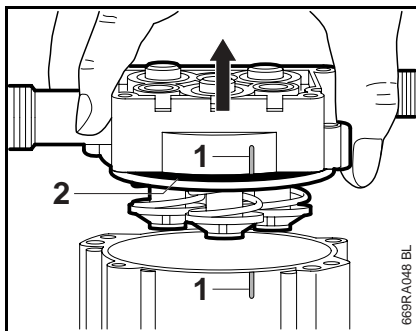
- Démontez le bloc de soupapes ([voir 8.3](#)).

Au démontage du carter de pompe, veiller à ce que de l'huile ne s'échappe pas. Pour cela :

- Poser l'appareil sur le ventilateur, de telle sorte que le commutateur et l'hélice de ventilateur ne soient pas endommagés.



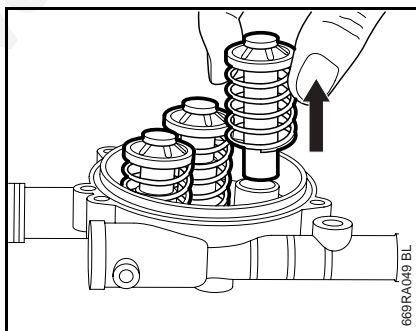
- Desserrer les deux vis de fixation du carter de pompe avec une clé pour vis à six pans creux de 5 sur plats et les dévisser progressivement et alternativement – pour éviter des contraintes entre le carter de pompe et les pistons – en retenant le carter de pompe soumis à la pression des ressorts des pistons.



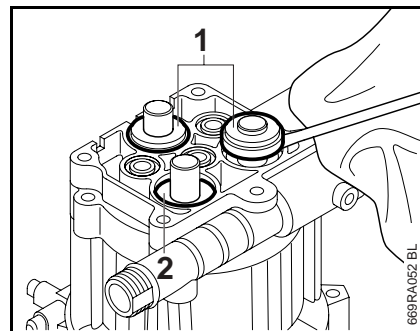
- Avant le démontage, appliquer des repères pour marquer la position de montage du carter de pompe (1).

- Enlever le carter de pompe du carter de commande, en faisant attention au joint torique (2).

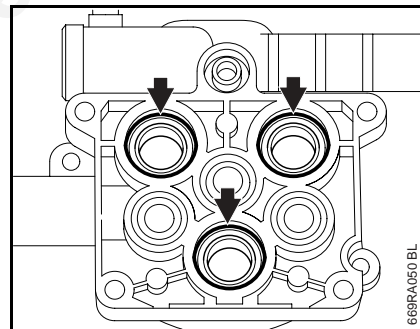
Les pistons de pompe et les douilles de guidage rodés doivent toujours être remis au même endroit, dans le carter de pompe. Repérer la position de montage avant de démonter les pistons de pompe.



- Extraire le piston de pompe du carter de pompe, avec le ressort et la rondelle de calage.



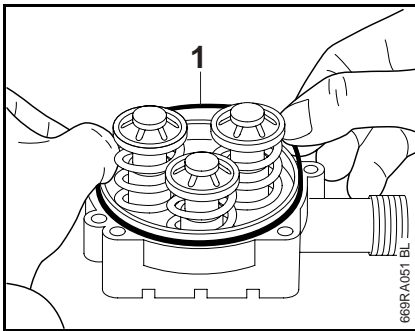
- Extraire du carter de pompe les douilles de guidage (1) des pistons.
- Démontez les bagues d'étanchéité (2), les contrôler et les remplacer si nécessaire.



- Vérifier si les bagues d'étanchéité des pistons de pompe sont usées ou endommagées, les remplacer le cas échéant ([voir 8.6](#)).
- Vérifier si les pistons de pompe sont usés ou endommagés, les remplacer le cas échéant ([voir 8.5](#)).
- Le cas échéant, vidanger l'huile ([voir 8.7](#)).

Pour le montage, procéder dans l'ordre inverse.

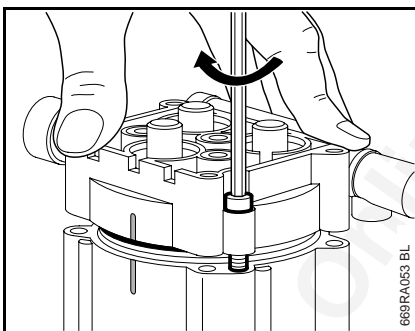
- Si l'huile a été préalablement vidangée : **avant** le montage du carter de pompe dans le carter de commande, introduire 160 ml d'huile (sortes d'huile, [voir 3](#)).
- Après avoir assemblé les pistons de pompe, les mettre dans les alésages du carter de pompe ; veiller au positionnement correct (suivant les repères).



- Huiler le joint torique neuf (1) et l'appliquer sur le carter de pompe.

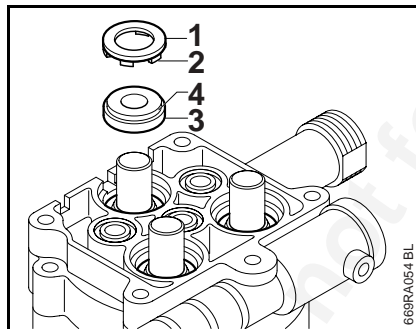
Toujours poser le joint torique (1) sur le carter de pompe.

- Amener le carter de pompe dans la position de montage correcte sur le carter de commande (se référer aux repères appliqués avant le démontage) et l'immobiliser.



- Poser deux vis de fixation (la vis arrière n'est pas visible) et, à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux de 5 sur plats, les serrer alternativement, en exécutant env. 1/2 tour à chaque passe.

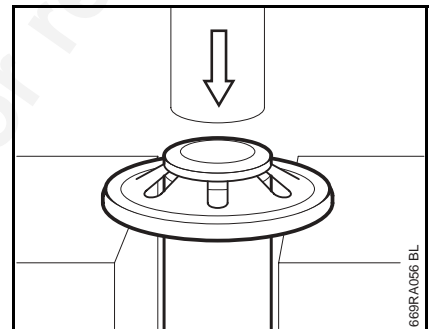
- Serrer les vis de fixation à 8 Nm.
- Avant le montage, graisser soigneusement les bagues d'étanchéité et les douilles de guidage (graisse spéciale 0781 145 3516).



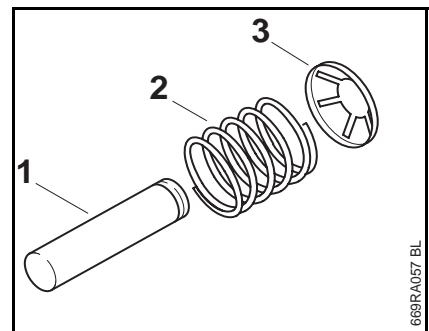
- Position de montage des bagues d'étanchéité (1) : les pièces d'écartement (2) doivent être tournées vers la bague d'étanchéité.
- Position de montage des douilles de guidage (3) : le côté étagé (4) doit être tourné vers la bague d'étanchéité.
- Monter le bloc de soupapes (voir 8.3).

8.5 Désassemblage, assemblage de piston de pompe

- Démontez le piston de pompe (voir 8.4).
- Enlever le ressort.



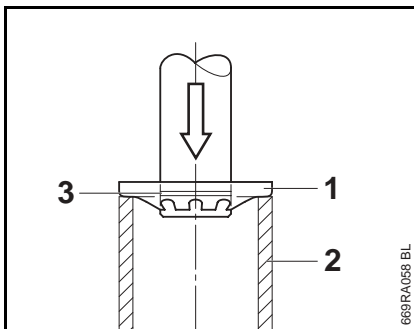
- À la presse, repousser le piston vers le bas pour le dégager de la rondelle de calage (le diamètre du mandrin de la presse doit être légèrement inférieur au diamètre du piston).



Les rondelles de calage démontées doivent être impérativement remplacées.

- Avant le montage, huiler soigneusement le piston (1), le ressort (2) et la rondelle de calage (3).

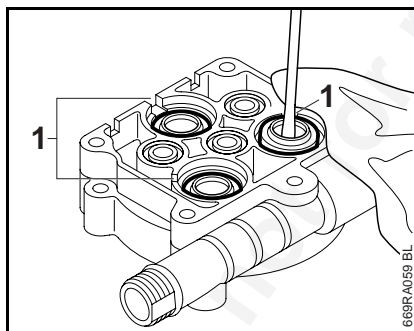
8.6 Remplacement des bagues d'étanchéité



- Soutenir la rondelle de calage (1) à l'aide d'un tube approprié (2, diamètre intérieur 25,4 mm) – faire attention à la position de montage.
- Enfoncer le piston jusqu'à ce que la rondelle de calage se prenne dans la rainure (3).

Poursuivre le montage dans l'ordre inverse.

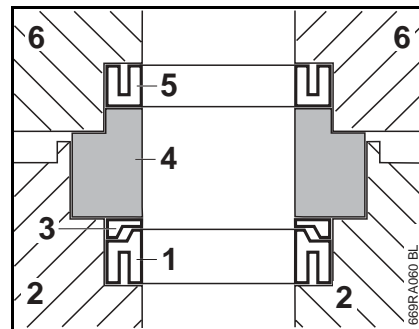
- Démontez le carter de pompe et les pistons de pompe (voir 8.4).
- Démontez les douilles de guidage et les bagues d'étanchéité (voir 8.4).



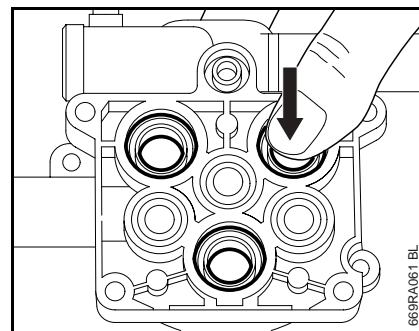
- En faisant levier avec un tournevis, dégager les bagues d'étanchéité défectueuses de leurs sièges, dans le carter de pompe – points d'application : évidements (1) dans le carter ; veiller à ne pas endommager le carter de pompe.

Les bagues d'étanchéité démontées doivent être impérativement remplacées.

- Avant le montage, nettoyer les sièges dans le carter de pompe.



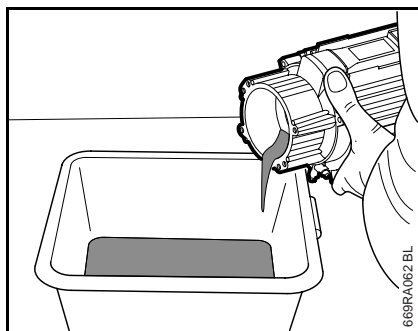
- Mettre les nouvelles bagues d'étanchéité (1) dans le carter de pompe (2). Les rainures doivent être tournées vers le carter de pompe.
- Faire attention au positionnement de la bague d'étanchéité (3) et de la douille de guidage (4).
- Faire attention au positionnement des coupelles haute pression (5) : les rainures doivent être tournées vers le bloc de soupapes (6).



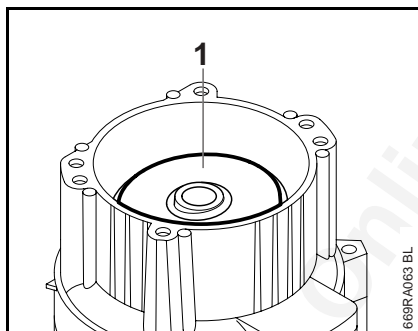
- En exerçant une pression avec le bout du doigt, emmancher les bagues d'étanchéité jusqu'en butée – ne pas endommager la lèvre d'étanchéité.

8.7 Remplacement du roulement de butée axiale

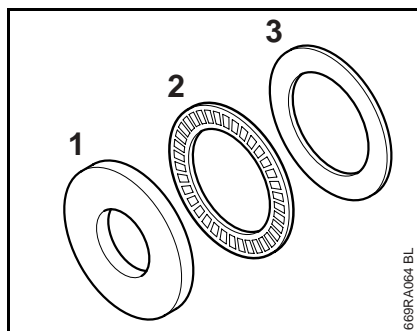
- Démonter le bloc de soupapes (voir 8.3) et le carter de pompe (voir 8.4).



- Incliner l'appareil et vider intégralement l'huile dans un récipient de capacité suffisante.



- Enlever le roulement de butée axiale (1) du carter de commande.



- Contrôler les pièces détachées du roulement de butée axiale, les remplacer si nécessaire : rondelle supérieure (1), cage avec rouleaux de roulement (2) et rondelle inférieure (3).

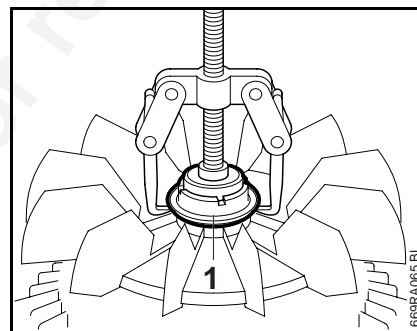
Pour le montage, procéder dans l'ordre inverse.

- Avant le montage, huiler soigneusement toutes les pièces du roulement de butée axiale.
- Faire attention à la position de montage : la rondelle supérieure plus épaisse (1) doit être tournée vers le piston.

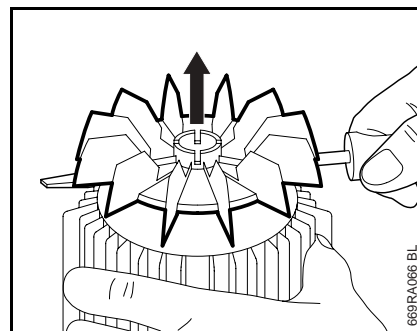
9 Moteur électrique

9.1 Démontage

- Démonter l'ensemble moteur-pompe (voir 6.).
- Démonter le bloc de soupapes (voir 8.3) et le carter de pompe (voir 8.4).
- Vidanger l'huile et démonter le roulement de butée axiale (voir 8.7).
- Au besoin, démonter les composants électriques (voir 10.2).

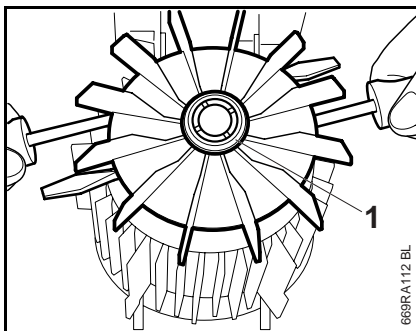


- Extraire la bague de calage (1) à l'aide d'un petit extracteur (griffes d'une largeur maximale de 7 mm).

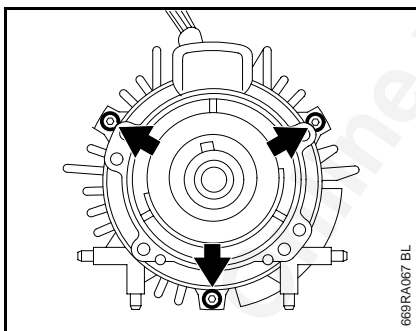


- En faisant prudemment levier avec un tournevis, dégager l'hélice de ventilateur – ne pas endommager le carter de stator.

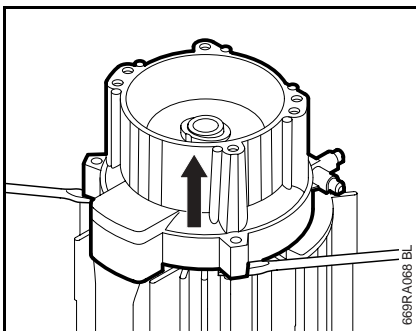
Autre méthode : dégager l'hélice de ventilateur en bloc avec la bague de serrage. Pour cela :



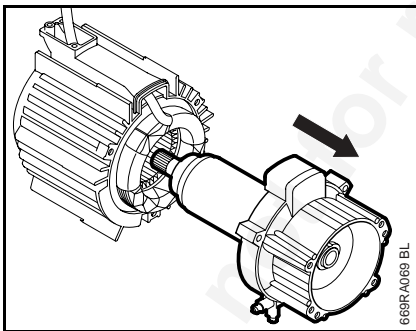
- Faire prudemment levier avec deux gros tournevis pour dégager l'hélice de ventilateur et la bague de serrage (1) – veiller à ne pas endommager le carter de stator.
- Enlever l'hélice de ventilateur, la contrôler et la remplacer si nécessaire.



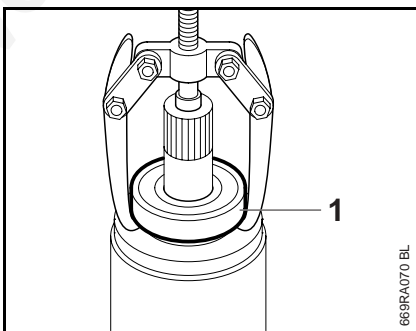
- Dévisser les trois vis de fixation du carter de commande à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux de 4 sur plats.



- En faisant prudemment levier avec deux tournevis, dégager le carter de commande du stator – ne pas endommager le carter de stator et le carter de commande.

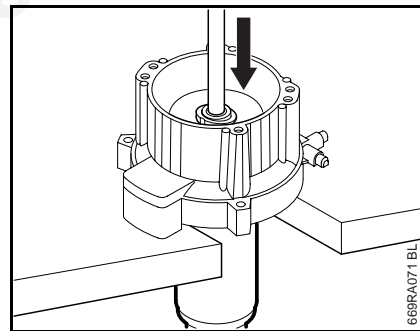


- Extraire le carter de commande avec rotor, du stator.

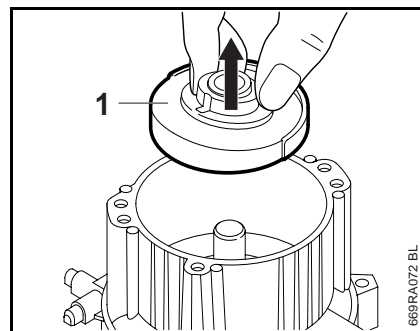


- Contrôler le roulement à billes (1) du rotor, le remplacer si nécessaire – pour cela :
- Extraire le roulement à billes (1) du rotor avec l'extracteur 4703 890 4500.

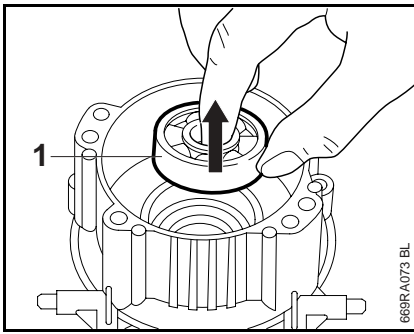
Remplacer impérativement le roulement à billes démonté.



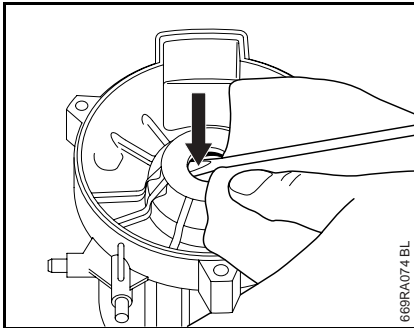
- À l'aide d'un mandrin approprié, chasser à la presse le rotor du carter de commande et du plateau incliné.



- Sortir le plateau incliné (1) du carter de commande.



- Extraire le roulement à billes (1) du carter de commande ; si l'extraction est difficile, utiliser un extracteur à prise intérieure.



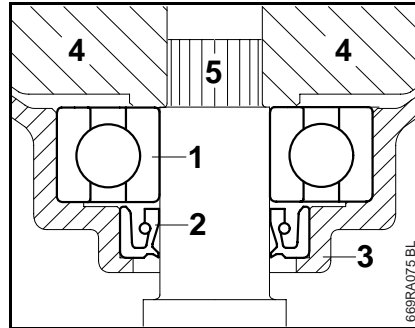
- À l'aide d'un tournevis, repousser la bague d'étanchéité vers le bas pour la dégager du carter de commande – veiller à ne pas endommager le carter de commande.

La bague d'étanchéité démontée et le roulement à billes démonté doivent être impérativement remplacés.

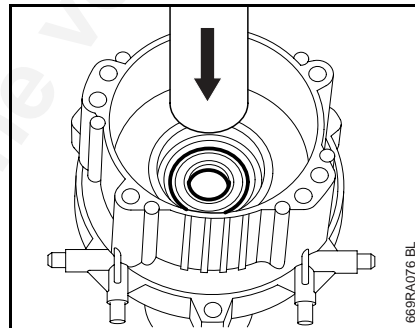
Pour le remplacement du stator :

- Démontez le boîtier électrique (voir 10.2.1).

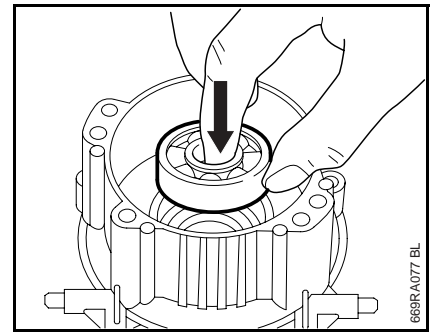
Au montage, veiller à ce que le stator et le plateau incliné conviennent bien pour la série de l'appareil à réparer (voir Liste des pièces).



- Faire attention à la position de montage du roulement à billes (1) et de la bague d'étanchéité (2) dans le carter de commande (3) : voir le schéma avec plateau incliné (4) et arbre d'entraînement (5).

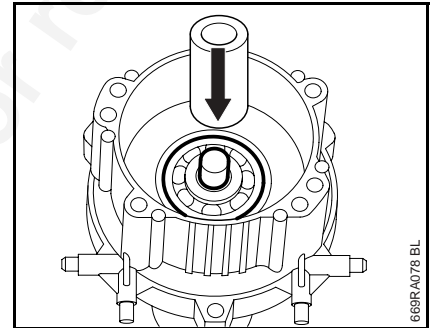


- En agissant avec un mandrin approprié (diamètre extérieur 34 mm) depuis le côté de la pompe, emmancher la nouvelle bague d'étanchéité dans le carter de commande – la face ouverte doit être tournée vers la pompe.



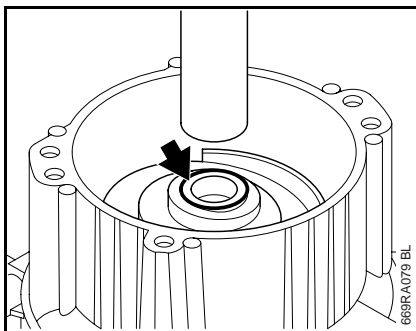
- Mettre un roulement à billes neuf dans le carter de commande.

- Huiler la lèvre d'étanchéité de la bague d'étanchéité.

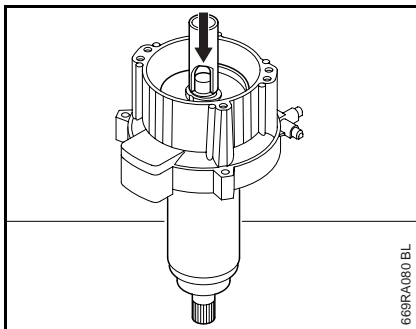


- Introduire le rotor dans le roulement à billes, dans le carter de commande.

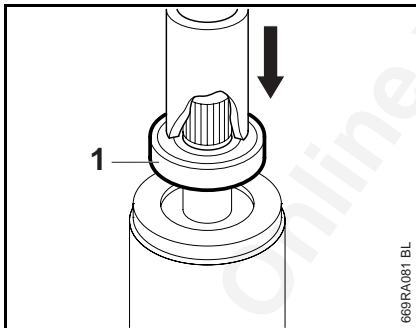
- À l'aide d'un tube approprié (diamètre extérieur égal à celui de la bague intérieure du roulement à billes, diamètre extérieur légèrement supérieur à celui de l'arbre d'entraînement), à l'intérieur du carter de commande, emmancher le roulement à billes sur l'arbre d'entraînement jusqu'à ce qu'il affleure avec le gradin.



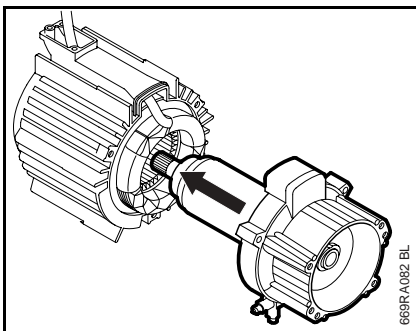
- L'axe central (flèche) du plateau incliné est perpendiculaire à l'axe de rotation – à l'emmanchement à la presse, c'est à cet endroit qu'il faut appliquer le tube.



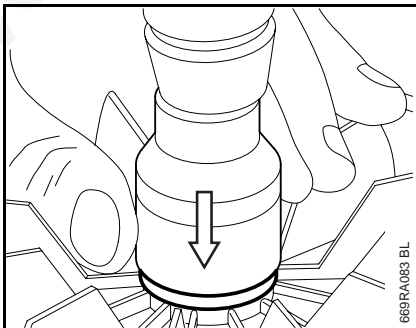
- À l'aide d'un tube approprié (diamètre extérieur égal à celui de l'axe central, voir ci-dessus, diamètre intérieur légèrement supérieur à celui de l'arbre d'entraînement), emmancher le plateau incliné sur l'arbre d'entraînement, à la presse.



- À l'aide d'un tube approprié (diamètre intérieur légèrement supérieur à celui de l'arbre d'entraînement), emmancher le roulement à billes côté ventilateur (1) sur l'arbre d'entraînement.



- Introduire le rotor avec carter de commande dans le stator et l'ajuster dans la position de montage initiale.
- Visser les vis de fixation et les serrer alternativement pour éviter des contraintes dans le boîtier.
- Serrer les vis de fixation à 8 Nm.
- Poser l'hélice de ventilateur sur l'arbre et l'emmancher jusqu'en butée.



- Poser la bague de serrage sur l'axe de l'hélice de ventilateur et l'emmancher jusqu'en butée à l'aide d'une douille de clé de 27 sur plats et d'un maillet en caoutchouc.
- Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

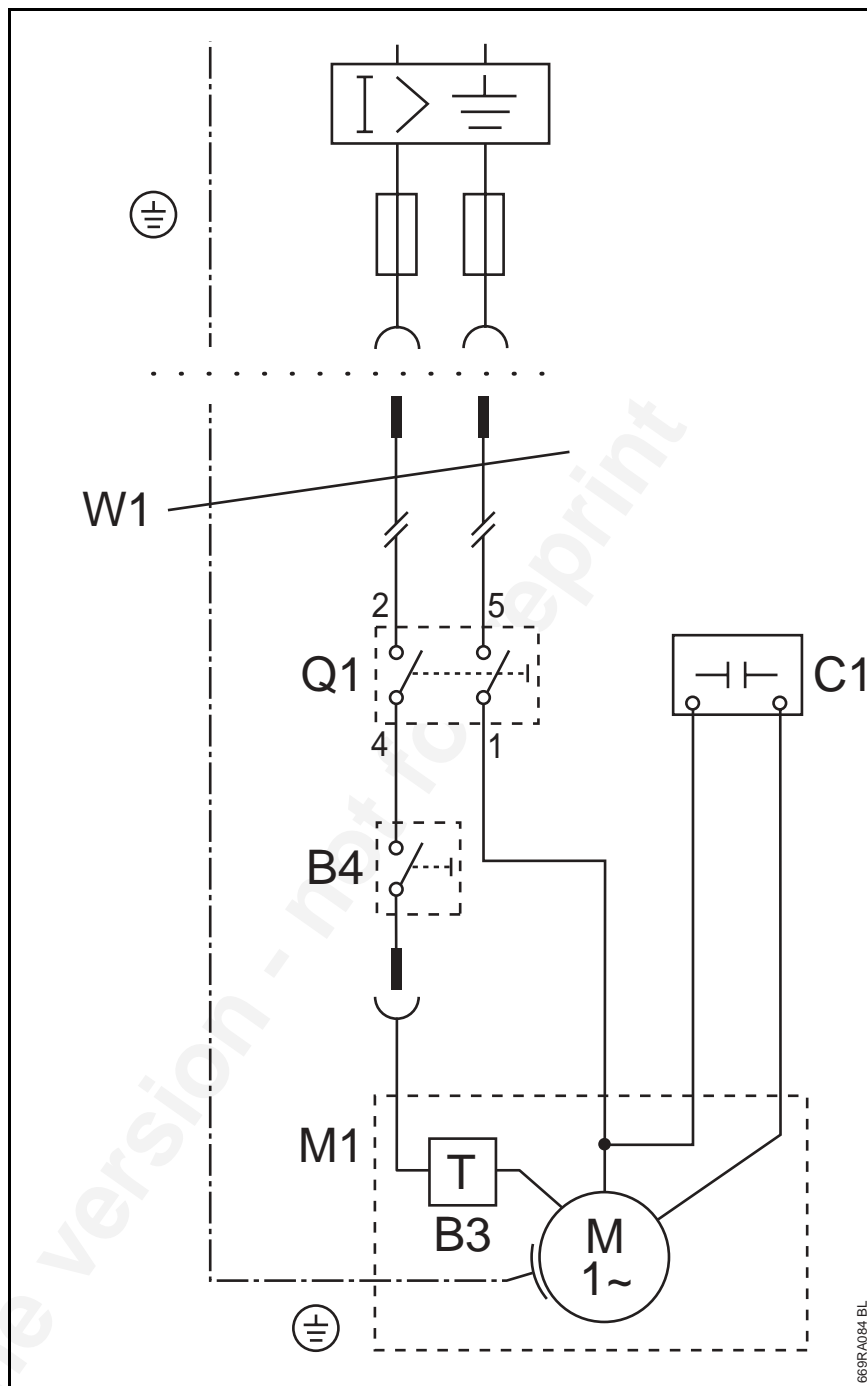
À l'assemblage, veiller à ce que la rondelle supérieure du roulement de butée axiale (voir 8.7) puisse tourner facilement.

10 Appareillage électrique

10.1 Schéma électrique

Respecter impérativement les règles de sécurité nationales spécifiques.

Avant toute réparation, il faut impérativement retirer la fiche de la prise de courant du secteur.



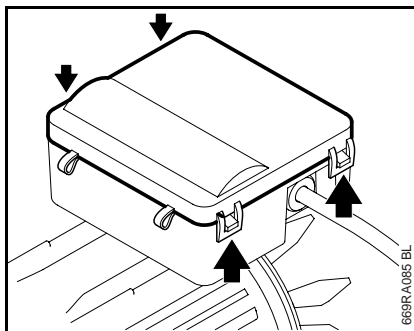
- M1 = Moteur
- C1 = Condensateur
- Q1 = Interrupteur principal (mise en circuit/hors circuit)
- B4 = Commutateur marche-arrêt
- B3 = Sonde de température
- W1 = Câble d'alimentation électrique

10.2 Démontage, montage des composants électriques

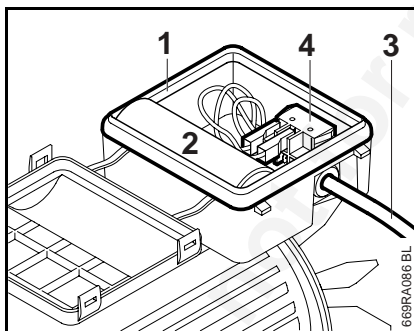
- Démontez l'ensemble moteur-pompe (voir 6.).

Suivre le schéma électrique ; au besoin, faire un croquis en notant bien clairement la couleur du fil correspondant à chaque borne.

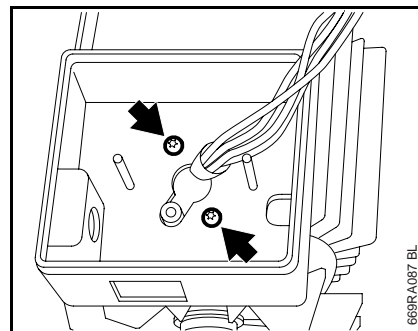
10.2.1 Démontage, montage du boîtier électrique



- Déverrouiller les quatre languettes du couvercle et ouvrir le couvercle du boîtier électrique.



- Contrôler le joint (1) du boîtier électrique, le remplacer si nécessaire.
- Débrancher les composants électriques, les démonter si nécessaire :
condensateur (2, voir 10.2.2),
câble d'alimentation électrique (3, voir 10.2.3),
câble de raccordement du commutateur marche-arrêt (pas visible sur l'illustration, voir 10.2.4) et
interrupteur principal (4, voir 10.2.5).



- Dévisser les deux vis de fixation du boîtier électrique à l'aide d'un tournevis T 15 pour vis à prise Torx.

- Enlever le boîtier électrique.

Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse.

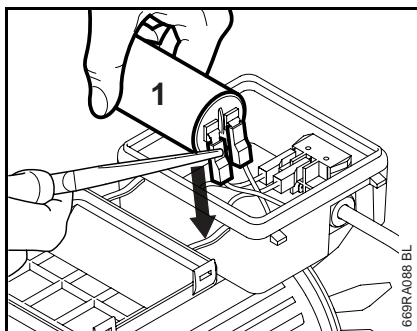
- Faire attention à la position de montage :
l'interrupteur principal (mise en circuit/hors circuit) doit être tourné vers l'hélice de ventilateur.
- Emboîter le joint du boîtier sur le bord du boîtier électrique, sur tout le tour – veiller à ce que le joint soit correctement mis en place.
- En montant le couvercle, veiller à ne pas endommager des câbles.
- Pour terminer, faire encliqueter les languettes du couvercle.

10.2.2 Condensateur

- Ouvrir le boîtier électrique (voir 10.2.1).

Suivre le schéma électrique ; au besoin, faire un croquis en notant bien clairement la couleur du fil correspondant à chaque borne.

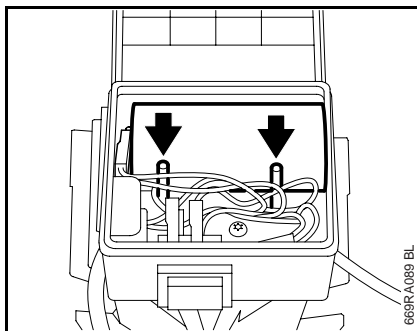
- Avant le démontage, court-circuiter le condensateur à l'aide d'un fil électrique isolé et le décharger.



- Enlever le condensateur (1) du boîtier électrique et le débrancher.

En cas de remplacement, veiller à ce que le condensateur convienne bien pour la série de l'appareil à réparer (voir Liste des pièces).

Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse.



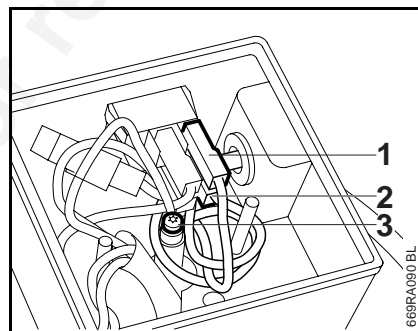
- Faire attention à la position de montage : le condensateur entre juste dans l'espace délimité par la paroi du boîtier et les deux tétons.

10.2.3 Câble d'alimentation électrique

- Ouvrir le boîtier électrique (voir 10.2.1).

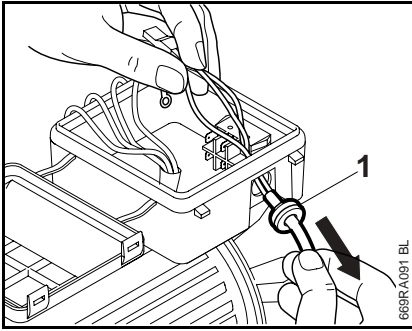
Suivre le schéma électrique ; au besoin, faire un croquis en notant bien clairement la couleur du fil correspondant à chaque borne.

- Sortir le condensateur du boîtier électrique (voir 10.2.2, mais il n'est pas nécessaire de le débrancher).



- Débrancher de l'interrupteur principal (mise en circuit/hors circuit) les deux contacts enfichables (1, 2) du câble d'alimentation électrique.
- Dévisser la vis du fil neutre (3) à l'aide d'un tournevis T 15 pour vis à prise Torx – faire attention à la rondelle éventail.

10.2.4 Commutateur marche-arrêt

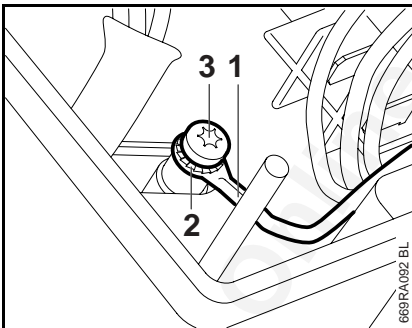


- Chasser la douille (1) du câble d'alimentation électrique du boîtier électrique et l'extraire du boîtier électrique avec les fils du câble d'alimentation électrique.
- Contrôler la douille (1), la remplacer si nécessaire.

En cas de remplacement, veiller à ce que le câble d'alimentation électrique convienne pour la série de l'appareil à réparer (voir Liste des pièces).

Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse.

Veiller à ce que la douille soit correctement mise en place.

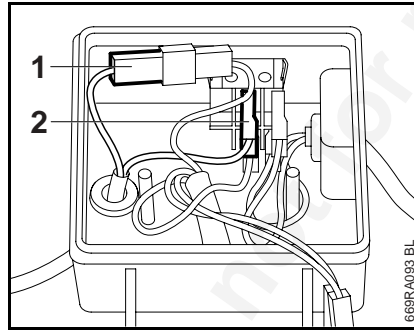


- À la fixation du fil neutre (1), intercaler la rondelle éventail (2) sous la tête de la vis (3).

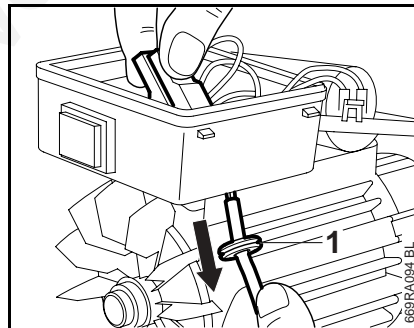
- Ouvrir le boîtier électrique (voir 10.2.1).

Suivre le schéma électrique ; au besoin, faire un croquis en notant bien clairement la couleur du fil correspondant à chaque borne.

- Sortir le condensateur du boîtier électrique (voir 10.2.2, mais il n'est pas nécessaire de le débrancher).



- Débrancher les contacts enfichables (1, 2) du commutateur marche-arrêt.



- Chasser la douille (1) du boîtier et l'extraire du boîtier électrique avec le câble de raccordement du commutateur marche-arrêt.
- Contrôler la douille (1), la remplacer si nécessaire.

- Au besoin, démonter le commutateur marche-arrêt (voir 7.1).

En cas de remplacement, il faut s'assurer que le commutateur marche-arrêt convienne bien pour la série du dispositif à réparer (voir Liste des pièces).

Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse.

Veiller à ce que la douille soit correctement mise en place.

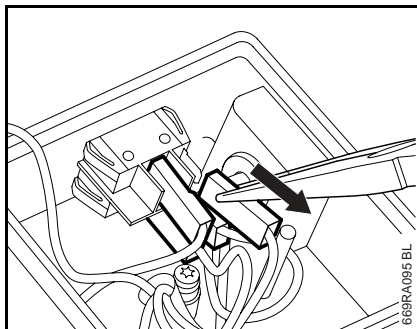
10.2.5 Interrupteur principal

- Ouvrir le boîtier électrique (voir 10.2.1).

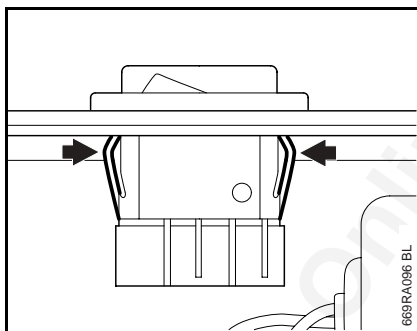
Suivre le schéma électrique ; au besoin, faire un croquis en notant bien clairement la couleur du fil correspondant à chaque borne.

- Sortir le condensateur du boîtier électrique et le débrancher (voir 10.2.2).

Faire attention à la position de montage : la position OFF (hors circuit) de l'interrupteur doit être tournée vers le câble d'alimentation électrique.



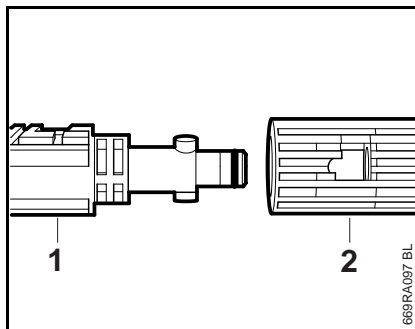
- Débrancher les 4 contacts enfichables de l'interrupteur principal (mise en circuit/hors circuit).



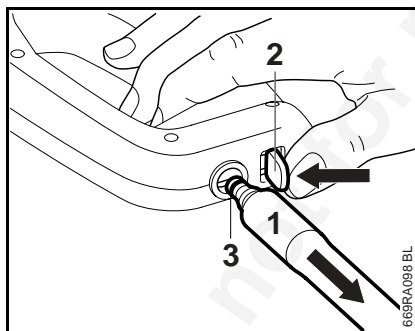
- Déverrouiller l'interrupteur en appuyant sur les languettes de calage et l'extraire du boîtier électrique.

Pour le montage, procéder dans l'ordre inverse.

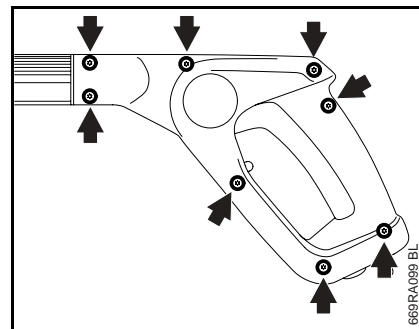
Lors des opérations de remise en état, il faut impérativement remplacer les joints toriques. Avant l'assemblage, appliquer une mince couche de graisse spéciale pour nettoyeur haute pression 0781 145 3516 sur toutes les pièces mobiles et les bagues d'étanchéité.



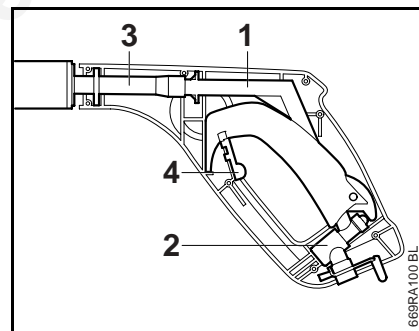
- En exécutant une rotation de 90° vers la gauche, déverrouiller la lance (1) du tube de pression (2) du pistolet et l'extraire.



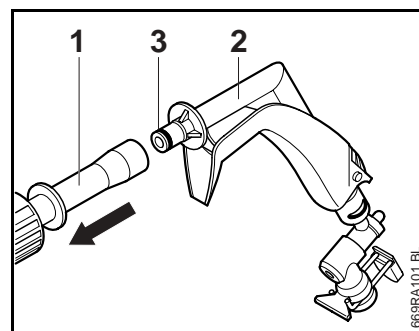
- En appuyant sur le bouton à ressort (2), dans le sens de la flèche, déverrouiller le flexible haute pression (1) et l'extraire du pistolet.
- Contrôler le joint torique (3), le remplacer si nécessaire.



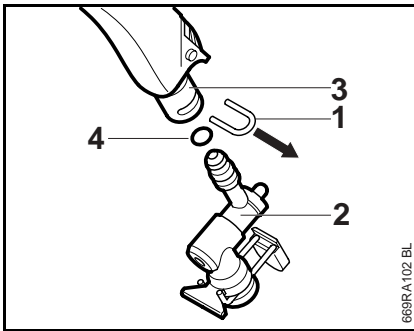
- Dévisser les 8 vis de fixation de la monture de poignée gauche avec un tournevis T 10 pour vis à prise Torx.
- Enlever la monture de poignée gauche.



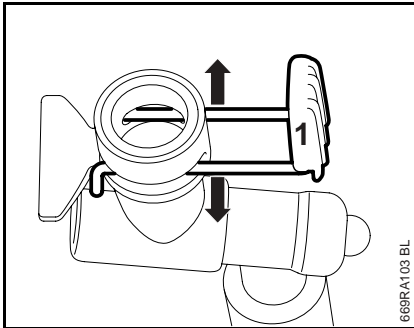
- Sortir le tube coudé (1) avec soupape (2) et le tube de pression (3) de la monture de poignée droite.
- Démontez le bouton de sécurité (4).



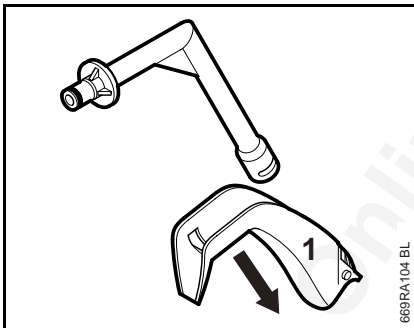
- Extraire le tube de pression (1) du tube coudé (2).
- Remplacer le joint torique (3) du tube coudé.



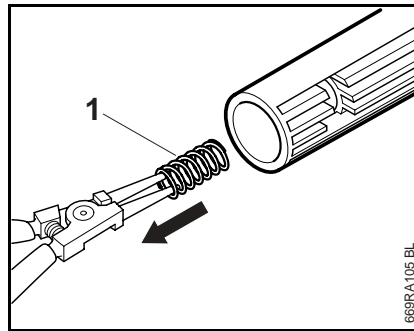
- Enlever l'étrier de sûreté (1) et extraire la soupape (2) du tube coudé (3).
- Contrôler le joint torique (4) de la soupape, le remplacer si nécessaire.



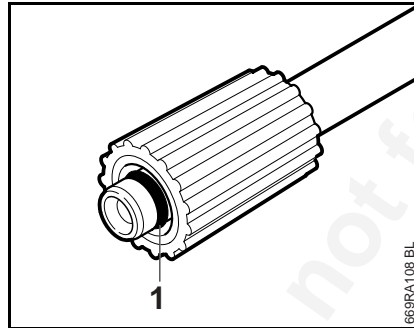
- Au besoin, écarter les pattes du bouton à ressort (1) et enlever le bouton de la soupape.



- Enlever la gâchette (1) du tube coudé.

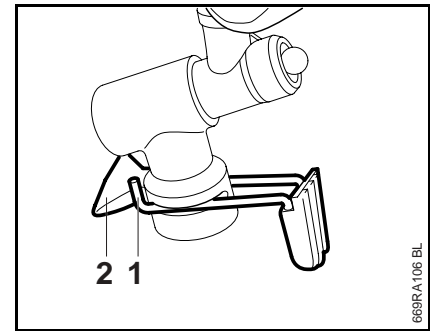


- Au besoin, extraire le ressort (1) du tube de pression à l'aide d'une pince ouvrente.

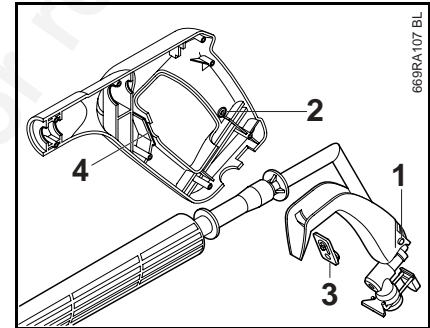


- Contrôler le joint torique (1) du raccord haute pression, le remplacer si nécessaire.
- Contrôler les pièces détachées, les remplacer si nécessaire.

Pour l'assemblage, procéder dans l'ordre inverse.

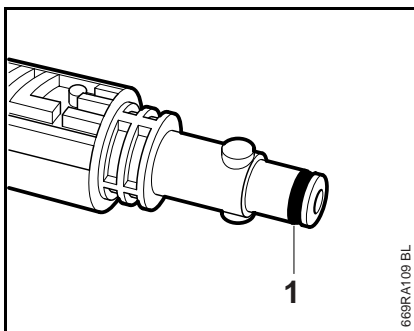


- Faire attention à la position de montage du bouton à ressort : les extrémités recourbées (1) doivent être tournées vers les pièces de guidage (2) moulées sur la soupape.



- Assembler la soupape (avec bouton à ressort), le tube coudé (avec gâchette) et le tube de pression et les mettre en place sur les éléments de guidage moulés dans la monture de poignée droite.
- Veiller à ce que les tétons (1) de la gâchette se placent exactement dans les logements (2) des montures de poignée.
- Mettre le bouton de sécurité (3) dans la pièce de guidage (4) prévue dans la monture de poignée.
- Pour terminer, assembler les montures de poignée avec les vis et contrôler le fonctionnement de la gâchette, du bouton de sécurité et du bouton à ressort.
- Ne pas oublier le ressort, dans le tube de pression.

- Déverrouiller la lance du pistolet et l'extraire (voir 11.1).



- Contrôler le joint torique (1) sur l'embout de raccordement côté pistolet ; le remplacer si nécessaire.

À titre de pièce de rechange, la buse n'est fournie que sous forme d'ensemble complet. En cas de remplacement, s'assurer que la buse convient bien (voir Liste des pièces).

12 Outils spéciaux et accessoires pour le Service Après-Vente

12.1 Outils spéciaux

No	Désignation	No de pièce	Affectation
1	Petit extracteur (griffes d'une largeur maximale de 7 mm), du commerce		Extraction de la bague de calage de l'hélice de ventilateur
2	Extracteur	4703 890 4500	Extraction du roulement à billes du rotor
3	Crochet	5910 890 2900	Extraction de la douille du piston distributeur, du carter de pompe
4	Clé dynamométrique	5910 890 0301/02	
5	Clé dynamométrique	5910 890 0311/12	
6	1 clé plate de 27 sur plats, du commerce		Démontage, montage du piston distributeur sur le carter de pompe
7	Pince ouvrente, du commerce		Extraction de la douille du piston distributeur, du carter de pompe, extraction du ressort du tube de pression
8	Pince à circlips, du commerce		Extraction des soupapes d'aspiration du bloc de soupapes
9	Tournevis Torx T10, du commerce		Ouverture de la monture de poignée du pistolet

12.2 Accessoires pour le Service Après-Vente

1	Graisse spéciale, résistant à l'eau, tube de 50 g	0781 145 3516	Tous les joints toriques, les coupelles haute pression, les filetages et points de friction en contact avec l'eau
---	---	---------------	---