

www.wackergroup.com

0155439fr	001
0203	

**Pompes immergées
monophasées
Pompes immergées
triphasées**

**PS2 400
PS2 500
PSA2 500
PS2 750
PS3 1500
PS3 2200
PS2 1503
PS3 1503
PS2 2203
PS3 2203
PS3 3704
PS4 3703
PS3 5503
PS4 5503
PS4 7503HH
PS4 7503HF
PS4 11003HH
PS4 11003HF**

MANUEL DE RÉPARATION



0 1 5 5 4 3 9 F R

1.	Préface	1
2.	Informations sur la sécurité	2
2.1	Sécurité électrique et de fonctionnement	2
2.2	Etiquettes d'information	3
3.	Spécifications techniques	5
3.1	PS2 400	5
3.2	PS2 500, PSA2 500	8
3.3	PS2 750	11
3.4	PS3 1500, PS3 2200	14
3.5	PS2 1503, PS3 1503	16
3.6	PS2 2203, PS3 2203	19
3.7	PS2 3703, PS3 3703, PS4 3703	22
3.8	PS3 5503, PS4 5503	25
3.9	PS4 7503HH, PS4 7503HF	28
3.10	PS4 11003HH, PS4 11003HF	31
4.	Fonctionnement général	35
4.1	Introduction	35
4.2	Avant utilisation	35
4.3	Pression d'eau maximale autorisée	36
4.4	Préparation à l'installation	37
4.5	Fonctionnement	40
4.6	Niveau d'eau nécessaire	42
5.	Entretien courant	43
5.1	Inspection de l'huile de graissage	43
6.	Réparation	45
6.1	Outils spéciaux pour démonter, tester et remonter la pompe	45
6.2	PS2 400 (1–2HP)	46
6.3	PS2 500, PSA2 500 (2–3HP)	66
6.4	PS2 750 (1HP)	82
6.5	PS3 1500, PS3 2200	103
6.6	PS2 1503, PS3 1503, PS2 2203, PS3 2203 (2–5HP)	130
6.7	PS2 3703, PS3 3703, PS4 3703, PS3 5503, PS4 5503 (5–10HP)	154
6.8	PS4 7503HH, PS4 7503HF, PS4 11003HH, PS4 11003HF (10–15HP)	183
6.9		216
7.	Dépannage	217
8.	Mastic et matériau d'étanchéité	219
8.1	Guide d'utilisation des mastics et matériaux d'étanchéité	219
9.	Couples de serrage	221
9.1	Eléments de fixation métriques (DIN)	221
9.2	Eléments de fixation en pouces (SAE)	222

Table des matières

10.	Schémas électriques	223
10.1	PS2 400	223
10.2	PS2 500, PSA2 500	224
10.3	PS2 750	226
10.4	PS3 1500	227
10.5	PS3 2200	228
10.6	PS2 1503, PS3 1503	229
10.7	PS2 2203, PS3 2203	230
10.8	PS2 3703, PS3 3703, PS4 3703	231
10.9	PS3 5503, PS4 5503	232
10.10	PS4 7503HH, PS4 7503HF	233
10.11	PS4 11003HH, PS4 11003HF	234

1. Préface

Ce manuel fournit des informations et renseigne sur les procédures d'utilisation et de maintenance sans risque de ce modèle Wacker. En gage de sécurité et de protection contre les risques de blessure, lire attentivement, bien assimiler et observer les consignes de sécurité fournies dans ce manuel.

Conserver le manuel ou une copie avec la machine. En cas de perte du manuel ou pour se procurer un exemplaire supplémentaire, prière de contacter Wacker Corporation. Cette machine a été conçue avec comme objectif primordial la sécurité de l'utilisateur ; toutefois, elle peut présenter des dangers si elle n'est pas utilisée ou entretenue conformément aux indications. Suivre attentivement les instructions d'utilisation ! Pour toute question sur l'utilisation ou la maintenance de ce matériel, prière de contacter Wacker Corporation.

Les informations contenues dans ce manuel portent sur des machines en production au moment de la mise sous presse. Wacker Corporation se réserve le droit de modifier toute information sans préavis.

Tous les droits, en particulier les droits de copie et de distribution, sont réservés.

Copyright 2003 - Wacker Corporation.

Il est interdit de reproduire tout ou partie de cette publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris par photocopie, sans l'autorisation écrite préalable expresse de Wacker Corporation.

Tout type de reproduction ou de distribution non autorisé par Wacker Corporation représente une violation des copyrights en vigueur et fera l'objet de poursuites. Wacker Corporation se réserve expressément le droit d'apporter des modifications techniques, même sans préavis, visant à améliorer ses machines ou leurs normes de sécurité.

Informations sur la sécurité

2. Informations sur la sécurité

- 2.0.1 Ce manuel contient des instructions identifiées par DANGER, AVERTISSEMENT, PRÉCAUTION et REMARQUE qui doivent être respectées pour réduire toute possibilité de lésion corporelle, de dommage à l'équipement ou d'utilisation non conforme.



Ce symbole signale un point de sécurité. Il est utilisé pour vous avertir qu'il existe un risque potentiel de lésion corporelle. Respecter toutes les consignes de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une éventuelle lésion corporelle voire la mort.



DANGER

DANGER indique une situation dangereuse immédiate qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des lésions corporelles graves voire la mort.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des lésions corporelles graves voire la mort.



PRÉCAUTION

PRÉCAUTION indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des lésions corporelles mineures ou modérées.

PRÉCAUTION utilisé sans le symbole de la sécurité, indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des dommages matériels.

Remarque : *contient des informations complémentaires importantes pour une procédure.*

2.1 Sécurité électrique et de fonctionnement



AVERTISSEMENT

Pour réduire les risques d'électrocution, brancher uniquement sur une prise de terre du type correct.

Risque d'électrocution – Cette pompe n'a pas fait l'objet d'essais pour une utilisation à proximité de piscines.

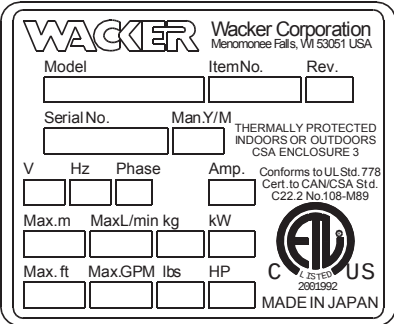
Un commutateur de commande de moteur acceptable doit être fourni au moment de l'installation conformément aux réglementations et codes locaux.

Pour réduire le risque d'électrocution, consulter les consignes d'installation dans le manuel d'instructions.

PRÉCAUTION : Cette pompe risque de redémarrer automatiquement. Avant d'intervenir sur la pompe ou sur le panneau de commande, tous les circuits d'alimentation doivent être déconnectés.

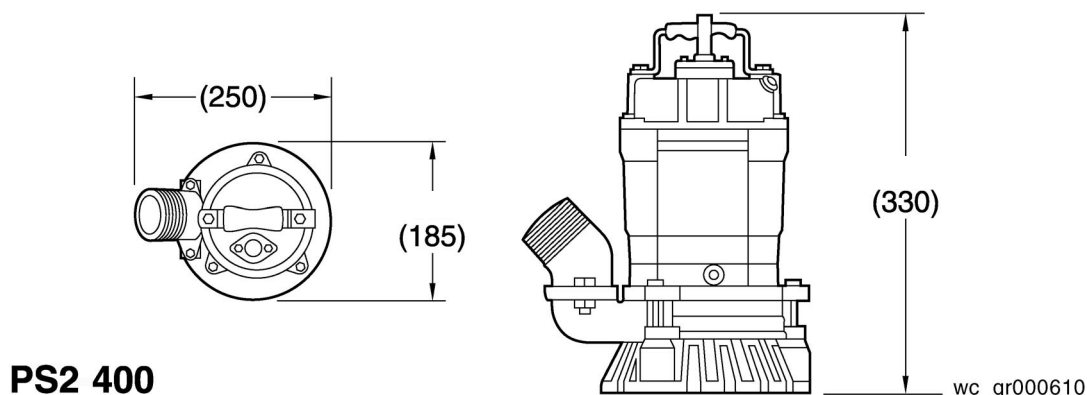
PRÉCAUTION : Risque d'électrocution – Ne pas retirer le cordon ni le réducteur de tension.

2.2 Etiquettes d'information

Etiquette	Signification
 The label contains the Wacker logo and company name. It has fields for Model, Item No., Rev., Serial No., and Man.Y/M. It also includes technical specifications: V, Hz, Phase, Amp., Max.m, MaxL/min kg, kW, Max.ft, Max.GPM, lbs, and HP. There is a UL logo and text indicating it is thermally protected indoors or outdoors, conforms to UL Std. 778, and is made in Japan.	Une plaque signalétique mentionnant le numéro de modèle, le numéro de référence, le niveau de révision et le numéro de série est apposée sur chaque machine. Veuillez noter les informations relevées sur cette plaque de façon à ce qu'elles soient toujours disponibles si la plaque signalétique venait à être perdue ou endommagée. Lorsque vous commandez des pièces détachées ou sollicitez des informations après-vente, on vous demandera toujours de préciser le modèle, le numéro de référence, le niveau de révision et le numéro de série de la machine.
 The label states 'WACKER MACHINES PROTECTED BY ONE OR MORE OF THESE U.S. PATENTS:' followed by a list of patent numbers: 4643611, 4555238, 5564375, 5586630, and 4419048. Below this is a 'PATENT PENDING' label.	Cette machine peut être protégée par un ou plusieurs brevets d'invention.

3. Spécifications techniques

3.1 PS2 400



3.1.1 Spécifications standard – PS2 400

Liquides applicables, consistance et température	Eau de pluie, eau souterraine, eau transportant du sable 0–40 °C (32–104 °F)	
Pompe	Turbine	Modèle à semi-Vortex
	Bague d'étanchéité	Garniture mécanique double
	Roulement	Roulement à billes flasqué
Moteur	Spécification	Moteur à induction submersible sec, 2 pôles
	Matière isolante	Classe B
	Système de protection (intégré)	Dispositif de protection miniature
	Lubrifiant	160ml (5,4fl-oz)
Branchement	Accouplement (NPT 2po)	

LUBRIFIANT POUR CARTER D'HUILE

Utiliser de l'huile à turbine Lightweight 32 Viscosity, de l'huile à moteur SAE 10W ou équivalente.

- Huile à turbine ISO VG n° 32
- Huile Shell Victrolia n° 27
- British Pet Energol THB n° 32
- Gulf Paramount n° 32
- Huile Tellus n° T22 Shell
- Shell Turbo T32

3.1.2 Spécifications d'exploitation – PS2 400 (60Hz)

Modèle	PS2 400
N°	0009112
Pompe	
Décharge	50mm (2po)
Phase	1
Méthode de démarrage	A condensateur
Puissance	0,40kW (1-2HP)
Ampérage pleine charge	5,4A
Ampérage de démarrage	12,5A
Tension	110V
Hauteur d'eau max.	12m (39pi)
Capacité max.	200l/min (53gpm)
C.W.L.	90mm (3,5po)
Poids*	11,3Kg (25 lb)

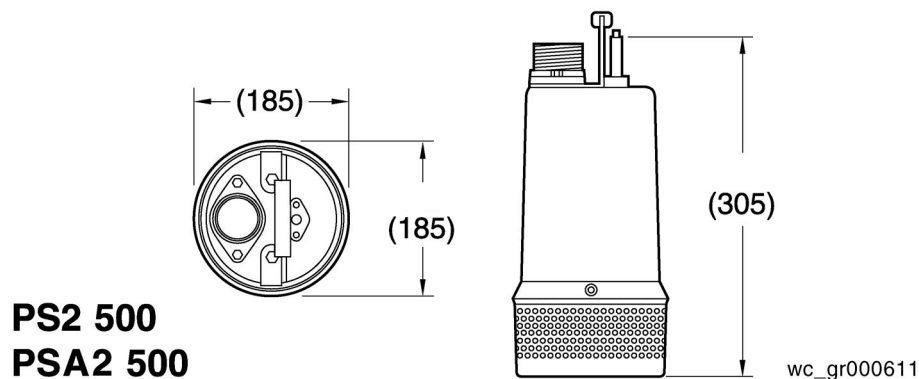
*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.1.3 Spécifications d'exploitation – PS2 400 (50Hz)

Modèle	PS2 400	
N°	0008785 0008786 0008788 0008789 0009173 0009174	0009175
Pompe		
Décharge	50mm (2po)	
Phase	1	
Méthode de démarrage	A condensateur	
Puissance	0,40kW (1-2HP)	
Ampérage pleine charge	2,6A	5,5A
Ampérage de démarrage	7,0A	14,0V
Tension	230V	110V
Hauteur d'eau max.	12m (39pi)	
Capacité max.	200l/min (53gpm)	
C.W.L.	90mm (3,5po)	
Poids*	13,2Kg (29 lb)	

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.2 PS2 500, PSA2 500



3.2.1 Spécifications standard – PS2 500, PSA2 500

Liquides applicables, consistance et température	Eau de pluie, eau de puits, eau souterraine, eau transportant du sable 0–40 °C (32–104 °F)	
Pompe	Turbine	Modèle à semi-Vortex
	Bague d'étanchéité	Garniture mécanique double
	Roulement	Roulement à billes flasqué
Moteur	Spécification	Moteur à induction submersible sec, 2 pôles
	Matière isolante	Classe B
	Système de protection (intégré)	Dispositif de protection miniature
	Lubrifiant	160ml (5,4fl-oz)
Branchement	Accouplement (NPT 2po)	

LUBRIFIANT POUR CARTER D'HUILE

Utiliser de l'huile à turbine Lightweight 32 Viscosity, de l'huile à moteur SAE 10W ou équivalente.

- Huile à turbine ISO VG n° 32
- Huile Shell Victrolia n° 27
- British Pet Energol THB n° 32
- Gulf Paramount n° 32
- Huile Tellus n° T22 Shell
- Shell Turbo T32

3.2.2 Spécifications d'exploitation – PS2 500, PSA2 500 (60Hz)

Modèle	PS2 500		PSA2 500
N°	0009113	0009172	0009114
Pompe			
Décharge	50mm (2po)		
Phase	1		
Méthode de démarrage	A condensateur		
Puissance	0,48kW (2-3HP)		
Ampérage pleine charge	6,1A	3,3A	6,1A
Ampérage de démarrage	12,5A	8,0A	12,5A
Tension	110V	220V	110V
Hauteur d'eau max.	12m (39,5pi)		
Capacité max.	236l/min (62,4gpm)		
C.W.L.	50mm (2po)		
Poids*	9,5Kg (21lb)		

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

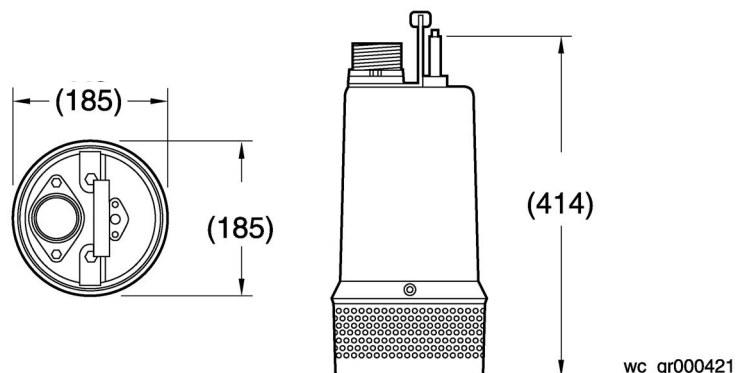
3.2.3 Spécifications d'exploitation – PS2 500, PSA2 500 (50Hz)

Modèle	PS2 500		PSA2 500	
N°	0008793 0008794 0008795 0008796 0009176 0009177	0009178	0009179 0009180 0008787 0008790 0008791 0008792	0009181
Pompe				
Décharge	50mm (2po)			
Phase	1			
Méthode de démarrage	A condensateur			
Puissance	0,40kW (1–2HP)			
Ampérage pleine charge	2,9A	6,2A	2,9A	6,2A
Ampérage de démarrage	7,0A	14,0A	7,0A	14,0A
Tension	230V	110V	230V	110V
Hauteur d'eau max.	11m (36pi)			
Capacité max.	220l/min (58gpm)			
C.W.L.	90mm (3,5po)			
Poids*	12,7Kg (28 lb)		13,6Kg (30 lb)	

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.3 PS2 750

PS2-750



3.3.1 Spécifications standard – PS2 750

Liquides applicables, consistance et température	Eau de pluie, eau de puits, eau souterraine, eau transportant du sable 0–40 °C (32–104 °F)	
Pompe	Turbine	Type ouverte
	Bague d'étanchéité	Garniture mécanique double
	Roulement	Roulement à billes flasqué
Moteur	Spécification	Moteur à induction submersible sec, 2 pôles
	Matière isolante	Classe E
	Système de protection (intégré)	Isolateur thermique circulaire
	Lubrifiant	210ml (7,1fl-oz)
Branchement	Accouplement (NPT 2po)	

LUBRIFIANT POUR CARTER D'HUILE

Utiliser de l'huile à turbine Lightweight 32 Viscosity, de l'huile à moteur SAE 10W ou équivalente.

- Huile à turbine ISO VG n° 32
- Huile Shell Victrolia n° 27
- British Pet Energol THB n° 32
- Gulf Paramount n° 32
- Huile Tellus n° T22 Shell
- Shell Turbo T32

3.3.2 Spécifications d'exploitation – PS2 750 (60Hz)

Modèle	PS2 750	
N°	0009115	0009116
Pompe		
Décharge	50mm (2po)	
Phase	1	
Méthode de démarrage	A condensateur	
Puissance	0,75kW (1HP)	
Ampérage pleine charge	11,5A	6,5A
Ampérage de démarrage	43,0A	25,5A
Tension	110V	220V
Hauteur d'eau max.	18m (60pi)	
Capacité max.	276l/min (73gpm)	
C.W.L.	100mm (4po)	
Poids*	19,5Kg (43 lb)	

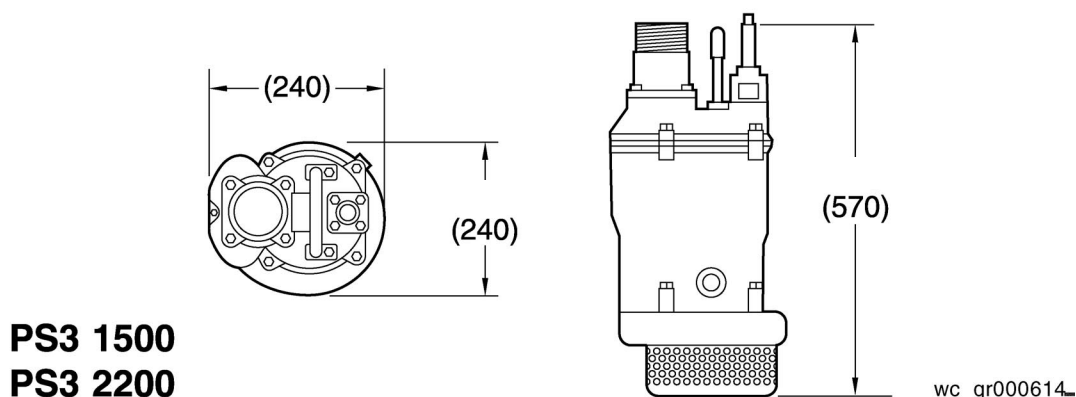
*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.3.3 Spécifications d'exploitation – PS2 750 (50Hz)

Modèle	PS2 750	
N°	0008797 0008798 0008799 0008800 0009182 0009183	0009184
Pompe		
Décharge	50mm (2po)	
Phase	1	
Méthode de démarrage	A condensateur	
Puissance	0,75kW (1HP)	
Ampérage pleine charge	6,3A	13,9A
Ampérage de démarrage	21,0A	46,0A
Tension	230V	110V
Hauteur d'eau max.	16m (52,5pi)	
Capacité max.	276l/min (73gpm)	
C.W.L.	100mm (4po)	
Poids*	19,5Kg (43 lb)	

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.4 PS3 1500, PS3 2200



3.4.1 Spécifications standard – PS3 1500, PS3 2200

Liquides applicables, consistance et température	Eau de pluie, eau de puits, eau souterraine, eau transportant du sable 0–40 °C (32–104 °F)	
Pompe	Turbine	Modèle à semi-Vortex
	Bague d'étanchéité	Garniture mécanique double
	Roulement	Roulement à billes flasqué
Moteur	Spécification	Moteur à induction submersible sec, 2 pôles
	Matière isolante	Classe B
	Système de protection (intégré)	Isolateur thermique circulaire
	Lubrifiant	270ml (9,1fl-oz)
Branchement	Accouplement (NPT 3po)	

LUBRIFIANT POUR CARTER D'HUILE

Utiliser de l'huile à turbine Lightweight 32 Viscosity, de l'huile à moteur SAE 10W ou équivalente.

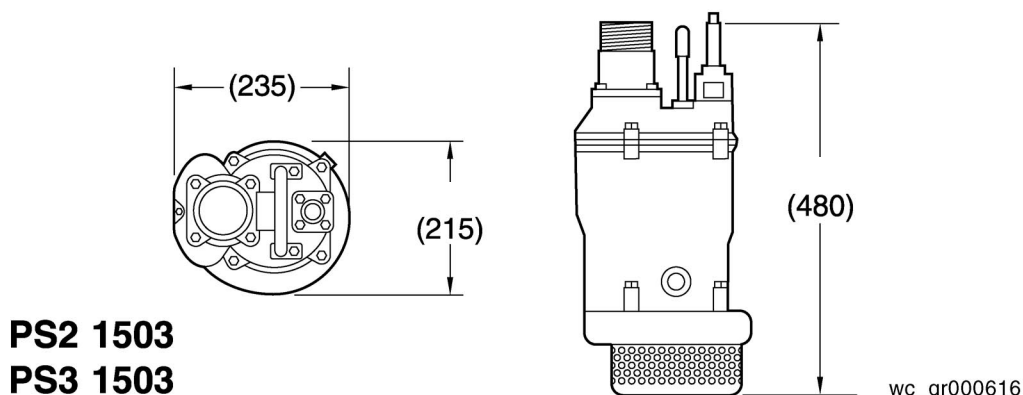
- Huile à turbine ISO VG n° 32
- Huile Shell Victrolia n° 27
- British Pet Energol THB n° 32
- Gulf Paramount n° 32
- Huile Tellus n° T22 Shell
- Shell Turbo T32

3.4.2 Spécifications d'exploitation – PS3 1500, PS3 2200 (60Hz)

Modèle	PS3 1500		PS3 2200
N°	0009117	0009118	0009119
Pompe			
Décharge	80mm (3po)		
Phase	1		
Méthode de démarrage	A condensateur	A condensateur	Démarrage par condensateur A condensateur
Puissance	0,48kW (2HP)		0,75kW (3HP)
Ampérage pleine charge	23,0A	11,5A	13,0A
Ampérage de démarrage	136A	68,0A	70,0A
Tension	110V	220V	
Hauteur d'eau max.	21m (69pi)		26m (85pi)
Capacité max.	420l/min (111gpm)		493l/min (130gpm)
C.W.L.	80mm (3,13po)		
Poids*	28,8Kg (63,5 lb)		29,0Kg (64,0 lb)

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.5 PS2 1503, PS3 1503



3.5.1 Spécifications standard – PS2 1503, PS3 1503

Liquides applicables, consistance et température	Eau de pluie, eau de puits, eau souterraine, eau transportant du sable 0–40 °C (32–104 °F)	
Pompe	Turbine	Type ouverte
	Bague d'étanchéité	Garniture mécanique double
	Roulement	Roulement à billes hermétique
Moteur	Type, Pôles	Moteur à induction submersible sec, 2 pôles
	Matière isolante	Classe E
	Système de protection (intégré)	Isolateur thermique circulaire
	Lubrifiant	740ml (25,0fl-oz)
Décharge	Accouplement (NPT 2po et 3po)	

LUBRIFIANT POUR CARTER D'HUILE

Utiliser de l'huile à turbine Lightweight 32 Viscosity, de l'huile à moteur SAE 10W ou équivalente.

- Huile à turbine ISO VG n° 32
- Huile Shell Victrolia n° 27
- British Pet Energol THB n° 32
- Gulf Paramount n° 32
- Huile Tellus n° T22 Shell
- Shell Turbo T32

3.5.2 Spécifications d'exploitation – PS2 1503, PS3 1503 (60Hz)

Modèle	PS2 1503			PS3 1503		
N°	0009120	0009121	0009122	0009123	0009124	0009125
Pompe						
Décharge	50mm (2po)			80mm (3po)		
Phase	3					
Méthode de démarrage	Direct					
Puissance	1,5kW (2HP)					
Ampérage pleine charge	6,1A	3,1A	2,3A	6,1A	3,1A	2,3A
Ampérage de démarrage	42A	21A	16A	42A	21A	16A
Tension	220V	440V	575V	220V	440V	575V
Hauteur d'eau max.	23m (75pi)			14,4m (47pi)		
Capacité max.	400l/min (106gpm)			680l/min (180gpm)		
C.W.L.	120mm (4,75po)					
Poids*	29Kg (64 lb)					

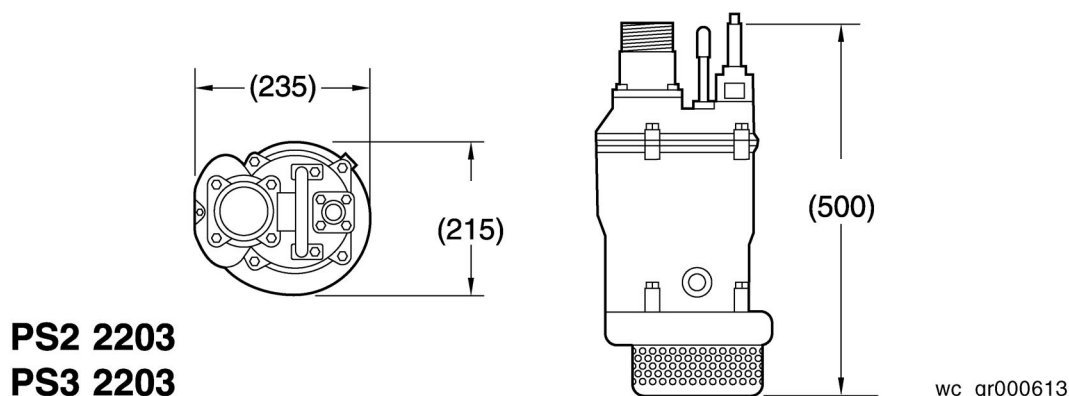
*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.5.3 Spécifications d'exploitation – PS2 1503, PS3 1503 (50Hz)

Modèle	PS2 1503	PS3 1503
N°	0009186 0008801 0008802 0008803 0008804 0008805 0008806	0008807 0008808 0008809 0008810 0008811 0009188 0008812
Pompe		
Décharge	50mm (2po)	80mm (3po)
Phase	3	
Méthode de démarrage	Direct	
Puissance	1,5kW (2HP)	
Ampérage pleine charge	3,4/3,3A	
Ampérage de démarrage	20/21A	
Tension	400/415V	
Hauteur d'eau max.	21,5m (71pi)	14,4m (47pi)
Capacité max.	430l/min (114gpm)	670l/min (177gpm)
C.W.L.	120mm (4,75po)	
Poids*	34Kg (75 lb)	

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.6 PS2 2203, PS3 2203



3.6.1 Spécifications standard – PS2 2203, PS3 2203

Liquides applicables, consistance et température	Eau de pluie, eau de puits, eau souterraine, eau transportant du sable 0–40 °C (32–104 °F)	
Pompe	Turbine	Type ouverte
	Bague d'étanchéité	Garniture mécanique double
	Roulement	Roulement à billes hermétique
Moteur	Type, Pôles	Moteur à induction submersible sec, 2 pôles
	Matière isolante	Classe E
	Système de protection (intégré)	Isolateur thermique circulaire
	Lubrifiant	740ml (25,0fl-oz)
Branchement	Accouplement (NPT 2po et 3po)	

LUBRIFIANT POUR CARTER D'HUILE

Utiliser de l'huile à turbine Lightweight 32 Viscosity, de l'huile à moteur SAE 10W ou équivalente.

- Huile à turbine ISO VG n° 32
- Huile Shell Victrolia n° 27
- British Pet Energol THB n° 32
- Gulf Paramount n° 32
- Huile Tellus n° T22 Shell
- Shell Turbo T32

3.6.2 Spécifications d'exploitation – PS2 2203, PS3 2203 (60Hz)

Modèle	PS2 2203			PS3 2203		
N°	0009126	0009127	0009128	0009129	0009130	0009131
Pompe						
Décharge	50mm (2po)			80mm (3po)		
Phase	3					
Méthode de démarrage	Direct					
Puissance	2,2kW (3HP)					
Ampérage pleine charge	9,3A	4,7A	3,5A	9,3A	4,7A	3,5A
Ampérage de démarrage	73A	37A	28A	73A	37A	28A
Tension	220V	440V	575V	220V	440V	575V
Hauteur d'eau max.	30,5m (100pi)			20,4m (67pi)		
Capacité max.	500l/min (132gpm)			770l/min (203gpm)		
C.W.L.	120mm (4,75po)					
Poids*	32,2 Kg (71lb)					

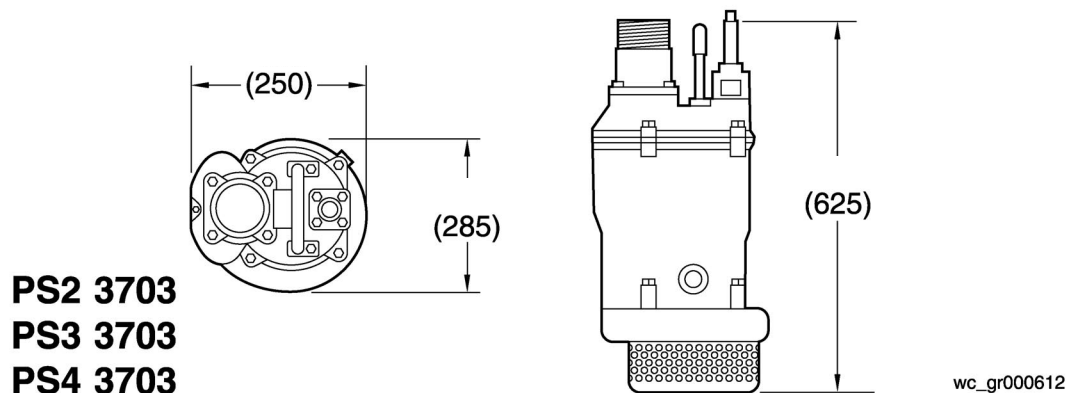
*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.6.3 Spécifications d'exploitation – PS2 2203, PS3 2203 (50Hz)

Modèle	PS2 2203	PS3 2203
N°	0008813 0008814 0008815 0008816 0008817 0008818 0009190	0008819 0008820 0008821 0008822 0008823 0008824 0009192
Pompe		
Décharge	50mm (2po)	80mm (3po)
Phase	3	
Méthode de démarrage	Direct	
Puissance	1,5kW (2HP)	
Ampérage pleine charge	5,5/5,6A	
Ampérage de démarrage	36/37,5A	
Tension	400/415V	
Hauteur d'eau max.	26m (85pi)	20.4m (67pi)
Capacité max.	500l/min (132gpm)	800l/min (211gpm)
C.W.L.	120mm (4,75po)	
Poids*	38Kg (84 lb)	

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.7 PS2 3703, PS3 3703, PS4 3703



3.7.1 Spécifications standard – PS2 3703, PS3 3703, PS4 3703

Liquides applicables, consistance et température	Eau de pluie, eau de puits, eau souterraine, eau transportant du sable 0–40 °C (32–104 °F)	
Pompe	Turbine	Type ouverte
	Bague d'étanchéité	Garniture mécanique double
	Roulement	Roulement à billes hermétique
Moteur	Type, Pôles	Moteur à induction submersible sec, 2 pôles
	Matière isolante	Classe E
	Système de protection (intégré)	Isolateur thermique circulaire
	Lubrifiant	960ml (32,5fl-oz)
Branchement	Accouplement (NPT 2po, 3po et 4po)	

LUBRIFIANT POUR CARTER D'HUILE

Utiliser de l'huile à turbine Lightweight 32 Viscosity, de l'huile à moteur SAE 10W ou équivalente.

- Huile à turbine ISO VG n° 32
- Huile Shell Victrolia n° 27
- British Pet Energol THB n° 32
- Gulf Paramount n° 32
- Huile Tellus n° T22 Shell
- Shell Turbo T32

3.7.2 Spécifications d'exploitation – PS2 3703, PS3 3703, PS4 3703 (60Hz)

Modèle	PS2 3703			PS3 3703			PS4 3703		
N°	0009132	0009133	0009134	0009135	0009136	0009137	0009138	0009139	0009140
Pompe									
Décharge	60mm (2po)			80mm (3po)			100mm (4po)		
Phase	3								
Méthode de démarrage	Direct								
Puis- sance	3,7kW (5HP)								
Ampérage pleine charge	13,4A	6,8A	5,3A	13,4A	6,8A	5,3A	13,4A	6,8A	5,3A
Ampérage de démarrage	112A	56A	43A	112A	56A	43A	112A	56A	43A
Tension	220V	440V	575V	220V	440V	575V	220V	440V	575V
Hauteur d'eau max.	35m (115pi)			31m (102pi)			18,5m (61pi)		
Capacité max.	540l/min (143gpm)						1 460l/min (386gpm)		
C.W.L.	150mm (6,0po)								
Poids*	55Kg (121lb)								

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

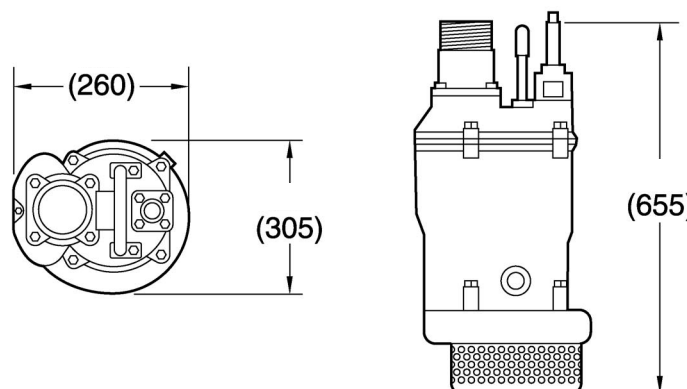
3.7.3 Spécifications d'exploitation – PS2 3703, PS3 3703, PS4 3703 (50Hz)

Modèle	PS2 3703	PS3 3703	PS4 3703
N°	0008825 0008826 0008827 0008828 0008829 0008830 0009194	0008831 0008832 0008833 0008834 0008835 0008836 0009196	0008837 0008838 0008839 0008840 0008841 0008842 0009198
Pompe			
Décharge	50mm (2po)	80mm (3po)	100mm (4po)
Phase	3		
Méthode de démarrage	Direct		
Puissance	3,7kW (5HP)		
Ampérage pleine charge	7,5/7,3A		
Ampérage de démarrage	58/60A		
Tension	400/415V		
Hauteur d'eau max.	36,5m (120pi)	29m (95pi)	18m (59pi)
Capacité max.	450l/min (119gpm)	900l/min (238gpm)	1440l/min (380gpm)
C.W.L.	150mm (6,0po)		
Poids*	62Kg (136 lb)		

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.8 PS3 5503, PS4 5503

PS3 5503
PS4 5503



wc_gr000615

3.8.1 Spécifications standard – PS3 5503, PS4 5503

Liquides applicables, consistance et température	Eau de pluie, eau de puits, eau souterraine, eau transportant du sable 0–40 °C (32–104 °F)	
Pompe	Turbine	Type ouverte
	Bague d'étanchéité	Garniture mécanique double
	Roulement	Roulement à billes hermétique
Moteur	Type, Pôles	Moteur à induction submersible sec, 2 pôles
	Matière isolante	Classe E
	Système de protection (intégré)	Isolateur thermique circulaire
	Lubrifiant	1 100ml (37,2fl-oz)
Branchement	Accouplement (NPT 3po et 4po)	

LUBRIFIANT POUR CARTER D'HUILE

Utiliser de l'huile à turbine Lightweight 32 Viscosity, de l'huile à moteur SAE 10W ou équivalente.

- Huile à turbine ISO VG n° 32
- Huile Shell Victrolia n° 27
- British Pet Energol THB n° 32
- Gulf Paramount n° 32
- Huile Tellus n° T22 Shell
- Shell Turbo T32

3.8.2 Spécifications d'exploitation – PS3 5503, PS4 5503 (60Hz)

Modèle	PS3 5503			PS4 5503		
N°	0009141	0009142	0009143	0009144	0009145	0009146
Pompe						
Décharge	80mm (3po)			100mm (4po)		
Phase	3					
Méthode de démarrage	Direct					
Puissance	5,5kW (7,5HP)					
Ampérage pleine charge	19,5A	9,8A	7,3A	19,5A	9,8A	7,3A
Ampérage de démarrage	162A	81A	62A	162A	81A	62A
Tension	220V	440V	575V	220V	440V	575V
Hauteur d'eau max.	38m (125pi)			24m (79pi)		
Capacité max.	985l/min (260gpm)			1 620l/min (428gpm)		
C.W.L.	150mm (6,0po)					
Poids*	66Kg (146 lb)					

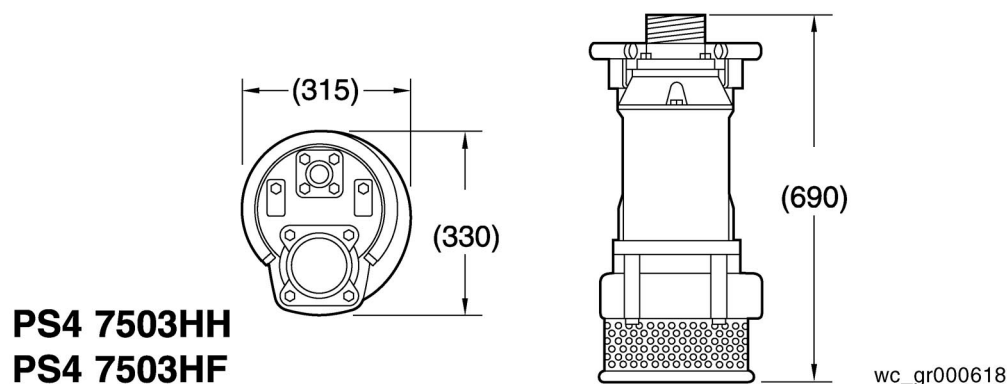
*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.8.3 Spécifications d'exploitation – PS3 5503, PS4 5503 (50Hz)

Modèle	PS3 5503	PS4 5503
N°	0008843 0008844 0008845 0008846 0008847 0008848 0009200	0008849 0008850 0008851 0008852 0008853 0008854 0009202
Pompe		
Décharge	80mm (3po)	100mm (4po)
Phase	3	
Méthode de démarrage	Direct	
Puissance	5,5kW (7,5HP)	
Ampérage pleine charge	10,8/10,5A	
Ampérage de démarrage	86/89A	
Tension	400/415V	
Hauteur d'eau max.	32,0m (105pi)	22,5m (74pi)
Capacité max.	1 100l/min (291gpm)	1 750l/min (462gpm)
C.W.L.	150mm (6,0po)	
Poids*	76Kg (168 lb)	

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.9 PS4 7503HH, PS4 7503HF



3.9.1 Spécifications standard – PS4 7503HH, PS4 7503HF

Liquides applicables, consistance et température	Eau de pluie, eau de puits, eau souterraine, eau transportant du sable 0–40 °C (32–104 °F)	
Pompe	Turbine	Type ouverte
	Bague d'étanchéité	Garniture mécanique double
	Roulement	Roulement à billes hermétique
Moteur	Type, Pôles	Moteur à induction submersible sec, 2 pôles
	Matière isolante	Classe B
	Système de protection (intégré)	Isolateur thermique circulaire
	Lubrifiant	760ml (25,7fl-oz)
Branchement	Accouplement (NPT 4po)	

LUBRIFIANT POUR CARTER D'HUILE

Utiliser de l'huile à turbine Lightweight 32 Viscosity, de l'huile à moteur SAE 10W ou équivalente.

- Huile à turbine ISO VG n° 32
- Huile Shell Victrolia n° 27
- British Pet Energol THB n° 32
- Gulf Paramount n° 32
- Huile Tellus n° T22 Shell
- Shell Turbo T32

3.9.2 Spécifications d'exploitation – PS4 7503HH, PS4 7503HF (60Hz)

Modèle	PS4 7503HH			PS4 7503HF		
N°	0009147	0009148	0009149	0009150	0009151	0009152
Pompe						
Décharge	100mm (4po)					
Phase	3					
Méthode de démarrage	Direct					
Puissance	7,5kW (10HP)					
Ampérage pleine charge	25,5A	12,8A	9,7A	25,5A	12,8A	9,7A
Ampérage de démarrage	226A	113A	85A	226A	113A	85A
Tension	220V	440V	575V	220V	440V	575V
Hauteur d'eau max.	42m (137pi)			31m (102pi)		
Capacité max.	1 320l/min (349gpm)			2 079l/min (549gpm)		
C.W.L.	150mm (6,0po)					
Poids*	93Kg (205 lb)					

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

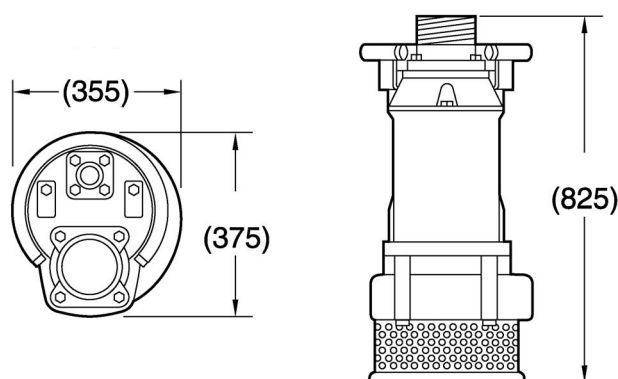
3.9.3 Spécifications d'exploitation – PS4 7503HH, PS4 7503HF (50Hz)

Modèle	PS4 7503HH	PS4 7503HF
N°	0008855 0008856 0008857 0008858 0008859 0008860 0009204	0008861 0008862 0008863 0008864 0008865 0008866 0009206
Pompe		
Décharge	100mm (4po)	
Phase	3	
Méthode de démarrage	Direct	
Puissance	7,5kW (10HP)	
Ampérage pleine charge	14,3/13,8A	
Ampérage de démarrage	117/121A	
Tension	400/415V	
Hauteur d'eau max.	40m (131pi)	31m (102pi)
Capacité max.	1 400l/min (370gpm)	2 040l/min (539gpm)
C.W.L.	150mm (6,0po)	
Poids*	103Kg (227 lb)	

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.10 PS4 11003HH, PS4 11003HF

PS4 11003HH
PS4 11003HF



wc_gr000617

3.10.1 Spécifications standard – PS4 11003HH, PS4 11003HF

Liquides applicables, consistance et température	Eau de pluie, eau de puits, eau souterraine, eau transportant du sable 0–40 °C (32–104 °F)	
Pompe	Turbine	Type ouverte
	Bague d'étanchéité	Garniture mécanique double
	Roulement	Roulement à billes hermétique
Moteur	Type, Pôles	Moteur à induction submersible sec, 2 pôles
	Matière isolante	Classe B
	Système de protection (intégré)	Isolateur thermique circulaire
	Lubrifiant	760ml (25,7fl-oz)
Branchement	Accouplement (NPT 4po)	

LUBRIFIANT POUR CARTER D'HUILE

Utiliser de l'huile à turbine Lightweight 32 Viscosity, de l'huile à moteur SAE 10W ou équivalente.

- Huile à turbine ISO VG n° 32
- Huile Shell Victrolia n° 27
- British Pet Energol THB n° 32
- Gulf Paramount n° 32
- Huile Tellus n° T22 Shell
- Shell Turbo T32

3.10.2 Spécifications d'exploitation – PS4 11003HH, PS4 11003HF (60Hz)

Modèle	PS4 11003HH			PS4 11003HF		
N°	0009153	0009154	0009155	0009156	0009157	0009158
Pompe						
Décharge	100mm (4po)					
Phase	3					
Méthode de démarrage	Direct					
Puissance	11kW (15HP)					
Ampérage pleine charge	38,0A	19,0A	14,3A	38,0A	19,0A	14,3A
Ampérage de démarrage	297A	149A	120A	297A	149A	120A
Tension	220V	440V	575V	220V	440V	575V
Hauteur d'eau max.	51m (167pi)			32,5m (107pi)		
Capacité max.	1 427l/min (377gpm)			2 440l/min (645gpm)		
C.W.L.	150mm (6,0po)					
Poids*	130Kg (287 lb)					

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

3.10.3 Spécifications d'exploitation – PS4 11003HH, PS4 11003HF (50Hz)

Modèle	PS4 11003HH	PS4 11003HF
N°	0008867 0008868 0008869 0008870 0008876 0008877 0009208	0008871 0008872 0008873 0008874 0008878 0008879 0009210
Pompe		
Décharge	100mm (4po)	
Phase	3	
Méthode de démarrage	Direct	
Puissance	11kW (15HP)	
Ampérage pleine charge	21,0/20,5A	
Ampérage de démarrage	152/158A	
Tension	400/415V	
Hauteur d'eau max.	48,5m (159pi)	32,5m (107pi)
Capacité max.	1 440l/min (380gpm)	2 440l/min (645gpm)
C.W.L.	150mm (6,0po)	
Poids*	133Kg (293 lb)	

*Le poids (la masse) indiqué ci-dessus correspond au poids d'exploitation de la pompe elle-même, sans le câble.

4. Fonctionnement général

4.1 Introduction

Les informations contenues dans la section Fonctionnement Général ne remplacent en aucun cas celles contenues dans la notice d'emploi et la liste des pièces de rechange spécifiques au modèle qui accompagnent chaque pompe. Cette section n'est incluse à ce manuel de réparation que pour fournir une description générale du fonctionnement. Toujours se reporter à la notice d'emploi et à la liste des pièces de rechange spécifiques au modèle de pompe pour :

- Les informations sur la sécurité
- La désignation des pièces de la pompe
- Les instructions avant utilisation
- Les instructions d'installation
- Le schéma électrique
- Les informations sur la commande de pièces

4.2 Avant utilisation

À la livraison de la pompe, commencer par effectuer les contrôles suivants :

- Inspection

Durant le déballage, inspecter le produit pour s'assurer qu'il n'a pas été endommagé en cours d'expédition et que tous les boulons et écrous sont correctement serrés.

- Contrôle de caractéristique technique

S'assurer que le numéro de modèle correspond bien au produit commandé. Vérifier la tension et la fréquence nominales.

Remarque : *En cas de problème avec le produit expédié, contacter immédiatement le revendeur ou commercial Wacker le plus proche.*

- Caractéristiques techniques du produit



N'utiliser ce produit qu'aux fins auxquelles il est spécifié sous peine d'entraîner une décharge électrique, une dispersion électrique, un incendie, une fuite d'eau ou d'autres problèmes.

Installation



Si la pompe est utilisée pour vidanger une piscine, elle doit être raccordée à un disjoncteur de fuite à la terre (GFI).

Si la pompe est utilisée dans des fontaines, elle doit être raccordée à un disjoncteur de fuite à la terre (GFI).

Fonctionnement général

La pompe ne doit pas être utilisée lorsque des personnes se trouvent dans l'eau.

Une fuite de lubrifiant de la pompe risque de polluer l'eau.

Fournir obligatoirement une fiche adaptée, conformément aux normes et codes locaux en vigueur. Se reporter au schéma de câblage.

NE PAS utiliser cette pompe dans d'autres liquides que de l'eau douce (huile, eau salée ou solvants organiques, notamment).

Utiliser à une tension d'alimentation secteur située à $\pm 5\%$ de la tension nominale.

NE PAS utiliser dans de l'eau dont la température n'est pas comprise entre 0 et 40 °C (32 et 104 °F), ce qui risquerait de provoquer une panne, une dispersion ou une décharge électrique.

NE PAS utiliser à proximité de matériaux explosifs ou inflammables.

Utiliser uniquement à l'état entièrement assemblé.

Remarque : Consulter le revendeur ou commercial Wacker le plus proche avant d'utiliser la pompe avec d'autres liquides que ceux indiqués dans ce document.

4.3 Pression d'eau maximale autorisée

PRÉCAUTION : Ne pas utiliser d'eau à une pression supérieure à celle spécifiée.

Modèle	Pression maximum
PS2 400	16,8psi (0,115MPa)
PS2 500, PSA2 500	17psi (0,117MPa)
PS2 750	26psi (0,179MPa)
PS3 1500	30psi (0,206MPa)
PS3 2200	37psi (0,255MPa)
PS2 1503	33psi (0,227MPa)
PS3 1503	21psi (0,144MPa)
PS2 2203	43psi (0,296MPa)
PS3 2203	29,4psi (0,202MPa)
PS2 3703	50psi (0,344MPa)
PS3 3703	44psi (0,303MPa)
PS4 3703	26,4psi (0,182MPa)

Modèle	Pression maximum
PS3 5503	54psi (0,372MPa)
PS4 5503	34,6psi (0,238MPa)
PS4 7503HH	60psi (0,413MPa)
PS4 7503HF	44psi (0,303MPa)
PS4 11003HH	72,7psi (0,501MPa)
PS4 11003HF	45,8psi (0,315MPa)

4.4 Préparation à l'installation

Avant d'installer la pompe sur le site, se procurer les outils et les instruments suivants :

- Testeur de la résistance d'isolation (mégohmmètre)
- Voltmètre c.a.
- Ampèremètre c.a. (type à pince)
- Clés pour serrer boulons et écrous
- Outils de branchement sur la source d'alimentation (tournevis ou clé polygonale)

Remarque : Lire également les instructions fournies avec chacun des instruments de test.

Contrôles préalables à l'installation

- Si une fiche de terre à trois lames est utilisée :
- Utiliser le mégohmmètre pour mesurer la résistance d'isolation du moteur entre la lame de terre et chacune des deux autres lames.
- Si des fils de branchement sont utilisés :
- Utiliser le mégohmmètre pour mesurer la résistance d'isolation entre le fil de terre (vert) et chacun des deux autres fils.
- Résistance d'isolation de référence : 20MΩ ou supérieure

Remarque : La résistance d'isolation de référence (20MΩ ou supérieure) correspond à la valeur d'une pompe neuve ou réparée. Pour la valeur de référence après l'installation, se reporter à la section Maintenance et inspection.

Fonctionnement général

Précautions d'installation



Lors de l'installation de la pompe, prêter une attention particulière à son centre de gravité et à son poids. Si elle n'est pas correctement abaissée en position, elle risque de tomber et d'être endommagée ou de causer des blessures.

Pour transporter la pompe à la main, se faire aider du nombre de personnes adapté au poids de la pompe. Pour éviter les blessures au dos en soulevant la pompe, plier les genoux au lieu de se courber.



N'installer et ne déplacer en aucun cas la pompe en la suspendant par le câble. Il risque de s'endommager, causant par la suite une dispersion, une décharge électrique, ou un incendie.

4.4.1

Éviter de faire tomber la pompe ou de la percuter sur une autre surface. Soulever la pompe en la tenant fermement par les mains ou en attachant une corde ou une chaîne à sa poignée de relèvement.

Remarque : *Pour la manipulation du câble, se reporter à la section Câblage électrique.*



4.4.2

Éviter un fonctionnement à sec, qui risquerait non seulement de diminuer la performance, mais de causer le mal fonctionnement de la pompe, aboutissant à une dispersion et une décharge électriques.

Installer la pompe à un endroit présentant un niveau d'eau suffisant et où l'eau est facilement captée.

Remarque : *Pour le niveau d'eau nécessaire au fonctionnement, se reporter à la section Niveau d'eau d'exploitation.*

Remarque : *Le côté décharge du tuyau doit se situer au-dessus de la surface de l'eau. Si l'extrémité du tuyau est immergée, un retour d'eau risque de se produire en direction de la pompe lorsqu'elle est arrêtée ; si l'extrémité du tuyau se trouve plus bas que la surface de l'eau, de l'eau risque de déborder à l'arrêt de la pompe.*



Si la pompe aspire de grandes quantités de terre, les dégâts résultant de la friction dans la pompe risquent de produire une dispersion et une décharge électriques.

4.4.3

Utiliser la pompe à la verticale. Pour empêcher l'immersion de la crépine dans de la boue, ce qui entraînerait l'aspiration de sable et de particules, monter la pompe sur un bloc ou un autre socle solide.

4.4.4

Lors d'une utilisation dans une installation permanente, à un endroit où la pompe n'est pas facilement accessible après l'installation, prière de contacter Wacker pour obtenir une plaque signalétique supplémentaire à installer sur la tête de puits ou sur le boîtier de commande de manière à ce qu'elle soit facilement visible.



Réalisation des câblages électriques

Les câblages électriques doivent être confiés à une personne qualifiée, conformément aux réglementations en vigueur. Observer cette mise en garde sous peine non seulement d'enfreindre la loi, mais aussi d'encourir des risques graves.

Un câblage incorrect peut provoquer une dispersion ou une décharge électrique, ou provoquer un incendie.

TOUJOURS s'assurer que la pompe est équipée des limiteurs de surcharge et fusibles ou disjoncteurs spécifiés, de manière à empêcher une décharge électrique suite à une dispersion électrique ou au mauvais fonctionnement de la pompe.

Faire fonctionner la pompe dans les limites de la capacité de l'alimentation secteur et du câblage.



Mise à la terre

NE PAS utiliser la pompe sans la mettre correctement à la terre sous peine de provoquer une décharge électrique résultant d'une dispersion électrique ou du mauvais fonctionnement de la pompe.



NE PAS attacher le fil de terre à une conduite de gaz, une conduite d'eau, un paratonnerre ou un fil de terre de téléphone. Une mise à la terre incorrecte risque de provoquer une décharge électrique.



Branchement sur la source d'alimentation

Avant de brancher les fils sur la borne d'attache, s'assurer que l'alimentation est coupée (coupe-circuit, etc.) pour éviter tout risque de décharge électrique, court-circuit ou démarrage intempestif de la pompe, ce qui provoquerait des blessures.

Avant d'insérer la fiche dans la prise d'alimentation, s'assurer que l'alimentation est coupée (coupe-circuit, etc.) pour éviter tout risque de décharge électrique, court-circuit ou démarrage intempestif de la pompe, ce qui provoquerait des blessures.



Ne pas utiliser la pompe avec le câble compl. ou la fiche non branchés à fond, sous peine de provoquer une décharge électrique, un court-circuit ou un incendie.

Alimenter la pompe à partir d'une prise dédiée de 15 A ou plus (intensité nominale). Le partage de la prise avec un autre appareil risque de causer une surchauffe à la prise de dérivation et d'aboutir à un incendie.

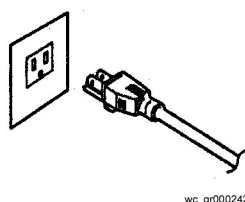
- La fiche de terre à trois lames doit être branchée comme illustré.

PRÉCAUTION : Veiller à utiliser une alimentation dédiée dotée d'un coupe-circuit de fuite à la terre.

Remarque : La forme de la fiche peut différer de celle de l'illustration.

Fonctionnement général

Voir illustration wc_gr000242



Câble compl.

Si l'utilisation d'une rallonge s'impose, utiliser un câble compl. de diamètre égal ou supérieur au câble d'origine. Ceci est indispensable non seulement pour éviter une baisse de la performance, mais aussi pour empêcher la surchauffe du câble, qui pourrait provoquer un incendie, une dispersion électrique ou une décharge électrique.

Si un câble compl. présentant une gaine isolante abîmée ou endommagée d'une autre manière est immergé, ceci risque d'endommager la pompe, de provoquer une dispersion électrique, une décharge électrique ou un incendie.

Veiller à ne pas couper ou tordre le câble compl. sous peine d'endommager la pompe, de provoquer une dispersion électrique, une décharge électrique ou un incendie.

Si les fils électriques du câble doivent être immergés, commencer par les isoler complètement dans une douille de protection moulée, afin d'empêcher une dispersion électrique, une décharge électrique ou un incendie.

Veiller à NE PAS mouiller les fils du câble compl. et la fiche d'alimentation.

Veiller à ne pas courber ni tordre excessivement le câble, et à ne pas le frotter sur une structure qui risquerait de l'endommager.

Dans une installation en puits profond, le câble compl. doit être fixé tous les 6 mètres (20pi).

4.5 Fonctionnement

Avant la mise en marche

- 4.5.1 Assurez-vous une fois encore que le produit est de la tension et de la fréquence nominales correctes.

PRÉCAUTION : L'utilisation du produit à une tension et une fréquence non conformes aux valeurs nominales compromettra non seulement la performance, mais risque d'endommager le produit.

Remarque : Vérifier la tension et la fréquence nominales sur la plaque signalétique du modèle.

- 4.5.2 Vérifier le câblage, la tension d'alimentation, la capacité du coupe circuit et la résistance de la matière isolante du moteur.

Résistance de la matière isolante de référence = 20MΩ minimum.

Remarque : *La résistance de la matière isolante de référence (20MΩ ou supérieure) correspond à la valeur d'une pompe neuve ou réparée. Pour la valeur de référence après l'installation, se reporter à la section Maintenance et inspection.*

- 4.5.3 Le réglage du coupe-circuit ou d'un autre limiteur de surcharge doit se faire conformément au courant nominal de la pompe.

Remarque : *Pour l'intensité nominale de la pompe, se reporter à la section Caractéristiques techniques standard.*

- 4.5.4 Si la pompe est alimentée par un générateur, ne rien brancher d'autre sur le générateur.

Test de fonctionnement



NE JAMAIS utiliser la pompe en position suspendue. Son recul risque de provoquer une blessure ou un autre accident grave.

NE JAMAIS mettre la pompe en marche lorsque quelqu'un se trouve à proximité. Une dispersion électrique risque de provoquer une décharge électrique.

Faire tourner la pompe pendant une courte période (3 à 10 minutes) et confirmer les points suivants :

- À l'aide d'un ampèremètre (type à pince), mesurer le courant d'exploitation aux fils de phase L1 et L2 de la borne d'attache.

CONTRE-MESURE : Si le courant d'exploitation dépasse la valeur nominale, une surcharge du moteur de la pompe en est peut-être la cause. S'assurer que la pompe a été correctement installée, comme indiqué à la section *Installation*.

- À l'aide d'un voltmètre c.a. (testeur), mesurer la tension aux bornes d'attache Tension d'alimentation tolérée : ± 5 % de la tension nominale.

CONTRE-MESURE : Si la tension d'alimentation se trouve hors des limites de tolérance, il est possible que la capacité de l'alimentation ou une rallonge inadéquate en soit la cause. Se reporter à la section *Câblage électrique* et s'assurer que les branchements sont corrects.



En cas de vibrations excessives ou de bruits ou odeurs inhabituels, couper immédiatement l'alimentation et consulter le revendeur ou commercial Wacker le plus proche. L'utilisation de la pompe dans des conditions anormales risque de provoquer une décharge électrique, un incendie ou une dispersion électrique.

Fonctionnement général

Mode d'emploi



AVERTISSEMENT

La pompe peut devenir brûlante en cours d'utilisation. Veiller à ne pas toucher accidentellement la pompe sous peine de se brûler.

S'assurer qu'aucun objet étranger (goupille, clou ou autre objet métallique) n'a été aspiré dans la pompe. Ces objets risquent d'endommager la pompe ou de causer son mal fonctionnement et de provoquer une décharge ou une dispersion électrique.

Lorsque l'utilisateur n'envisage pas de faire fonctionner la pompe pendant longtemps, il doit couper l'alimentation (coupe-circuit, etc.). La détérioration de la matière isolante risque de provoquer une dispersion électrique, une décharge électrique ou un incendie.

En cas de panne de courant, mettre la pompe hors tension pour éviter qu'elle ne redémarre de manière intempestive lors du rétablissement de l'alimentation, ce qui mettrait en danger les personnes situées à proximité.

Surveiller attentivement le niveau d'eau pendant le fonctionnement de la pompe. Un fonctionnement à sec risque de fausser le fonctionnement de la pompe.

Remarque : *Pour le niveau d'eau nécessaire au fonctionnement, se reporter à la section Niveau d'eau d'exploitation.*

La présence de coudes trop prononcés dans le tuyau, surtout à proximité de sa base, risque de causer la formation de poches d'air et, par conséquent, la mise au point mort de la pompe. Redresser les coudes trop prononcés tout en continuant à faire fonctionner la pompe.

4.6 Niveau d'eau nécessaire

MODÈLE	C.W.L. mm	C.W.L. po
PS2 400	90mm	3,50po
PS2 500, PSA2 500	50mm	2,00po
PS2 750	100mm	4,00po
PS3 1500, PS3 2200	80mm	3,13po
PS2 1503, PS3 1503, PS2 2203, PS3 2203	120mm	4,75po
PS2 3703, PS4 3703, PS4 3703	150mm	6,00po
PS3 5503, PS4 5503, PS4 7503HH, PS4 7503HF, PS4 11003HH, PS4 11003HF	190mm	7,50po

5. Entretien courant

5.1 Inspection de l'huile de graissage

1. Vidanger l'huile de graissage dans un récipient propre puis la transvaser dans un récipient transparent pour vérifier si elle est détériorée ou si de l'eau a fuit dans l'huile.
2. Vérifier le système d'étanchéité et effectuer les remplacements nécessaires dans les cas suivants :
 - Le volume d'huile est inférieur à 70 % du volume correct.
 - Décoloration ou détérioration excessive.
 - L'eau représente plus de 5 % de la capacité totale en huile.
 - Particules abrasives visibles.
 - Fuite d'eau par les joints dans la partie moteur.

5.1.1 Changer l'huile de graissage

Remplacer par de l'huile à turbine Lightweight, 32 Viscosity ou de l'huile à moteur SAE 10W. Ne pas réutiliser de l'huile qui a déjà servi un an, même si elle semble propre et claire.

- Utiliser les volumes d'huile recommandés pour ne pas dépasser 85 (± 5 %) de la capacité totale de la chambre d'huile.

5.1.2 Capacité en huile

Capacité	fl-oz	ml
PS2 400, PS2 500, PSA2 500	5,4fl-oz	160ml
PS2 750	7,1fl-oz	210ml
PS3 1500, PS3 2200	9,1fl-oz	270ml
PS2 1503, PS3 1503, PS2 2203, PS3 2203	25,0fl-oz	740ml
PS2 3703, PS4 3703, PS4 3703	32,5fl-oz	960ml
PS3 5503, PS4 5503	37,2fl-oz	1 100ml
PS4 7503HH, PS4 7503HF, PS4 11003HH, PS4 11003HF	25,7fl-oz	760ml

6. Réparation

6.1 Outils spéciaux pour démonter, tester et remonter la pompe

6.1.1 Matériel et outils

- Outils à main standard pour le démontage et le remontage
- Outils de dépose et de repose des roulements
- Indicateur de précision (0,01mm et plus)
- Calibre de précision (0,05mm et plus)
- Jauge d'épaisseur
- Compresseur d'air
- Outils pneumatiques
- Pompe à vide
- Pistolet à air chaud, température maximum 105 °C (220 °F)
- Douille de montage conique pour poser la garniture mécanique
- Adhésif double face
- Outil de traction de la turbine

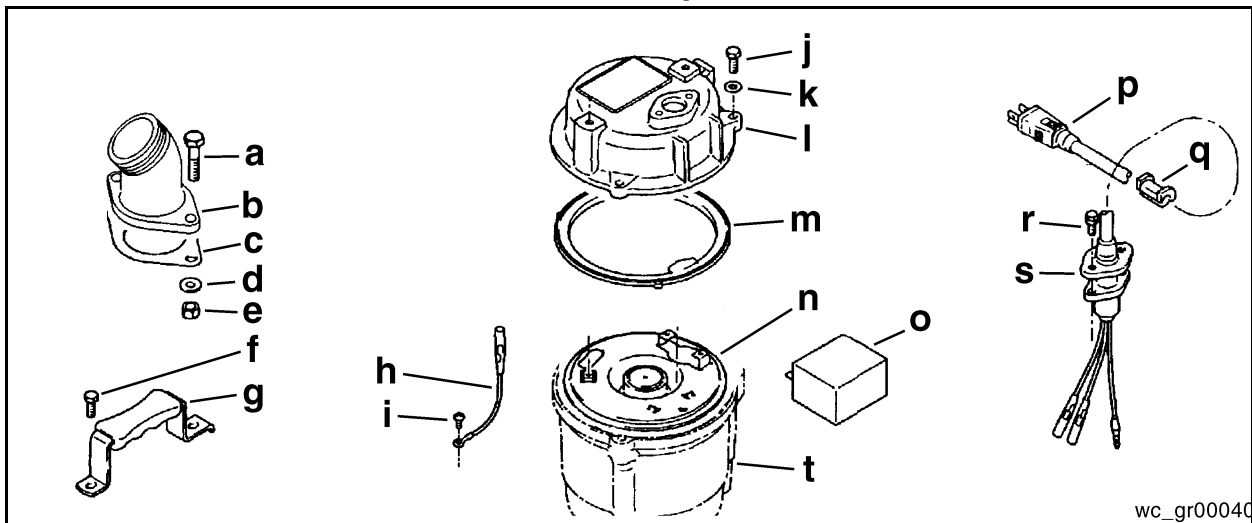
Modèles	Outil pour turbine N°
PS2 750	0151079
PS2 1503, PS3 1503	0151080
PS2 2203, PS3 2203	
PS2 3703, PS3 3703, PS4 3703	
PS3 5503, PS4 5503	
PS4 7503HH, PS4 7503HF	
PS4 11003HH, PS4 11003HF	0151081

6.1.2 Equipement de test

- Récipient à eau (pour le test d'isolation du câble)
- Réservoir d'eau (pour le test de performance)
- Equipement de test de performance
- Mégohmmètre pour le test de résistance d'isolation (500V)
- Ampèremètre (Classe 0,5)
- Voltmètre (Classe 0,5)

6.2 PS2 400 (1-2HP)

6.2.1 Démontage, inspection, test et remontage de l'alimentation électrique

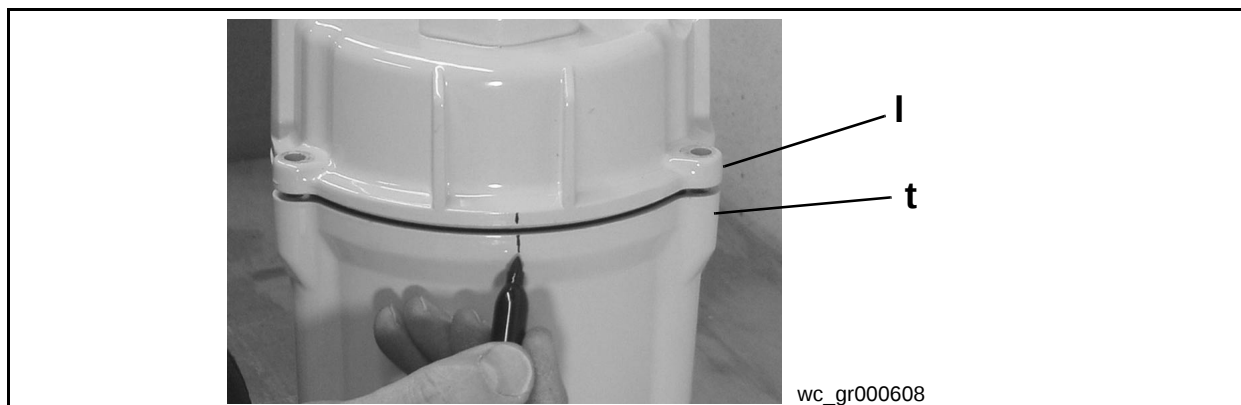


6.2.1.1 Démontage de l'alimentation électrique

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour simplement démonter, inspecter ou tester l'alimentation électrique, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et le test du moteur.

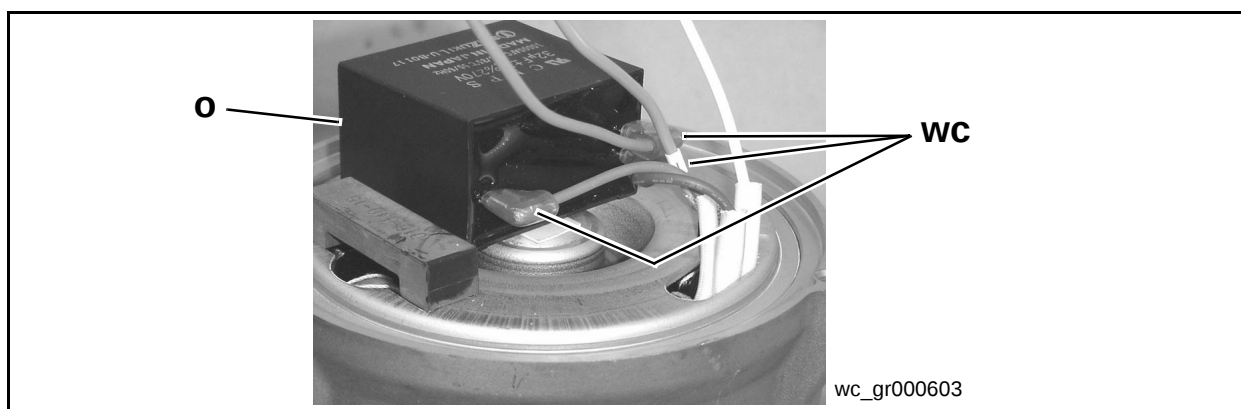
1. Nettoyer le carter (**l**) avant de le démonter. Accorder une attention particulière aux alentours du couvre-câble (**s**) et de l'accouplement de tuyaux (**b**).
2. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
3. Enrouler l'excédent de câble.
4. Déposer les deux boulons (**f**), la poignée de relèvement (**g**) et la douille en caoutchouc (**q**).
5. Tirer le câble (**p**) vers le haut, pour dénuder les fiches des trois câbles.
6. Débrancher les fiches des câbles rouge, vert et blanc.
7. Tracer deux repères d'alignement du carter (**l**) et du châssis du moteur (**t**). L'alignement et le remontage en seront facilités.

Voir illustration *wc_gr000608*.



8. Déposer les trois boulons **(j)**, les trois rondelles **(k)** et le carter **(l)**.
9. Débrancher les fiches des câbles rouge, noir et bleu **(wc)** reliées au condensateur **(o)**.

Voir illustration *wc_gr000603*.

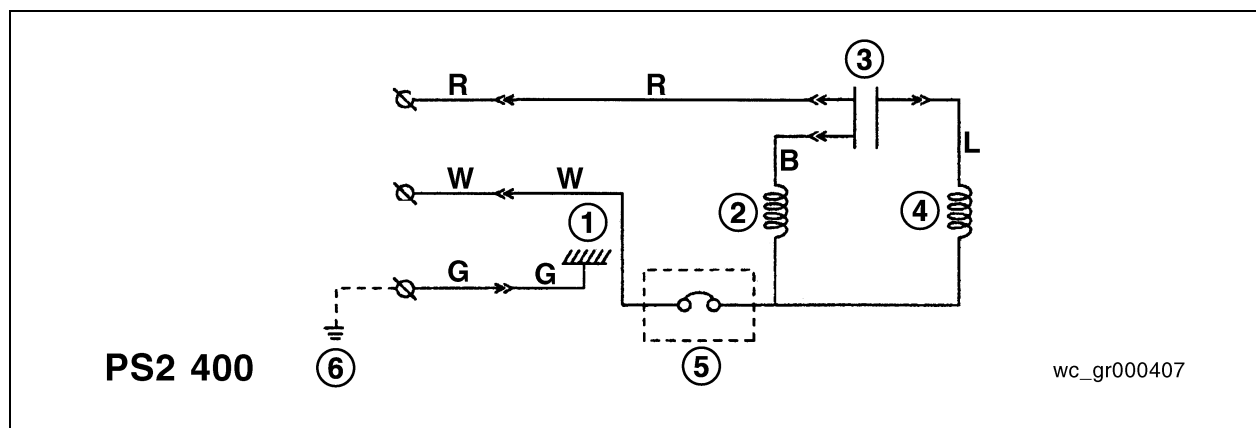


6.2.1.2 Inspection de l'alimentation électrique

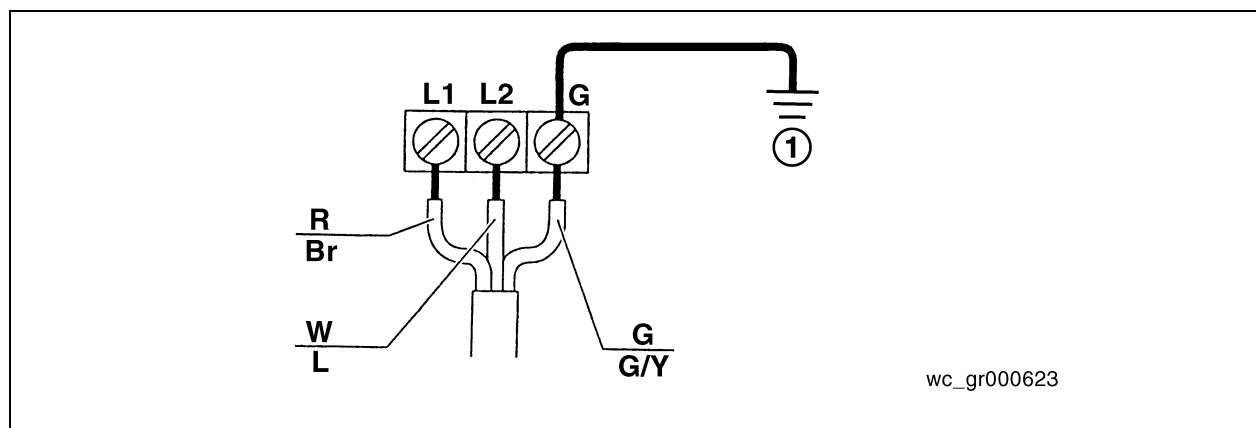
1. Mesurer la longueur du câble. La longueur de câble spécifiée est de 627,3cm (247po), sauf exigence particulière liée à une utilisation spécifique.
—Remplacer le câble si la longueur mesurée est inférieure à 503cm (198po).
2. Vérifier que la matière isolante du câble et des fils n'est pas coupée, fissurée, durcie, usée par abrasion ou dans tout autre état qui pourrait provoquer un court-circuit ou des fuites d'eau.
3. Vérifier que les fiches du câble et des fils d'alimentation électrique ne sont pas cassées.
—Remplacer le câble si les tests de continuité indiquent que des conducteurs sont rompus.
4. Vérifier que la gaine n'est pas coupée, striée, fissurée, durcie ou usée par abrasion.
—Remplacer le câble si la gaine externe est endommagée ou si la matière isolante interne ou le matériau de protection est mis à nu. Il n'est pas autorisé de réparer avec une bande adhésive.

5. Inspecter visuellement le condensateur (o).

—Remplacer la pièce si la matière isolante est endommagée ou en cas de fuite évidente d'électrolyte du condensateur.



1 = Mise à la terre du châssis R = Rouge
 2 = Bobine principale G = Vert
 3 = Condensateur W = Blanc
 4 = Bobine aux. B = Noir
 5 = Dispositif de protection L = Bleu
 6 = Terre



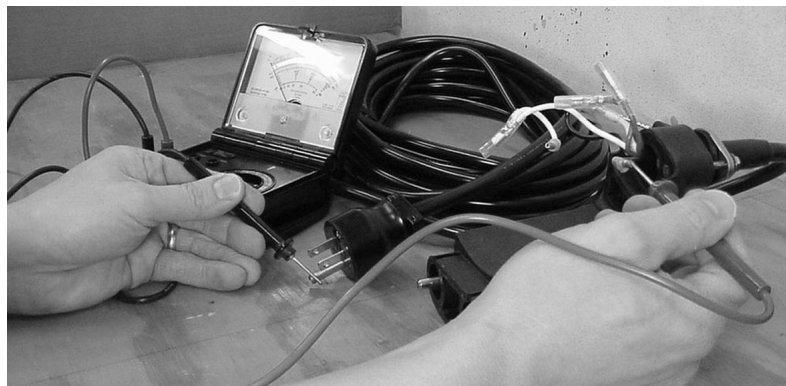
R = Rouge W = Blanc
 Br = Brun G = Vert
 L = Bleu G/Y = Vert/Jaune

6.2.1.3 Test de l'alimentation électrique

Tester l'étanchéité du câble à l'air

Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'air en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs.

—Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de $30\text{M}\Omega$.



wc_gr000436

Tester l'étanchéité du câble à l'eau

1. Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'eau à l'aide d'un réservoir d'eau. Cette méthode de test permet de détecter de minuscules fissures de la matière isolante que le test à l'air ne permet pas de déceler.
2. Plonger le câble dans un réservoir d'eau en maintenant les conducteurs à chaque extrémité au-dessus de la surface. Au bout de 24 heures, tester la matière isolante du câble en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs et un récipient métallique.

—Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de $30\text{M}\Omega$.



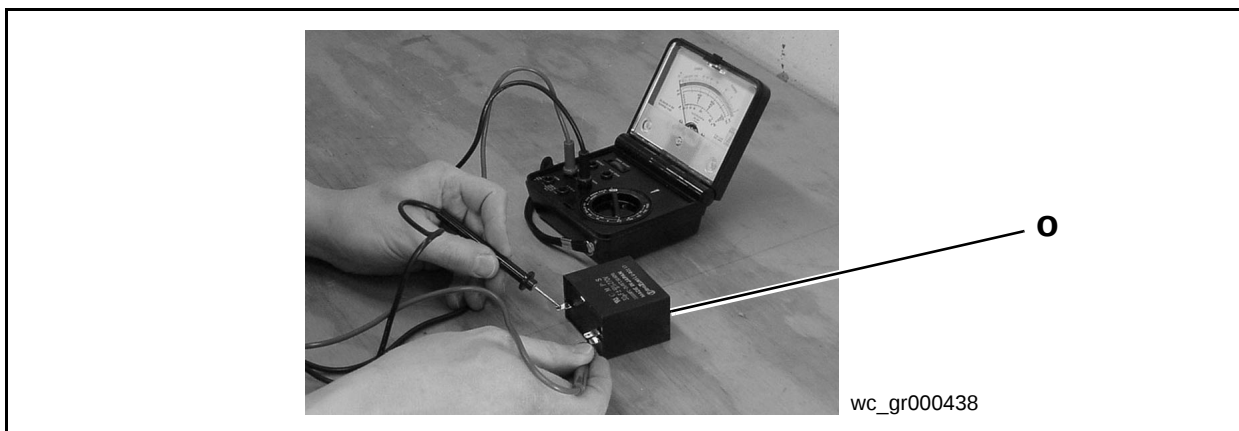
wc_gr000437

Tester le condensateur

1. Sécher soigneusement le condensateur (o) avant le test.

IMPORTANT : En cas d'utilisation d'un pistolet à air chaud ne pas dépasser la température de $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($140\text{ }^{\circ}\text{F}$).

2. Régler le contrôleur de circuit à une résistance de $100K\Omega$ et le brancher entre les deux bornes du condensateur.
 - Le condensateur est réutilisable si l'indicateur vacille une fois puis revient lentement en place.
 - Si l'indicateur vacille en continu et revient rapidement en place, il est nécessaire de remplacer le condensateur.



6.2.1.4 Remontage de l'alimentation électrique

Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.

1. Aligner correctement le joint en caoutchouc **(m)** au-dessus du support du moteur **(n)**. S'assurer que la poignée située sur le dessous du joint en caoutchouc **(m)** est alignée avec l'orifice dans le support du moteur **(n)**. Appuyer le joint contre le support du moteur **(n)**.

Voir illustration wc_gr000439.

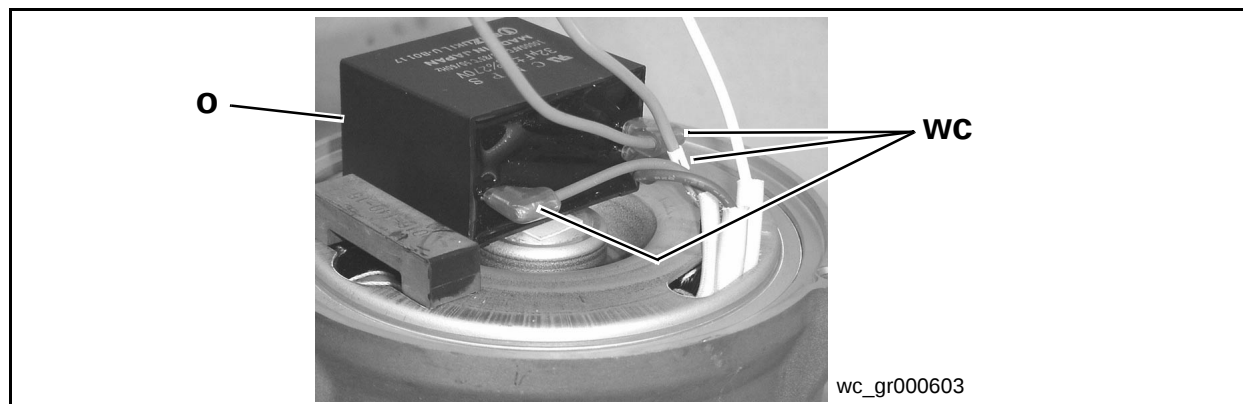


2. Remettre le condensateur **(o)** en place sur les deux tenons du support du moteur **(n)**.

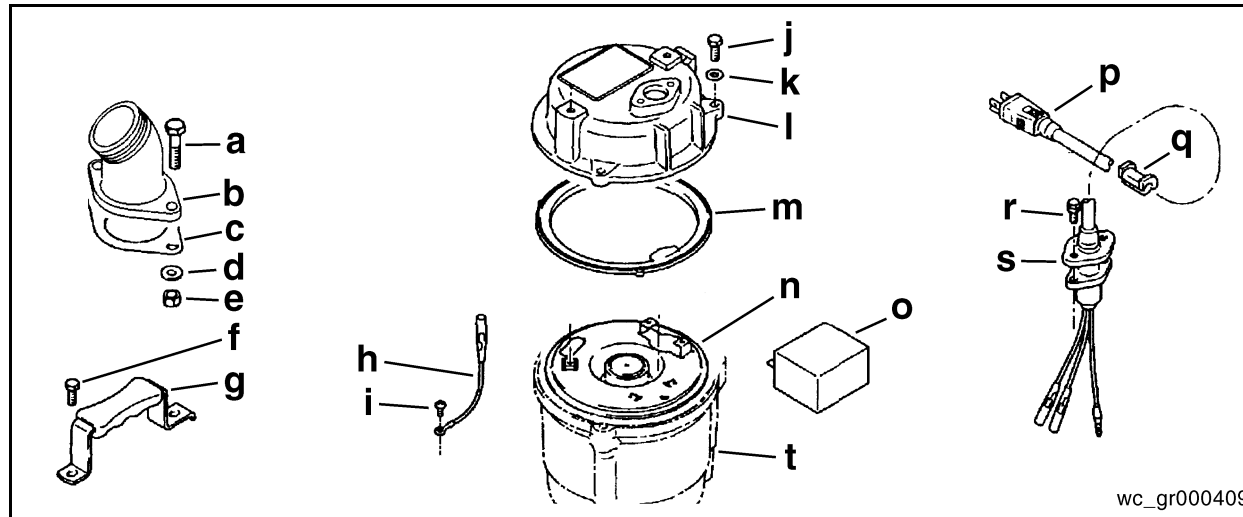
Remarque : Une fine pièce d'adhésif double face placée entre le support du moteur **(n)** et le condensateur **(o)** maintient provisoirement le condensateur **(o)** en place et facilite le remontage.

3. Brancher les fiches des câbles noir, bleu et rouge **(wc)** au condensateur **(o)**.

Voir illustration *wc_gr000603*.



4. Remettre le câble unique de mise à la terre **(h)** sur le support du moteur **(n)** et le fixer à l'aide de la vis **(i)**.

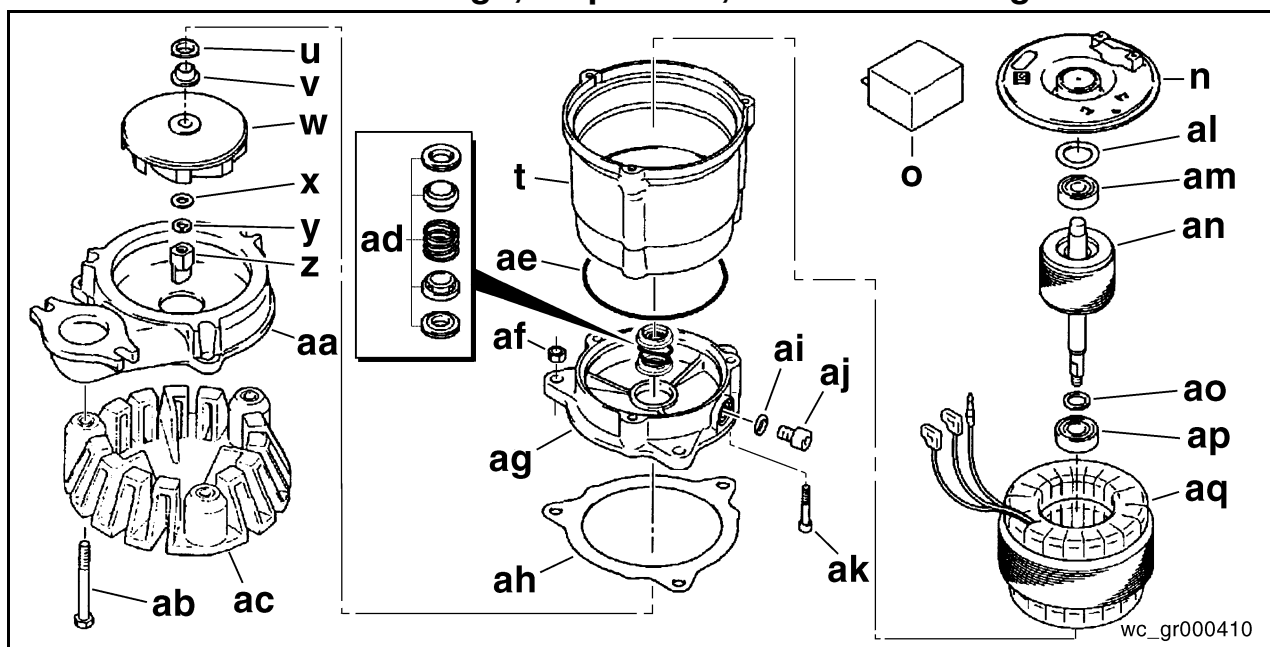


5. Passer les câbles rouge, vert et blanc à travers l'ouverture pratiquée dans le carter **(l)**.
6. Aligner les trois orifices du carter et assembler à la main à l'aide des trois rondelles **(k)** et des trois boulons **(j)**. Serrer alternativement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à serrage complet.
7. Brancher les fiches rouge, verte et blanche aux fils de la couleur correspondante du câble **(p)**.

8. En maintenant le câble **(p)** légèrement au-dessus du carter **(l)**, pousser les câbles dans la bosse jusqu'à ce que le couvre-câble **(s)** soit positionné contre la bosse.
9. Fixer le couvre-câble **(s)** avec les deux boulons **(r)**.
10. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
11. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

Hauteur d'eau maximum	>	12m (39pi)
Volume maximum	>	200l/min (53gpm)
Ampérage @ 110V	<	pleine charge 5,4A démarrage 12,5A

6.2.2 Démontage, inspection, test et remontage du moteur



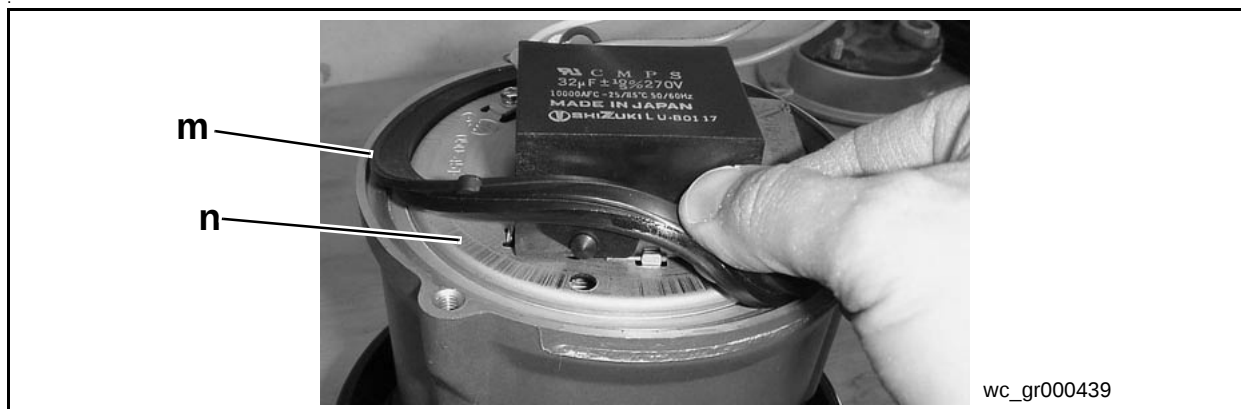
6.2.2.1 Démontage du moteur

Remarque : Pour démonter le moteur il est nécessaire de démonter entièrement la pompe.

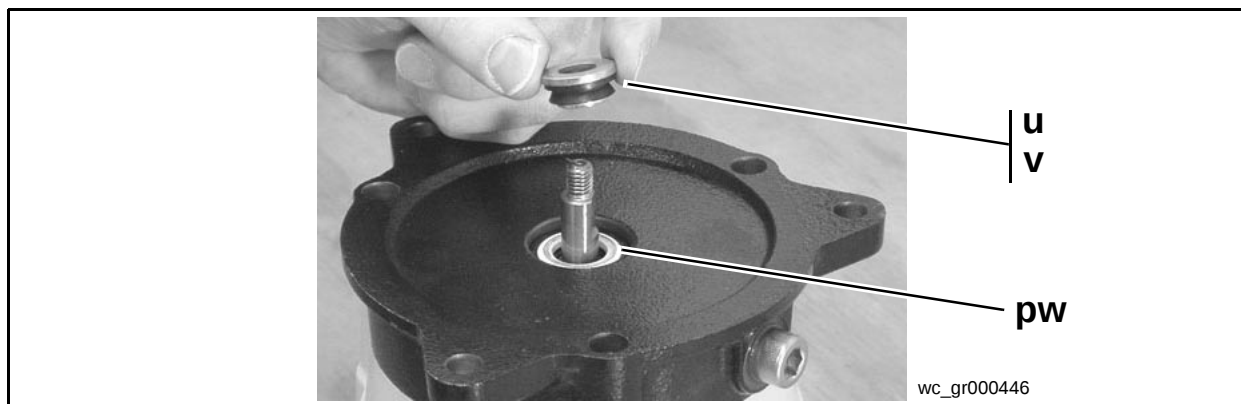
1. Changer l'huile.
2. Démonter l'alimentation électrique. *Démontage de l'alimentation électrique à la page 46.*
3. Après avoir placé la pompe à la verticale, déposer le joint en caoutchouc **(m)** du support du moteur **(n)**.

Voir illustration *wc_gr00439*.

Remarque : Repérer l'orientation du support du moteur

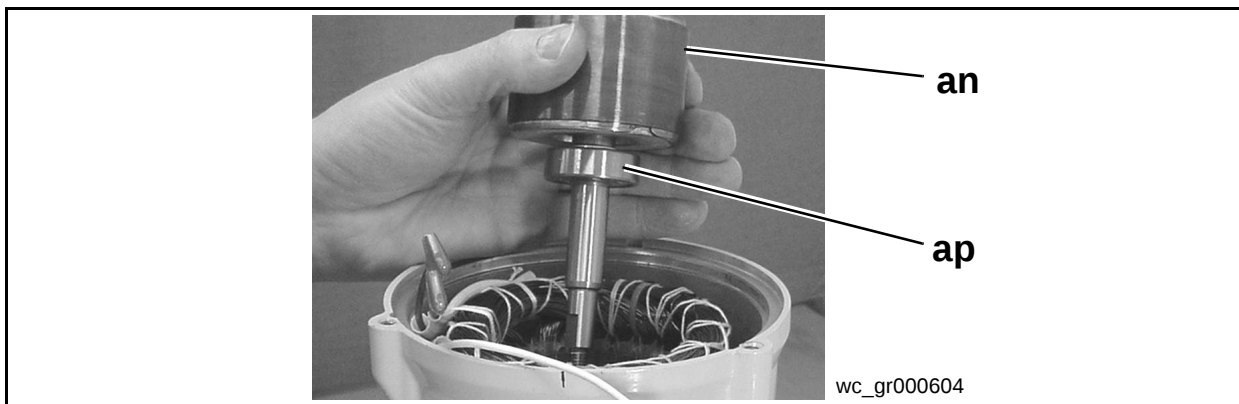


4. Si ce n'est pas déjà fait, débrancher les fiches des câbles bleu et noir du condensateur **(o)**.
5. Déposer le support du moteur **(n)** du châssis du moteur **(t)**, en passant les fils du moteur par l'ouverture oblongue.
6. Déposer le ressort belleville **(al)**.
—Laisser la douille supérieure **(am)** en place.
7. Déposer les trois écrous **(af)** de manière à ce que le tamis **(ac)** et la volute **(aa)** restent à la verticale sur l'établi. Rentrer les fils du moteur dans le châssis du moteur **(t)** et retourner le reste de la pompe. S'assurer que les câbles ne sont pas pincés et que le châssis du moteur **(t)** repose sur une surface plane et propre.
8. En empêchant la turbine **(w)** de tourner, déposer l'écrou de l'agitateur **(z)**, la rondelle de ressort **(y)** et la rondelle **(x)**.
9. Déposer la turbine **(w)**.
—Il peut être nécessaire d'utiliser un outil de traction, numéro de pièce 0151079.
10. Déposer ensemble le joint pare-poussière et la douille **(u & v)**.

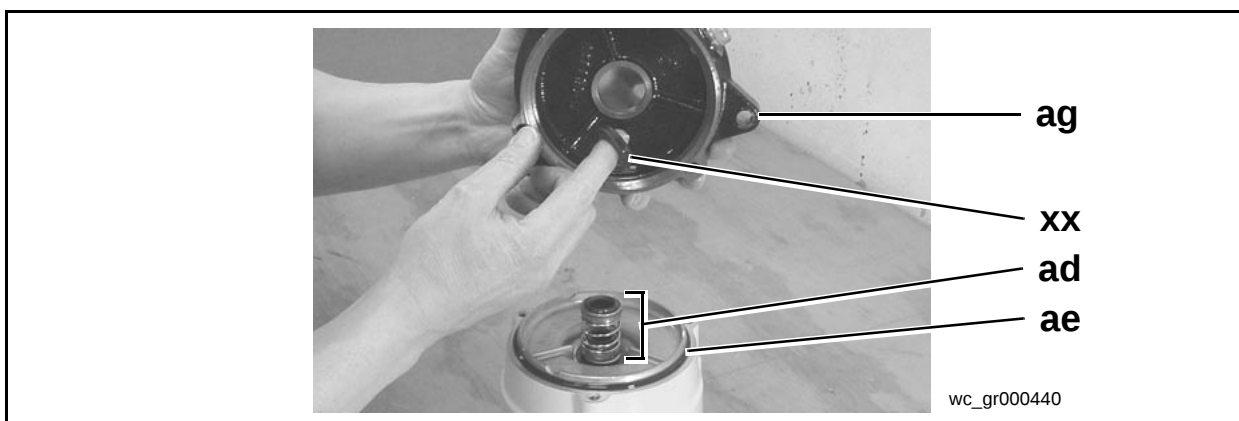


11. Déposer la rondelle blanche en plastique **(pw)**.
12. Placer la pompe à la verticale sur le dessus de la volute **(aa)**, alignée avec les trois boulons d'assemblage **(ab)**.

13. Tirer le rotor (**an**) en laissant les roulements à billes inférieur et supérieur (**am & ap**) toujours attachés.

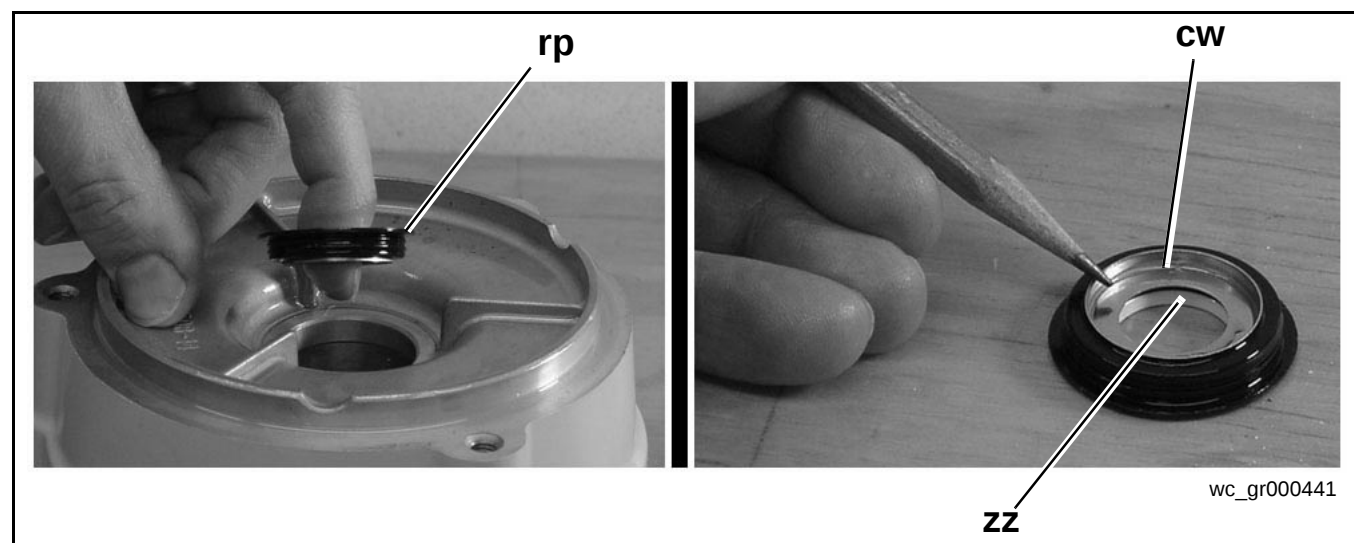


14. Rentrer de nouveau les fils du moteur dans le châssis du moteur (**t**) et retourner le moteur et le châssis. S'assurer que les câbles ne sont pas pincés et que le châssis du moteur (**t**) repose sur une surface plane et propre.
15. Déposer les trois boulons à six pans (**ak**), le carter d'huile (**ag**) et le joint torique (**ae**). Déposer le bouchon en caoutchouc (**xx**) du dessus du carter d'huile (**ag**).



16. Déposer les trois pièces de la garniture mécanique (**ad**).
17. Déposer le bouchon en caoutchouc (**rp**) du dessous du châssis du moteur (**t**).

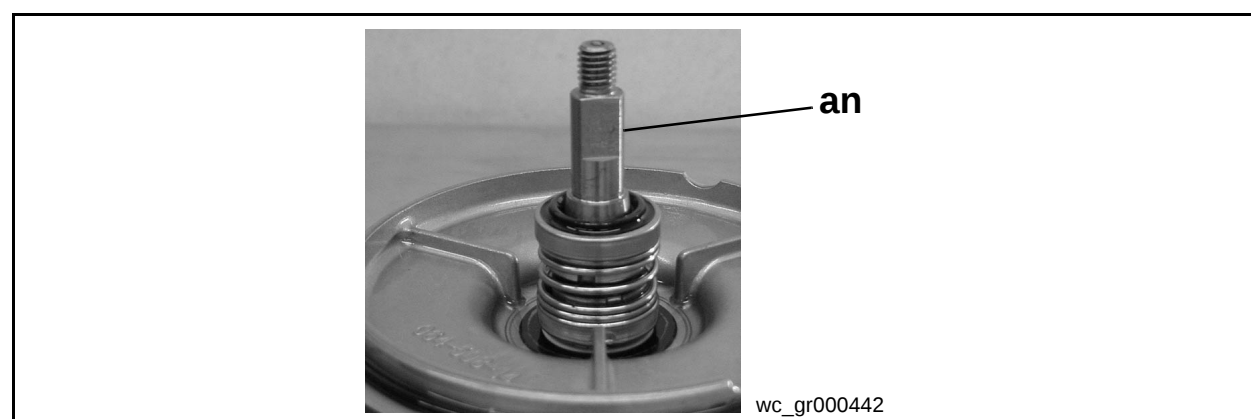
Voir illustration *wc_gr00441*.



18. Repérer la fine pièce métallique (**cw**) et la douille blanche en plastique (**zz**) qui sont indépendantes du bouchon en caoutchouc (**rp**).

6.2.2.2 Inspection du moteur

1. Vérifier visuellement que les filets du rotor (**an**) ne présentent aucun signe de corrosion, d'usure ou d'endommagement.
2. Mesurer le fléchissement du rotor (**an**) à l'aide d'un indicateur de précision. Enregistrer les valeurs mesurées avec le rotor soutenu par les roulements inférieur et supérieur.
 - Le fléchissement au centre du rotor ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).
 - Le fléchissement à l'extrémité pompe de l'arbre ne doit pas excéder 0,08mm (0,0031po).



3. Mesurer le diamètre de l'arbre du rotor (**an**).
 - L'usure de l'arbre ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).

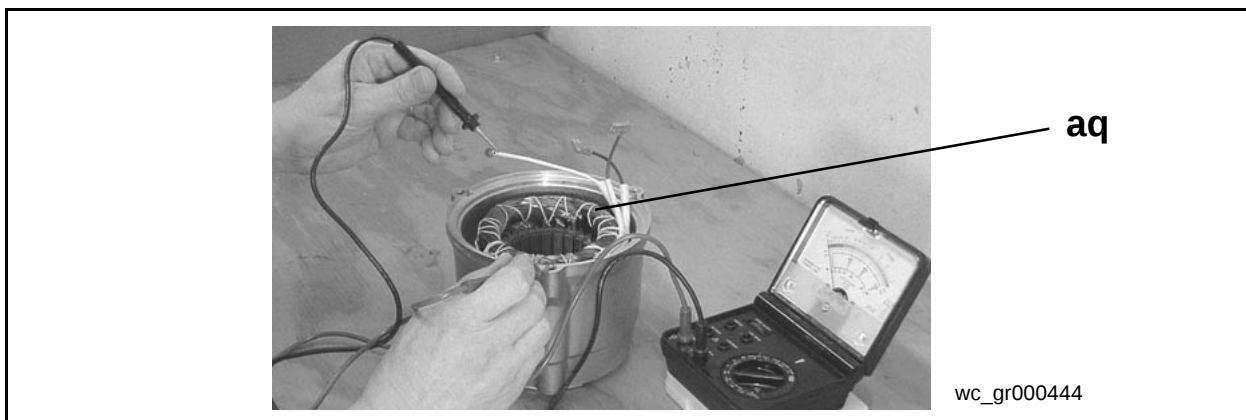
4. Vérifier visuellement que les roulements supérieur et inférieur (**am & ap**) ne présentent aucun signe d'usure ou de corrosion. Vérifier à la main l'absence de mouvement latéral et de vibration du roulement à billes inférieur (**ap**), et vérifier que son diamètre externe et interne n'est pas endommagé.
—Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.
5. Vérifier visuellement que la garniture mécanique (**ad**) ne présente aucun signe d'usure, de fissures ou d'endommagement. Examiner soigneusement les composants souples et les remplacer s'ils sont déformés.

Remarque : Accorder une attention particulière aux surfaces d'étanchéité qui s'appuient l'une contre l'autre. Elles sont séparées par un léger film d'huile qui empêche l'eau de s'infiltrer dans le moteur. Remplacer toute la garniture mécanique si elle est usée, endommagée ou fissurée. Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.

6.2.2.3 Test du moteur

Tester la résistance de la matière isolante du stator

1. Sécher soigneusement le stator (**aq**) et le laisser refroidir avant de le tester.
2. Mesurer la résistance entre le fil du stator et le châssis du moteur à l'aide d'un mégohmmètre.
—Remplacer le stator (**aq**) si les résultats du test sont inférieurs à 20MΩ.



Tester la continuité du stator

Tester la continuité entre les extrémités du câble de phase.

—En cas de rupture de la continuité, remplacer le stator.

Tester la résistance du câble

Mesurer la résistance de chaque phase à l'aide d'un mégohmmètre.

—Remplacer le stator si les résultats du test s'écartent de plus de ± 5 % des spécifications du fabricant.

Test d'intensité rotor bloqué

Bloquer le rotor **(an)** et appliquer 25 % du courant nominal à l'aide d'un transformateur ou d'un régulateur.

—Les résultats du test de mesure du courant doivent correspondre au courant nominal.

Tester la pression de la chambre d'huile

1. Après avoir installé la garniture mécanique, relier une pompe à vide au carter d'huile.
2. Augmenter la dépression à l'intérieur de la chambre d'huile à 60cmHg (11,6po Hg).

IMPORTANT :NE PAS dépasser 60cmHg (11,6po Hg).

3. Maintenir la position de dépression pendant 10 secondes. L'indicateur doit rester complètement stable.

—En cas d'échec du test de dépression, remplacer la garniture mécanique.

6.2.2.4 Remontage du moteur

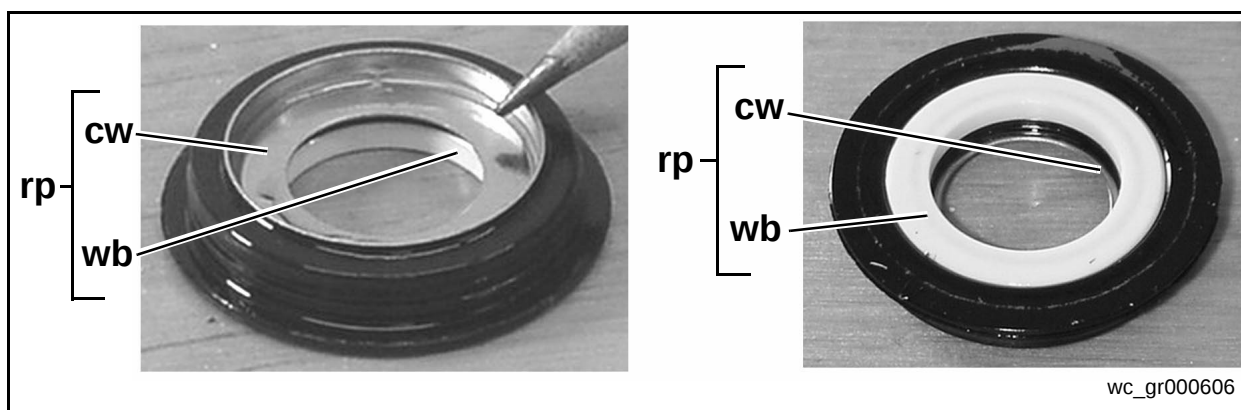
Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.

1. Insérer une fine pièce métallique **(cw)** dans la rainure du bouchon en caoutchouc **(rp)**.

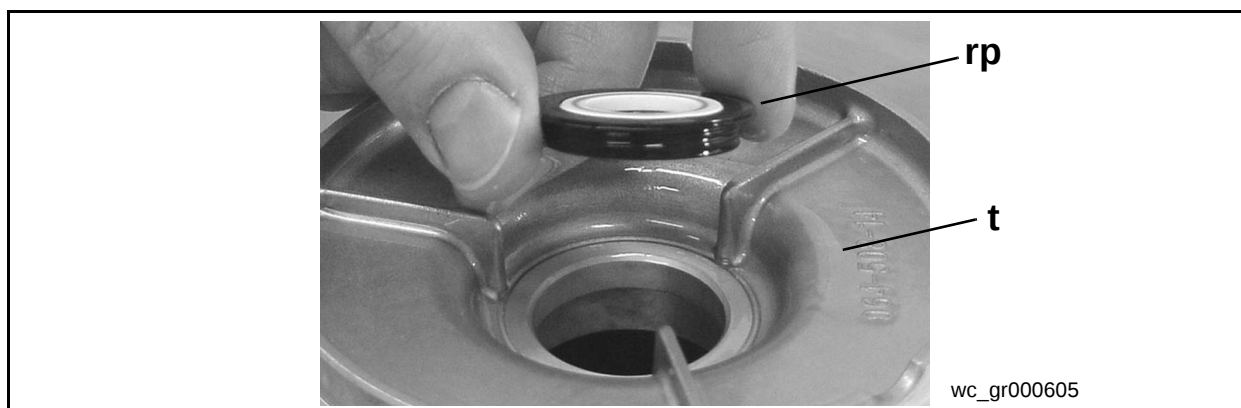
Voir illustration *wc_gr000606*.

2. Avec le stator **(aq)** dans la cage du moteur, rentrer les fils du moteur dans le châssis **(t)** et le retourner. S'assurer que les câbles ne sont pas pincés et que le châssis du moteur **(t)** repose sur une surface plane et propre.
3. Pré-assembler le bouchon en caoutchouc **(rp)**. Insérer la fine pièce métallique **(cw)** dans la rainure. Basculer et pousser la douille blanche **(wb)** pour la mettre en place.



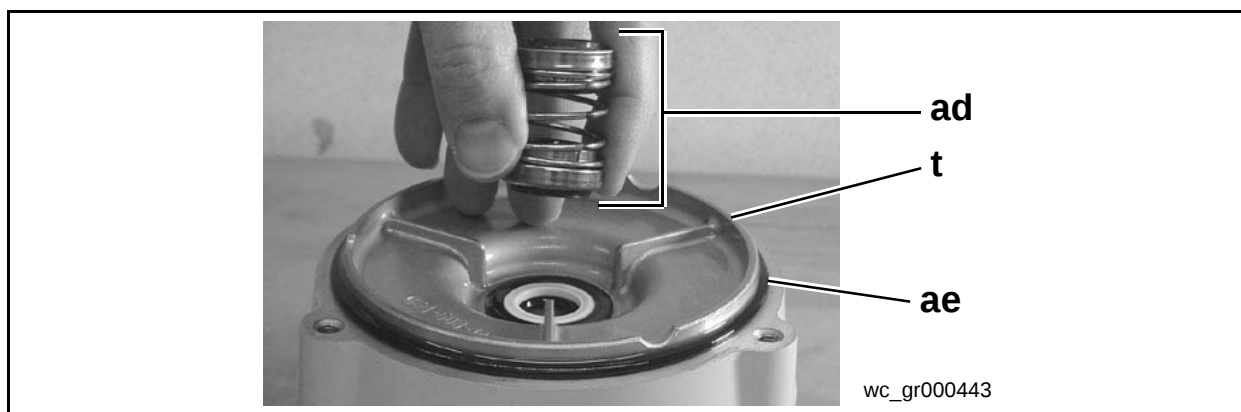
4. Appliquer une goutte d'huile à pompe propre sur le bouchon en caoutchouc (**rp**). L'enfoncer avec le pouce dans le châssis du moteur (**j**).

Voir illustration *wc_gr000605*.



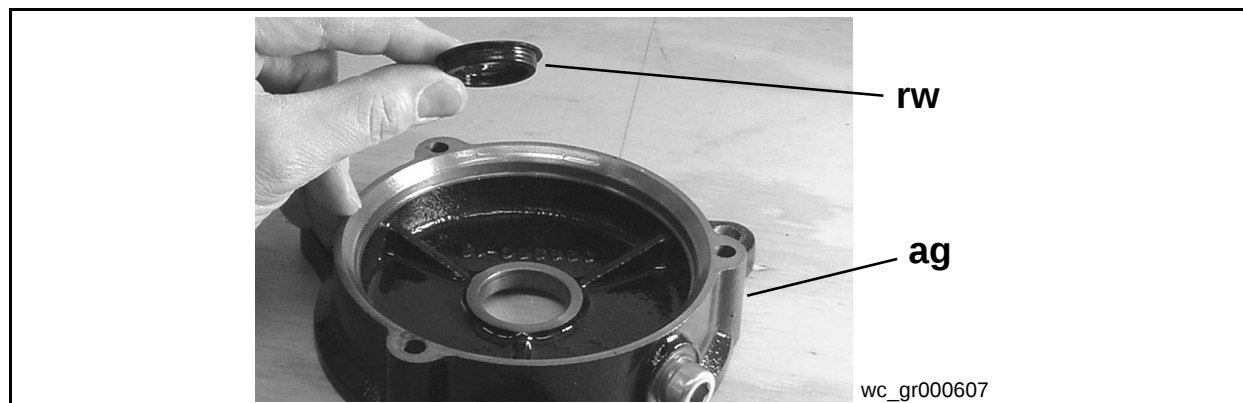
5. Centrer la pièce de garniture mécanique en trois parties (**ad**) sur le dessus du bouchon en caoutchouc.

Voir illustration *wc_gr000443*.



6. Poser la rondelle en caoutchouc (**rw**) sur le dessus du carter d'huile (**ag**).

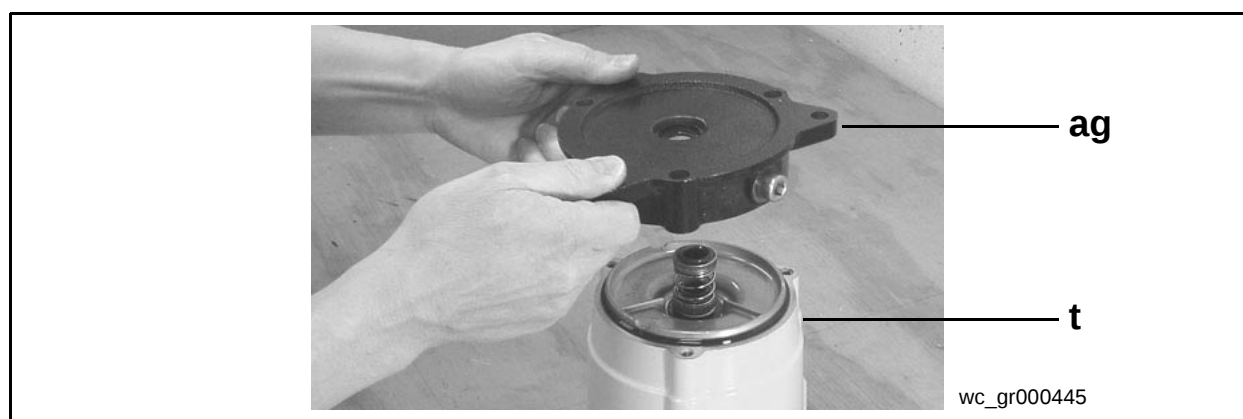
Voir illustration *wc_gr000607*.



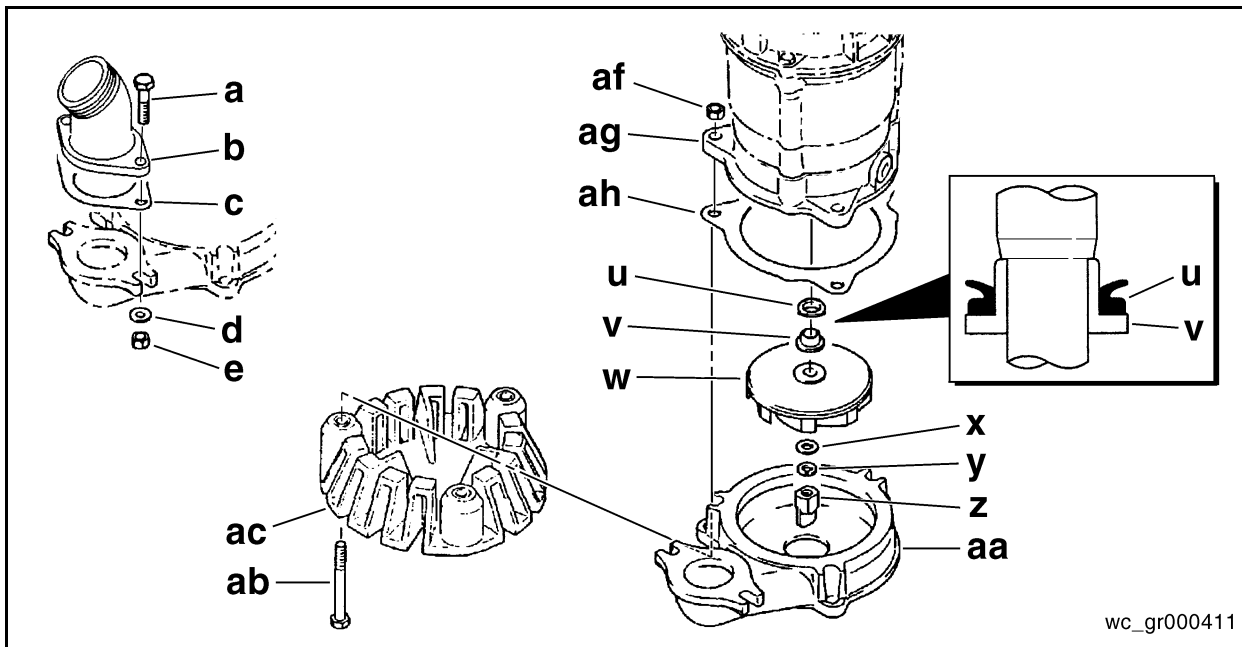
7. Enduire le joint torique **(ae)** d'huile à pompe propre et le poser dans le châssis du moteur **(t)**. Saisir le carter d'huile **(ag)**. Le retourner, aligner les trois orifices de montage et le mettre doucement en place.

Voir illustration wc_gr000445.

Remarque : Le ressort de la garniture mécanique relève légèrement le carter d'huile **(ag)** au-dessus du châssis du moteur **(t)**.



8. Insérer doucement les trois boulons à six pans **(ak)** et aligner les orifices en appuyant avec la main sur le carter d'huile **(ag)**. Serrer à la main.
9. Serrer alternativement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à ce que le carter d'huile **(ag)** soit bien serré.



10. Assembler le tamis (**ac**), la volute (**aa**) et le joint de la volute (**ah**) à la verticale. Saisir le moteur et le placer à la verticale. Poser le moteur sur les trois boulons saillants (**ab**). Ne pas poser les écrous pour le moment.

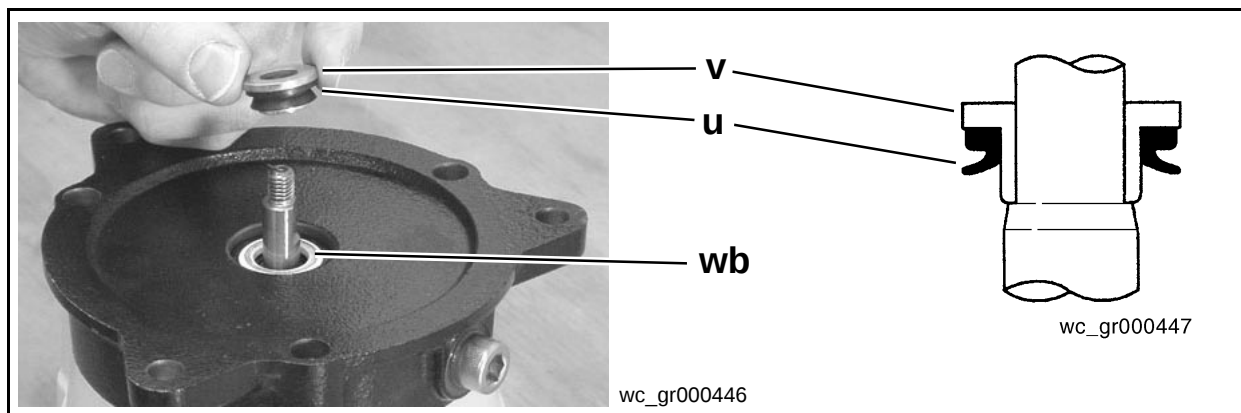
11. Appliquer quelques gouttes d'huile à pompe propre sur l'arbre du rotor, insérer doucement le rotor (**an**) avec les roulements à billes (**am & ap**) fixés dans le stator (**aq**) et abaisser doucement l'arbre à travers la garniture mécanique captive (**ad**).

Remarque : Il faudra peut-être appuyer légèrement. Ne pas forcer.

12. Déposer le sous-ensemble de la volute (**aa**). Rentrer les fils du moteur dans le châssis du moteur (**t**) et retourner le moteur et son support. S'assurer que les câbles ne sont pas pincés et que le châssis du moteur (**t**) repose sur une surface plane et propre.

13. Appliquer une goutte d'huile à pompe propre sur la rondelle blanche en plastique (**wb**) et l'insérer dans le creux de manière à ce qu'elle affleure. Enfoncer la rondelle en place à l'aide d'un tournevis plat.

Remarque : Ces pièces doivent impérativement être correctement assemblées avant de poursuivre la procédure.

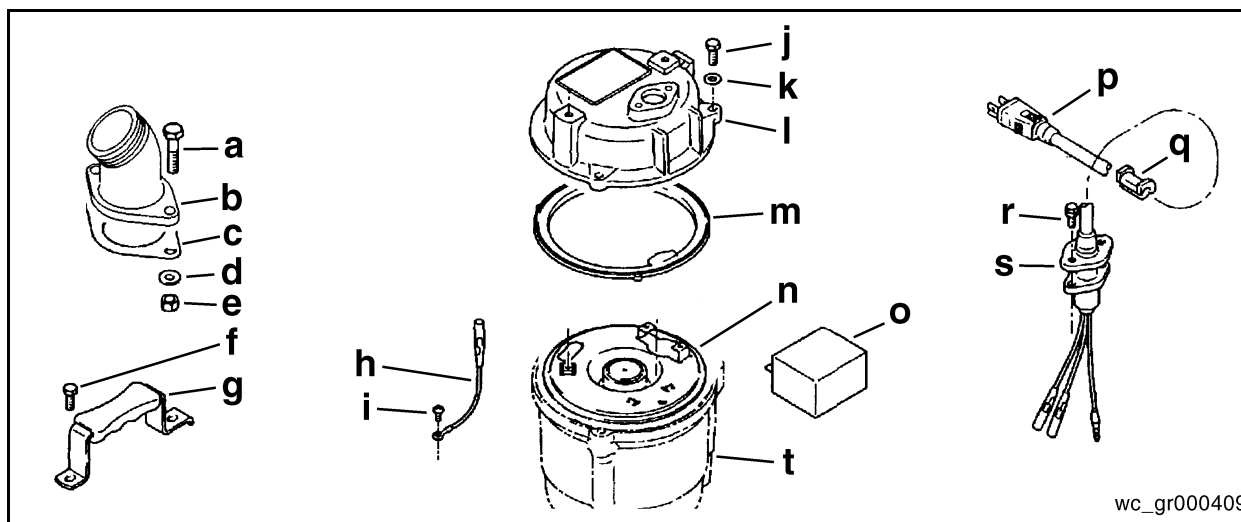


14. Assembler le joint pare-poussière et la douille (**u & v**) et les glisser ensemble sur l'arbre du rotor.

Voir illustration *wc_gr000446*.

IMPORTANT :NE PAS appliquer d'huile sur les surfaces de contact entre le joint pare-poussière et la douille.

15. Aligner la rainure de clavette de la turbine (**w**) avec le rotor (**an**) et la pousser sur l'arbre du rotor.
16. Assembler la rondelle plate (**x**), la rondelle de ressort (**y**) et l'écrou d'agitateur (**z**). En empêchant la turbine (**w**) de tourner, serrer l'écrou d'agitateur (**z**).
17. Après avoir assemblé la crépine (**ac**), la volute (**aa**) et les trois boulons (**ab**), poser le joint (**an**) sur le dessus de la volute (**aa**).
18. Basculer le sous-ensemble à la verticale et l'aligner avec les trois boulons saillants (**ab**).
19. Fixer à l'aide des trois écrous (**af**).
20. Enlever le papier du roulement à billes supérieur (**am**) et l'enduire d'une couche généreuse de graisse au lithium (blanche) avant de poser dessus le ressort belleville (**al**). Centrer le ressort belleville (**al**).



21. Aligner correctement le joint en caoutchouc **(m)** au-dessus du support du moteur **(n)**. S'assurer que la poignée située sur le dessous du joint en caoutchouc **(m)** est alignée avec l'orifice dans le support du moteur **(n)**. Appuyer le joint contre le support du moteur **(n)**.

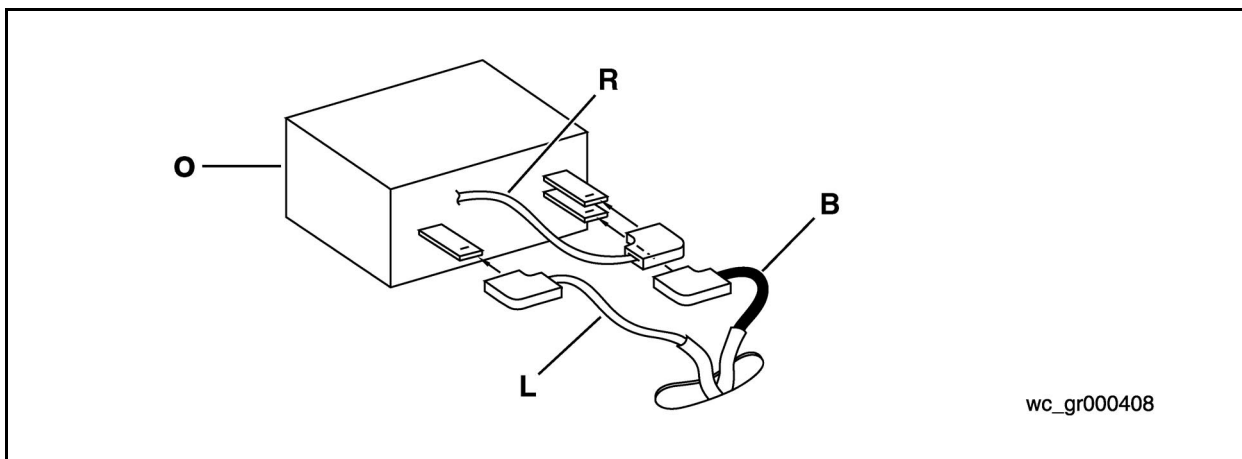


22. Remettre le condensateur **(o)** en place sur les deux tenons du support du moteur **(n)**.

Remarque : Une fine pièce d'adhésif double face placée entre le support du moteur **(n)** et le condensateur **(o)** maintient provisoirement le condensateur **(o)** en place et facilite le remontage.

23. Brancher les fiches des câbles noir, bleu et rouge au condensateur **(o)**.

Voir illustration *wc_gr000408*.



R = Rouge

L = Bleu

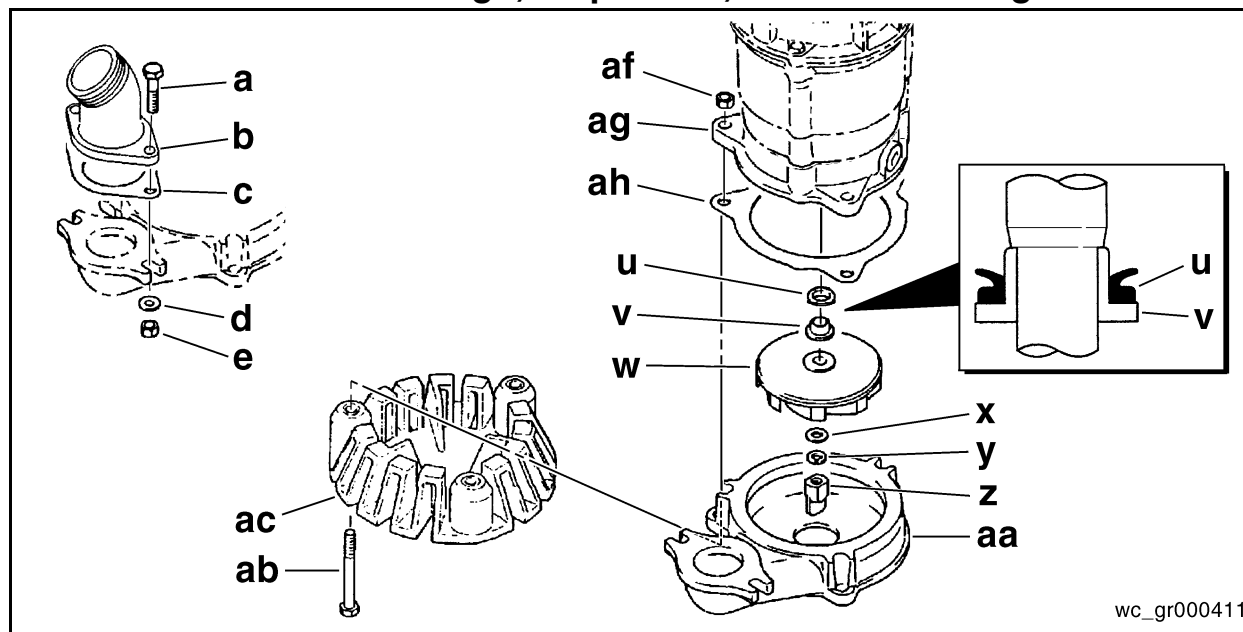
B = Noir

24. Remettre le câble unique de mise à la terre **(h)** sur le support du moteur **(n)** et le fixer à l'aide de la vis **(i)**.

25. Introduire les fils rouge, vert et blanc et les guider à travers l'ouverture pratiquée dans le carter (**l**).
26. Aligner les trois orifices du carter et assembler à la main à l'aide des trois rondelles (**k**) et des trois boulons (**j**). Serrer alternativement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à serrage complet.
27. Brancher les fiches rouge, verte et blanche aux fils de la couleur correspondante du câble (**p**).
28. En maintenant le câble (**p**) légèrement au-dessus du carter (**l**), pousser les câbles dans la bosse jusqu'à ce que le couvre-câble (**s**) soit positionné contre la bosse.
29. Fixer le couvre-câble (**s**) avec deux boulons (**r**).
30. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
31. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

Hauteur d'eau maximum	>	10,06m (33pi)
Volume maximum	>	170,3l/min (45gpm)
Ampérage @ 110V	<	pleine charge 5,7A démarrage 13,1A

6.2.3 Démontage, inspection, test et remontage de la turbine



6.2.3.1 Démontage de la turbine

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour démonter et inspecter la turbine ou la volute, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et les tests.

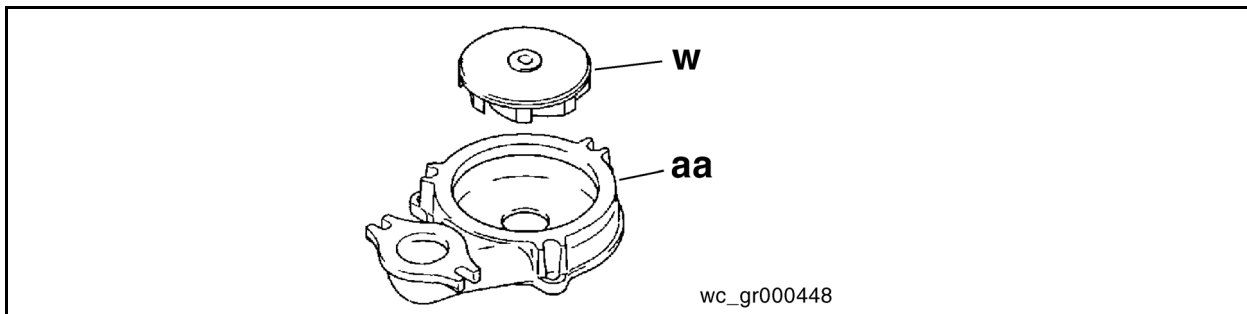
1. Tourner la pompe sur le côté.
2. Déposer les trois écrous **(af)** et la crépine **(ac)**.
3. Déposer la volute **(aa)** et le joint de la volute **(ah)**.
4. En empêchant la turbine **(w)** de tourner, déposer l'écrou d'agitateur **(z)**, la rondelle de ressort **(y)** et la rondelle **(z)**.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

5. Déposer la turbine **(w)**.
6. Déposer le joint pare-poussière **(u)** et la douille **(v)**.

6.2.3.2 Inspection de la turbine

1. Vérifier visuellement l'absence de traces de corrosion, d'usure ou d'endommagement de la turbine **(w)**. Si les turbines sont usées, la performance risque d'être diminuée.
2. Vérifier visuellement que la clavette de la turbine et la cannelure de l'arbre du rotor ne présentent pas de signes d'usure irrégulière.
3. Vérifier visuellement que la pièce de fonderie de la volute **(aa)** n'est pas usée ou endommagée. Vérifier l'absence de signes d'usure sur les éperons de la volute et les surfaces dirigées vers la turbine.

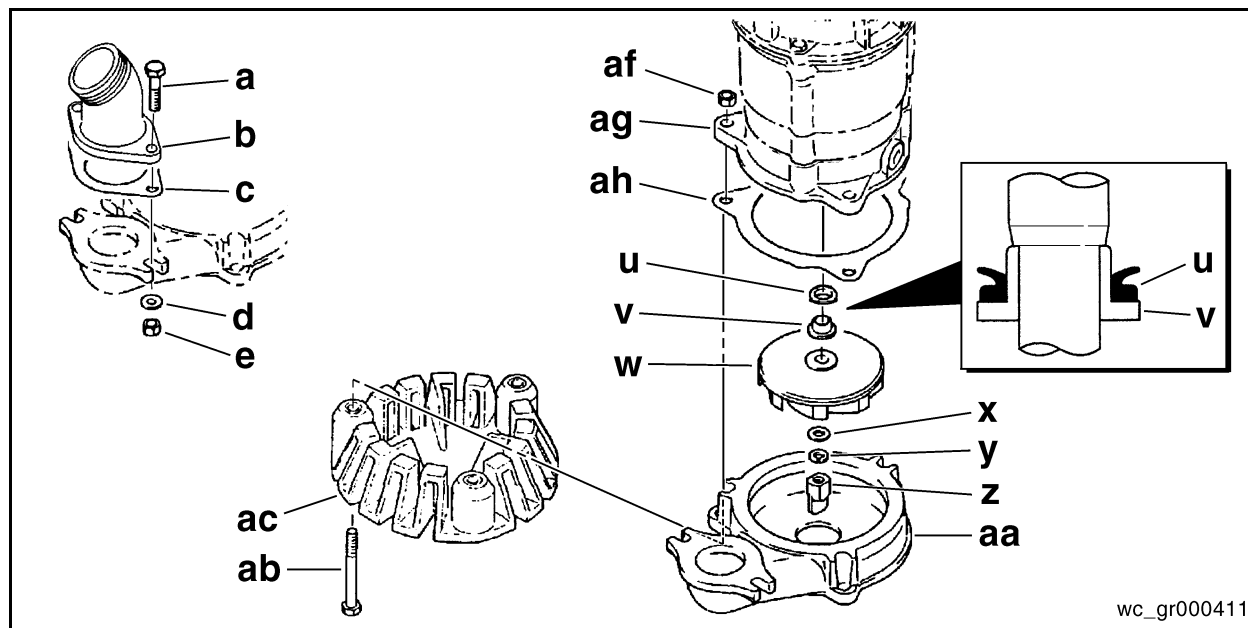


6.2.3.3 Jeu de la turbine

PS2 400 est muni d'une turbine à semi-vortex et n'exige aucun jeu spécifique.

6.2.3.4 Remontage de la turbine

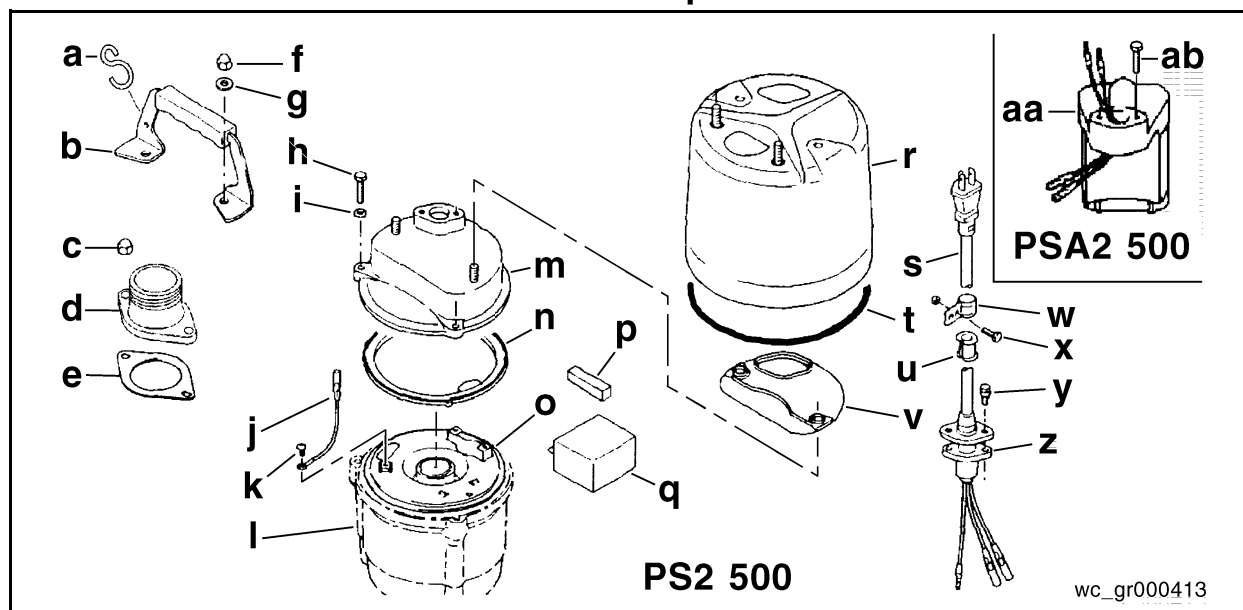
Remarque : Si au cours de l'inspection ou du test il apparaît qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant.



1. Tourner la pompe sur le côté.
2. Pré-assembler le joint pare-poussière (**u**) et la douille (**v**). Glisser les deux pièces (**u & v**) sur l'arbre du rotor.
IMPORTANT :NE PAS appliquer d'huile sur les surfaces de contact entre le joint pare-poussière (u**) et la douille (**v**).**
3. Aligner la rainure de clavette de la turbine (**w**) avec la rainure de clavette du rotor (non illustrée) et pousser la turbine (**w**) sur l'arbre du rotor.
4. Fixer à l'aide de la rondelle (**x**), la rondelle de ressort (**y**) et l'écrou d'agitateur (**z**).
5. En empêchant la turbine de tourner, serrer l'écrou (**z**).
6. Mettre la volute (**aa**) en place sur la crépine (**ac**), en l'alignant avec les trois boulons (**ab**) qui dépassent de la crépine (**ac**).

6.3 PS2 500, PSA2 500 (2–3HP)

6.3.1 Démontage, inspection, test et remontage de l'alimentation électrique



6.3.1.1 Démontage de l'alimentation électrique

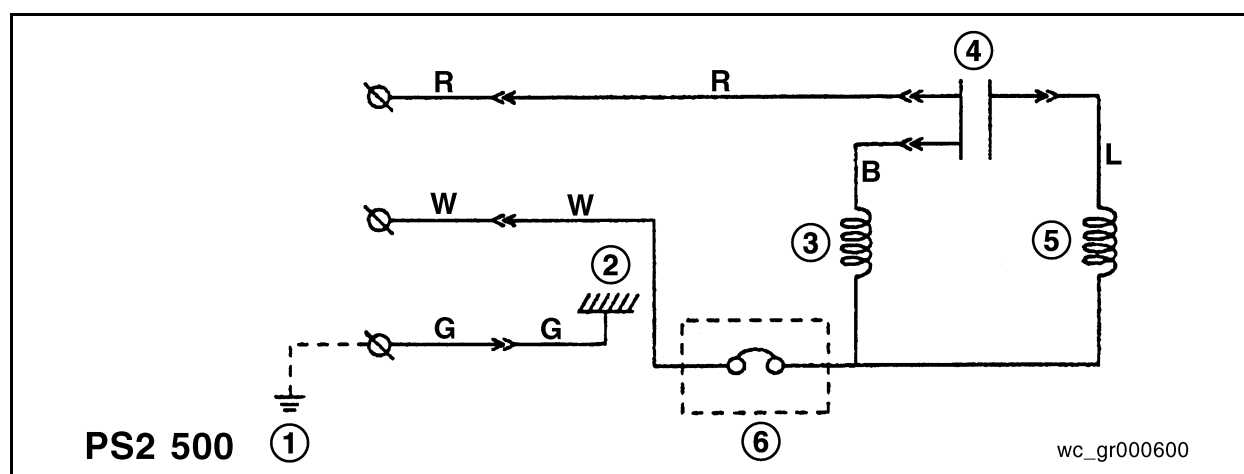
Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour simplement démonter, inspecter ou tester l'alimentation électrique, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et le test du moteur.

1. Nettoyer soigneusement le dessus du carter externe (**r**).
2. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
3. Enrouler l'excédent de câble.
4. Déposer les deux boulons (**y**) qui retiennent le couvre-câble (**z**).
—**PSA2 500**, déposer les deux boulons (**ab**) qui retiennent le relais (**aa**).
5. Débrancher les fiches des câbles rouge, vert et blanc et mettre le câble d'alimentation électrique de côté.
6. Déposer le carter externe (**r**) et le joint torique (**t**) du carter d'huile (**l**).
7. Tracer deux repères **d'alignement** du carter (**m**) et de la cage du moteur (**l**). L'alignement et le remontage en seront facilités.
8. Déposer les trois boulons (**h**) et les trois rondelles (**i**) qui retiennent le carter (**m**).
—Le joint (**v**) peut rester en place s'il n'est pas endommagé.
9. Déposer le carter (**m**).

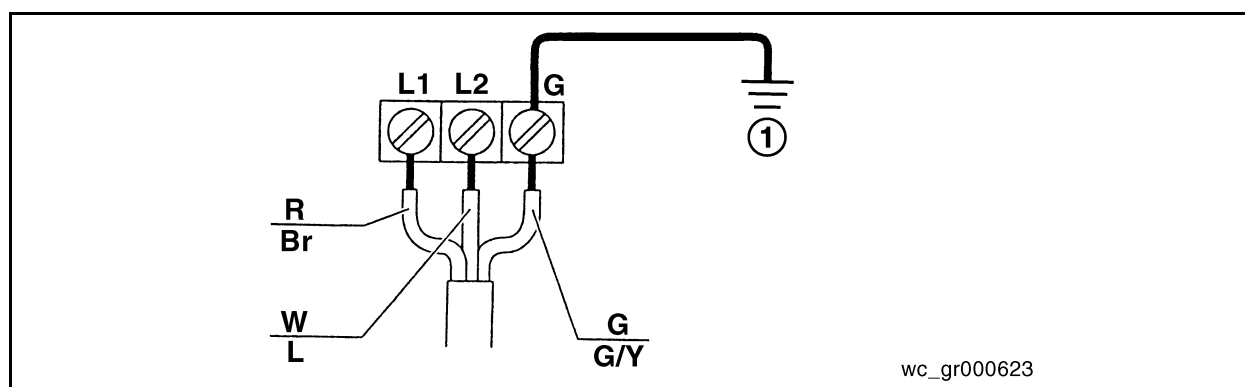
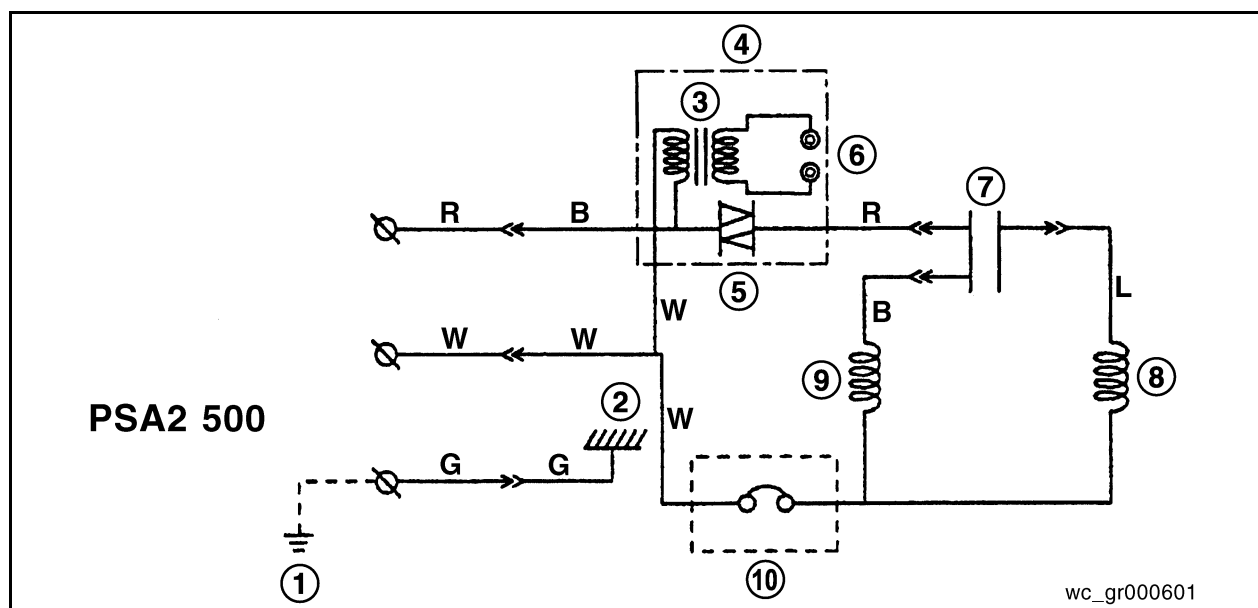
10. Débrancher les fiches des câbles noir, bleu et rouge du condensateur (q).

6.3.1.2 Inspection de l'alimentation électrique

1. Mesurer la longueur du câble. La longueur de câble spécifiée est de 996cm (392po), sauf exigence particulière liée à une utilisation spécifique.
—Remplacer le câble si la longueur mesurée est inférieure à 797cm (314po).
2. Vérifier que la matière isolante du câble et des fils n'est pas coupée, fissurée, durcie, usée par abrasion ou dans tout autre état qui pourrait provoquer un court-circuit ou des fuites d'eau.
3. Vérifier que les fiches du câble et des fils d'alimentation électrique ne sont pas cassées.
—Remplacer le câble si les tests de continuité indiquent que des conducteurs sont rompus.
4. Vérifier que la gaine n'est pas coupée, striée, fissurée, durcie ou usée par abrasion.
—Remplacer le câble si la gaine externe est endommagée ou si la matière isolante interne ou le matériau de protection est mis à nu. Il n'est pas autorisé de réparer avec une bande adhésive.
5. Inspecter visuellement le condensateur (q).
—Remplacer la pièce si la matière isolante est endommagée ou en cas de fuite évidente d'électrolyte du condensateur.
—**PSA2 500 uniquement**, inspecter le relais.



- | | |
|--|-----------|
| 1 = Terre | L = Bleu |
| 2 = Mise à la terre du châssis | G = Vert |
| 3 = Bobine principale | W = Blanc |
| 4 = Condensateur | B = Noir |
| 5 = Bobine aux. | R = Rouge |
| 6 = Dispositif de protection miniature | |



R = Rouge
Br = Brun
L = Bleu

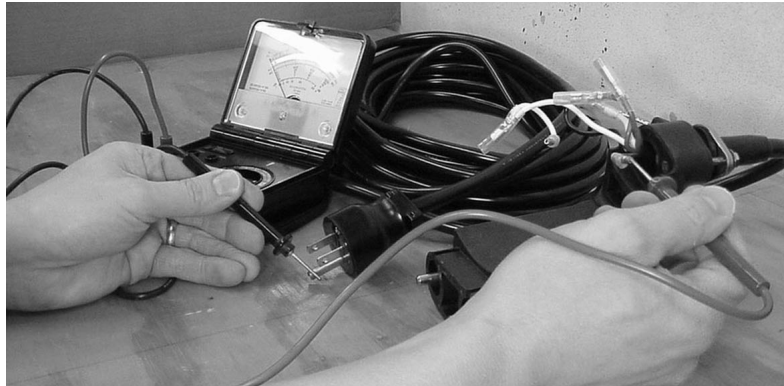
W = Blanc
G = Vert
G/Y = Vert/Jaune

6.3.1.3 Test de l'alimentation électrique

Tester l'étanchéité du câble à l'air

Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'air en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs.

—Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de $30\text{M}\Omega$.



wc_gr0000436

Tester l'étanchéité du câble à l'eau

1. Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'eau à l'aide d'un réservoir d'eau. Cette méthode de test permet de détecter de minuscules fissures de la matière isolante que le test à l'air ne permet pas de déceler.
 2. Plonger le câble dans un réservoir d'eau en maintenant les conducteurs à chaque extrémité au-dessus de la surface. Au bout de 24 heures, tester la matière isolante du câble en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs et un récipient métallique.
- Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de $30\text{M}\Omega$.



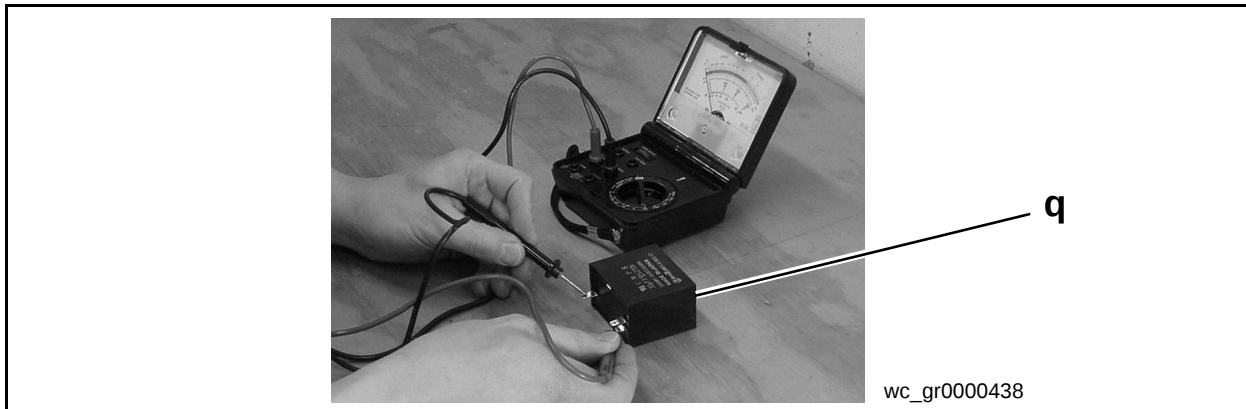
wc_gr0000437

Tester le condensateur

1. Sécher soigneusement le condensateur (**q**) avant le test.

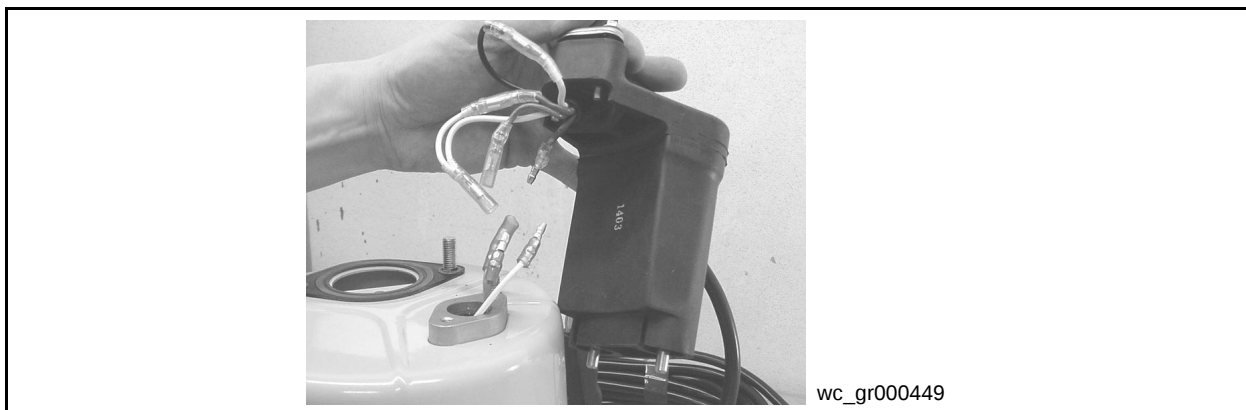
IMPORTANT : *En cas d'utilisation d'un pistolet à air chaud ne pas dépasser la température de $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($140\text{ }^{\circ}\text{F}$).*

2. Régler le contrôleur de circuit à une résistance de $100K\Omega$ et le brancher entre les deux bornes du condensateur.
 - Le condensateur est réutilisable si l'indicateur vacille une fois puis revient lentement en place.
 - Si l'indicateur vacille en continu et revient rapidement en place, il est nécessaire de remplacer le condensateur.



Tester le relais – PSA2 500 Uniquement

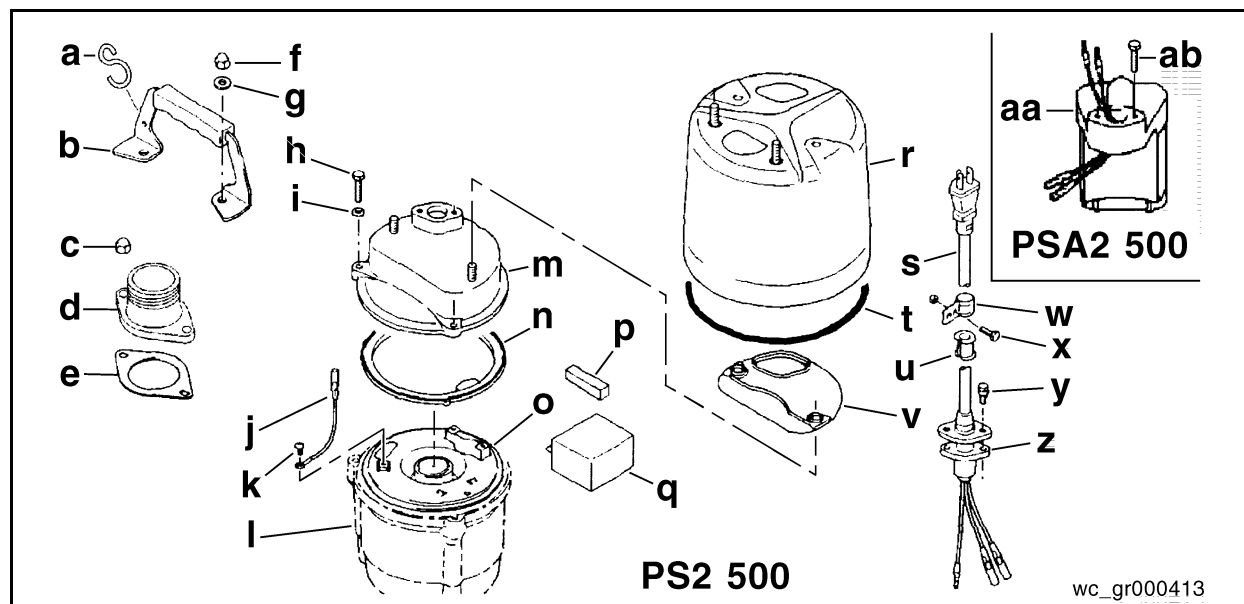
La pompe se met en marche lorsque du courant passe entre les électrodes du relais. Positionner un tournevis de manière à ce qu'il touche simultanément les deux électrodes, puis tester la résistance à l'aide d'un mégohmmètre.



6.3.1.4 Remontage de l'alimentation électrique

Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.



1. Aligner correctement le joint en caoutchouc (**n**) au-dessus du support du moteur (**o**). S'assurer que la poignée située sur le dessous du joint en caoutchouc (**n**) est alignée avec l'orifice dans le support du moteur (**o**). Appuyer le joint contre le support du moteur. Tourner le joint en caoutchouc et le support du moteur jusqu'à ce que les trois saillies en forme de croissant soient correctement alignées avec la cage du moteur.

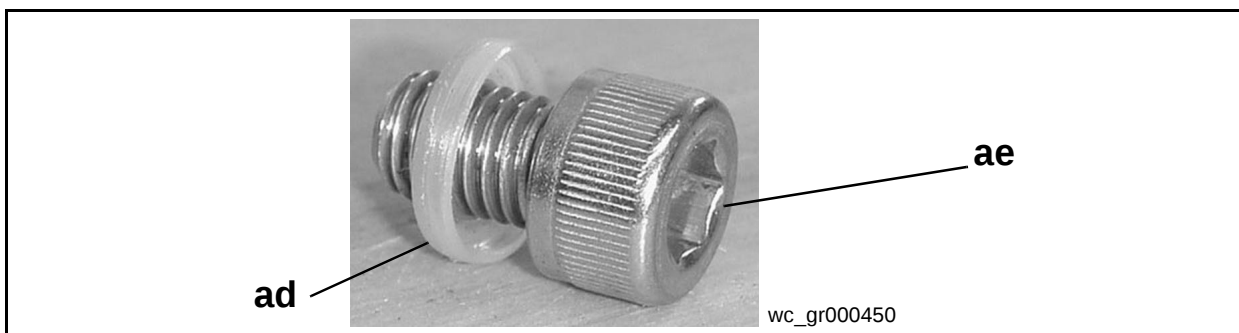
Voir illustration *wc_gr000439*.



2. Brancher les fiches des câbles noir, bleu et rouge au condensateur (**q**).
 3. Remettre le condensateur (**q**) en place sur les deux tenons du support du moteur (**o**).
- Remarque :** Une fine pièce d'adhésif double face placée entre le support du moteur (**o**) et le condensateur (**q**) maintient provisoirement le condensateur en position et facilite le remontage.
4. Remettre le câble unique de mise à la terre (**j**) sur le support du moteur (**o**) et le fixer à l'aide de la vis (**k**).

5. Introduire les câbles rouge, vert et blanc à travers l'ouverture pratiquée dans le carter **(m)**.
6. Aligner les trois orifices du carter et serrer à la main à l'aide des trois rondelles **(i)** et des trois boulons **(h)**.
Remarque : Avant de serrer, s'assurer que la cage du moteur et le carter disposent du même espace.
7. Serrer alternativement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à serrage complet.
8. Poser le joint en caoutchouc **(v)** sur le carter **(m)**.
9. Poser le joint torique de large diamètre **(t)** dans la rainure cannelée du carter d'huile **(l)**.
10. Poser le carter externe **(r)** sur le carter **(m)**, en guidant les câbles par l'ouverture.
11. Brancher les fiches des câbles rouge, vert et blanc aux fiches correspondantes **(s)**. Vérifier la solidité des branchements aux câbles adjacents.
12. Mettre le câble **(s)** et le couvre-câble **(z)** en place.
13. Introduire les câbles libres et les fiches dans la bosse du carter **(m)**.
14. Aligner le couvre-câble **(z)** et l'enfoncer à sa place puis le fixer à l'aide des deux boulons **(y)**.
—**PSA2 500**, fixer le relais **(aa)** à l'aide des deux boulons **(ab)**.
15. Tourner la pompe sur le côté et déposer le bouchon.
—Verser 160ml (5,1fl-oz) d'huile SAE 10W/20W dans le carter d'huile.
16. Poser le joint **(ad)** sur le bouchon **(ae)**, dans le bon sens.

Voir illustration wc_gr000450.



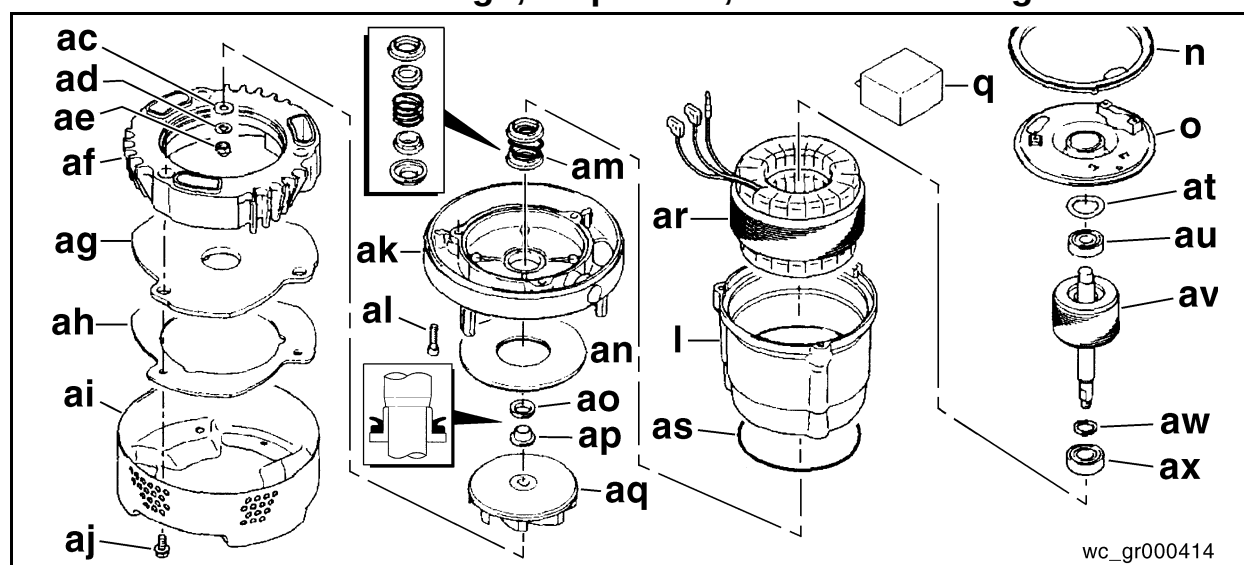
17. Visser le bouchon avec le joint **(ad & ae)** dans le carter d'huile. Serrer le bouchon **(ae)**.
18. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
19. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS2 500

Hauteur d'eau maximum	>	10,36m (34pi)
Volume maximum	>	200,6l/min (53gpm)
Ampérage @ 110V	<	pleine charge 6,4A démarrage 13,1A
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 3,2A démarrage 8,4A

PSA2 500

Hauteur d'eau maximum	>	10,36m (34pi)
Volume maximum	>	200,6l/min (53gpm)
Ampérage @ 110V	<	pleine charge 6,4A démarrage 13,1A

6.3.2 Démontage, inspection, test et remontage du moteur**6.3.2.1 Démontage du moteur**

Remarque : Pour démonter le moteur il est nécessaire de démonter l'ensemble de la pompe.

1. Changer l'huile.
2. Démonter l'alimentation électrique. Voir *Démontage de l'alimentation électrique* à la page 66.
3. Après avoir placé la pompe à la verticale, déposer le joint en caoutchouc (**n**) du support du moteur (**o**).
4. Débrancher les fiches des câbles bleu et noir du condensateur (**q**).
5. Déposer le support du moteur (**o**) de la cage du moteur (**l**), en passant les fils du moteur par l'orifice oblong du support du moteur.
6. Déposer le ressort belleville (**at**).

7. Rentrer les trois fils du moteur dans le carter et retourner la pompe. S'assurer que les câbles ne sont pas pincés et que le châssis repose sur une surface plane et propre.
8. Déposer les trois boulons **(aj)** et le tamis **(ai)**.
9. Déposer le couvercle d'aspiration métallique **(ah)**, la plaque d'aspiration en caoutchouc **(ag)** et la volute **(af)**.
10. En empêchant la turbine de tourner, déposer l'écrou **(ae)**, la rondelle de ressort **(ad)** et la rondelle **(ac)**.
11. Déposer la turbine **(aq)**.
Remarque : Il peut être nécessaire d'utiliser un outil de traction, numéro de pièce 0151080.
12. Placer la pompe à la verticale, de manière à ce qu'elle repose sur les trois boulons.
13. Tirer le rotor avec les roulements toujours en place.
14. Rentrer de nouveau les fils du moteur dans le carter et retourner la pompe. S'assurer que les fils ne sont pas pincés et que le carter est aligné.
15. Déposer l'anneau d'usure **(an)** s'il est endommagé ou usé.
16. Déposer ensemble le joint pare-poussière et la douille **(ao & ap)**.
17. Déposer la rondelle blanche en plastique de la rainure du châssis du moteur **(l)**.



wc_gr000451

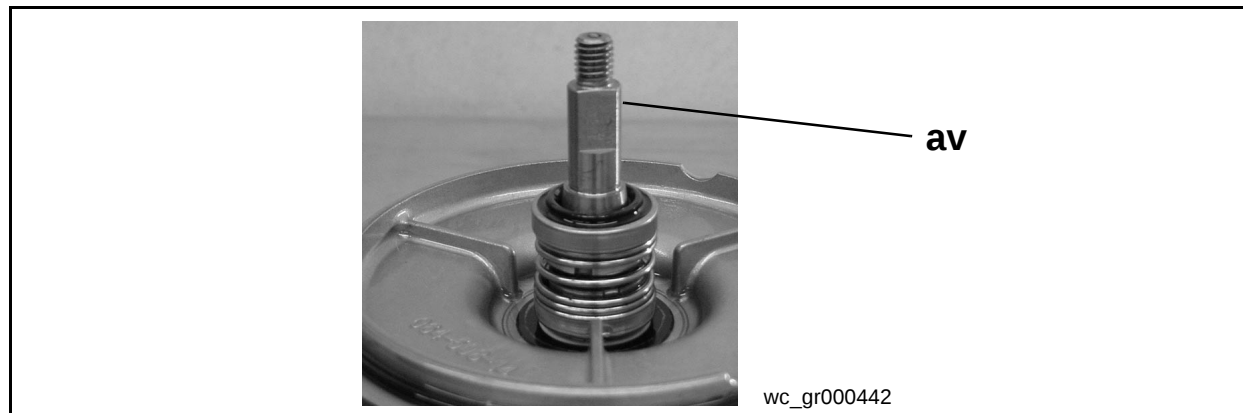
18. Déposer les trois boulons **(al)**, le carter d'huile **(ak)** et le joint torique **(as)**.
19. Déposer la garniture mécanique **(am)**.
20. Déposer le rotor **(av)**. Il peut être nécessaire d'utiliser un appareil de traction.

Remarque : Repérer l'ordre de montage et l'orientation de chaque pièce.

6.3.2.2 Inspection du moteur

1. Vérifier visuellement que le rotor **(av)** ne présente aucun signe de corrosion ou d'usure et que les filets ne sont pas endommagés.

2. Mesurer le fléchissement du rotor **(av)** à l'aide d'un indicateur de précision. Enregistrer les valeurs mesurées avec le rotor soutenu par les roulements inférieur et supérieur.
 - Le fléchissement au centre du rotor ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).
 - Le fléchissement à l'extrémité pompe de l'arbre ne doit pas excéder 0,08mm (0,0031po).



3. Mesurer le diamètre de l'arbre du rotor **(av)**.
 - L'usure de l'arbre ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).
4. Vérifier visuellement l'absence de signes d'usure, de corrosion ou de rouille sur les roulements supérieur et inférieur **(au & ax)**. Vérifier manuellement que le roulement inférieur **(ax)** ne produit ni mouvement latéral ni vibration et que son diamètre interne et externe n'est pas endommagé.
 - Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.
5. Vérifier visuellement que la garniture mécanique **(am)** n'est pas usée, fissurée ou endommagée. Examiner soigneusement les composants souples et les remplacer s'ils sont déformés.

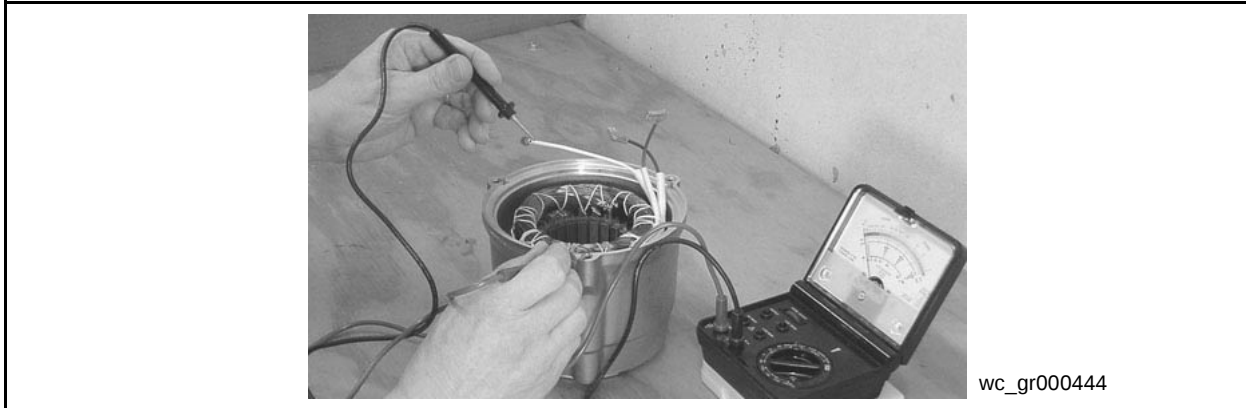
Remarque : Accorder une attention particulière aux surfaces d'étanchéité qui s'appuient l'une contre l'autre. Elles sont séparées par un léger film d'huile qui empêche l'eau de s'infiltrer dans le moteur. Remplacer toute la garniture mécanique si elle est usée, endommagée ou fissurée. Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.

6.3.2.3 Test du moteur

Tester la résistance de la matière isolante du stator

1. Sécher soigneusement le stator **(ar)** et le laisser refroidir avant de le tester.
2. Mesurer la résistance entre le fil du stator et le châssis du moteur à l'aide d'un mégohmmètre.

- Remplacer le stator si les résultats du test sont inférieurs à 20MΩ.



Tester la continuité du stator

Tester la continuité entre les extrémités du câble de phase.

- En cas de rupture de la continuité, remplacer le stator.

Tester la résistance du câble

Mesurer la résistance de chaque phase à l'aide d'un mégohmmètre.

- Remplacer le stator si les résultats du test s'écartent de plus ou moins 5 % des spécifications du fabricant.

Test d'intensité rotor bloqué

Bloquer le rotor (**av**) et appliquer 25 % du courant nominal à l'aide d'un transformateur ou d'un régulateur.

- Les résultats du test de mesure d'intensité doivent correspondre au courant nominal.

Tester la pression de la chambre d'huile

1. Après avoir installé la garniture mécanique, relier une pompe à vide au carter d'huile.
2. Augmenter la dépression à l'intérieur de la chambre d'huile à 60cmHg (11,6po Hg).

IMPORTANT :NE PAS dépasser 60cmHg (11,6po Hg).

3. Maintenir la position de dépression pendant 10 secondes.
L'indicateur doit rester complètement stable.

- En cas d'échec du test de dépression, remplacer la garniture mécanique.

6.3.2.4 Remontage du moteur

Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.

1. Insérer une fine pièce métallique **(cw)** dans la rainure du bouchon en caoutchouc **(rp)**.
2. Avec le stator **(ar)** à l'intérieur de la cage du moteur, retourner la cage du moteur et insérer les pièces préalablement assemblées dans la pièce de fonderie.
3. Fixer provisoirement le carter d'huile **(ak)** à l'aide des trois boulons à six pans **(al)**.
4. Placer la pompe à la verticale de manière à ce qu'elle repose sur les trois boulons qui dépassent du carter d'huile.
5. Abaisser le rotor **(av)** avec précaution au centre du stator **(ar)** en guidant l'arbre du rotor par le centre du carter d'huile **(ak)**.
6. En maintenant le rotor **(av)** en place, rentrer les fils du moteur dans le carter et retourner le moteur et la cage du moteur. S'assurer que les câbles ne sont pas pincés et que le châssis repose sur une surface plane et propre.
7. Déposer les trois boulons **(al)** qui retiennent le carter d'huile **(ak)** à la cage du moteur **(I)**. Relever le carter d'huile **(ak)** et le mettre de côté.
8. Glisser la garniture mécanique **(am)** sur la partie apparente de l'arbre du rotor **(av)**.

Remarque : Appliquer de l'huile avant remontage.

9. Mettre le joint torique **(as)** en place et remonter le carter d'huile **(ak)** sur la cage du moteur **(I)** à l'aide des trois boulons à six pans **(al)**.
—Serrer régulièrement les boulons d'un quart de tour jusqu'à serrage complet. Cette opération a pour effet de comprimer légèrement la garniture mécanique.
10. Enfoncer l'anneau d'usure en caoutchouc **(an)** en bas du carter d'huile **(ak)**.
11. Plonger la douille blanche en plastique dans de l'huile SAE 10W/20W propre puis la placer dans la rainure du carter de manière à ce qu'elle soit alignée avec la surface de jointement.
12. Glisser le joint pare-poussière et la douille **(ao & ap)** sur l'arbre du rotor.
13. Aligner la rainure de clavette de la turbine avec celle de l'arbre du rotor. Glisser la turbine **(aq)** sur l'arbre.
14. Fixer la turbine à l'aide de la rondelle de ressort **(ac)**, la rondelle de ressort **(ad)** et l'écrou **(ae)**.
15. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, serrer l'écrou **(ae)**.

16. Glisser la volute **(af)**, la plaque d'aspiration en caoutchouc **(ag)** et le couvercle d'aspiration métallique **(ah)**, en alignant les trois orifices avec les trois boulons qui dépassent du carter d'huile.
17. Poser le tamis **(ai)** sur le dessus et fixer à l'aide des trois boulons à embase **(aj)**.
18. Placer la pompe à la verticale et enduire le dessus du roulement supérieur **(au)** et le ressort belleville **(at)** de graisse blanche au lithium. Centrer le ressort belleville sur le dessus du roulement.
19. Guider les trois fils du moteur à travers l'ouverture oblongue pratiquée dans le support du moteur **(o)**. En maintenant l'alignement du centre de la collerette du support du moteur avec le roulement supérieur, installer le support du moteur sur le ressort belleville et le roulement supérieur. La circonférence externe du support du moteur doit correspondre avec le bord interne de la pièce de fonderie.
20. Brancher les fiches des câbles noir, bleu et rouge au condensateur **(q)**. Mettre le condensateur en place dans les deux tenons métalliques du support du moteur.

Remarque : Placer une fine pièce d'adhésif double face entre le support du moteur **(o)** et le condensateur **(q)** pour maintenir provisoirement le condensateur en place pendant le remontage.

21. Mettre le câble de mise à la terre unique en place sur le support du moteur et le fixer avec une vis.
22. Introduire les fils rouge, vert et blanc par l'ouverture pratiquée dans le carter.
23. Aligner les trois orifices du carter et assembler à la main à l'aide des trois rondelles et des trois boulons. Serrer alternativement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à serrage complet.
24. Poser le joint en caoutchouc sur le carter, en guidant les fils à travers l'ouverture et en alignant les trois boulons.
25. Brancher les fiches des câbles rouge, vert et blanc aux fils de la couleur correspondante du câble d'alimentation.
26. En maintenant le câble légèrement au-dessus du carter, introduire les fils et les fiches dans la bosse du carter jusqu'à ce que le joint soit au même niveau que la bosse.
27. Aligner les deux orifices du couvre-câble avec les deux orifices filetés de la bosse et fixer avec deux boulons.
— **PSA2 500**, fixer le relais avec deux boulons.
28. Tourner la pompe sur le côté et déposer le bouchon avec le joint.
— Verser 160ml (5,1fl-oz) d'huile SAE 10W/20W propre dans le carter d'huile.
29. Visser le bouchon avec le joint dans le carter d'huile.

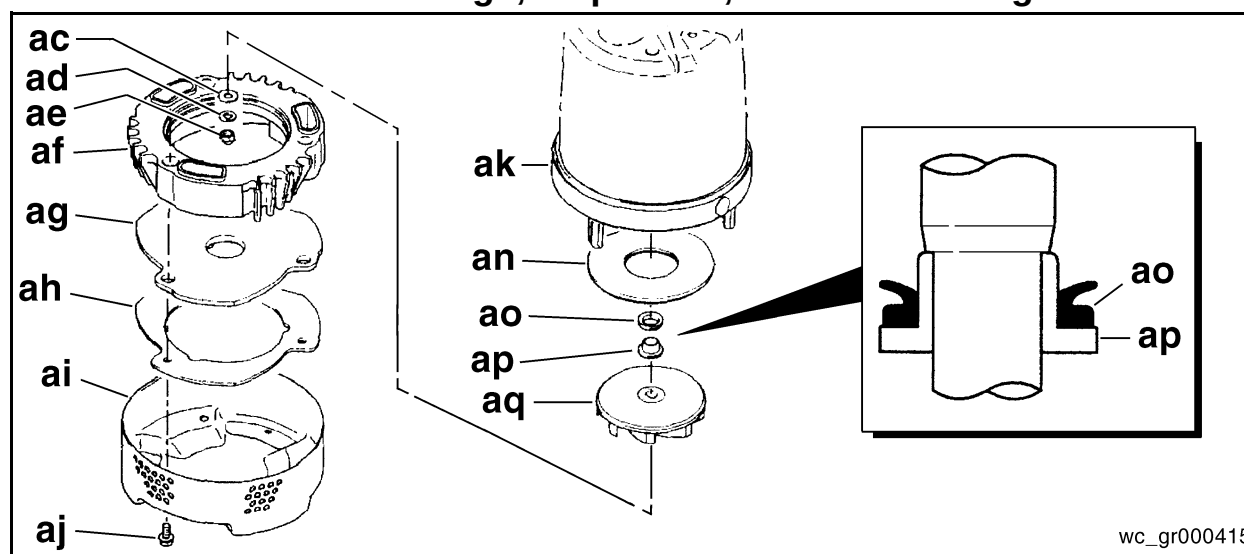
30. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
31. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS2 500

Hauteur d'eau maximum	>	10,36m (34pi)
Volume maximum	>	200,6l/min (53gpm)
Ampérage @ 110V	<	pleine charge 6,4A démarrage 13,1A
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 3,2A démarrage 8,4A

PSA2 500

Hauteur d'eau maximum	>	10,36m (34pi)
Volume maximum	>	200,6l/min (53gpm)
Ampérage @ 110V	<	pleine charge 6,4A démarrage 13,1A

6.3.3 Démontage, inspection, test et remontage de la turbine**6.3.3.1 Démontage de la turbine**

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour démonter et inspecter la turbine ou la volute, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et les tests.

Remarque : Tourner la pompe sur le côté.

1. Déposer les trois boulons (**aj**) et le tamis (**ai**).
2. Déposer le couvercle d'aspiration (**ah**), la plaque d'aspiration (**ag**) et la volute (**af**).

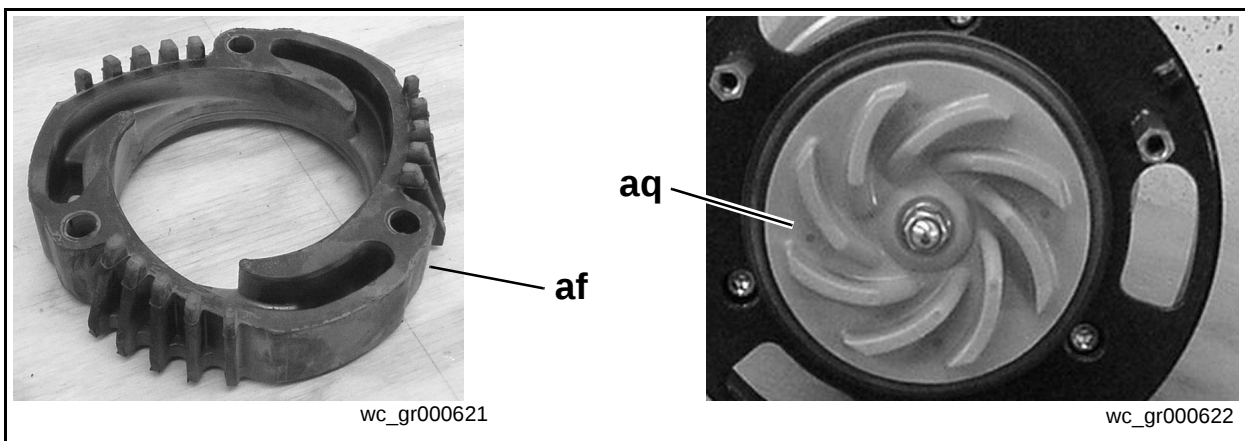
3. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, déposer l'écrou **(ae)**, la rondelle de ressort **(ad)** et la rondelle **(ac)**.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

4. Déposer la turbine **(aq)**.
5. Déposer l'anneau d'usure **(an)**.

6.3.3.2 Inspection de la turbine

1. Vérifier visuellement l'absence de traces de corrosion, d'usure ou d'endommagement de la turbine **(aq)**. Si les turbines sont usées, la performance risque d'être diminuée.
2. Vérifier visuellement que la clavette de la turbine et la cannelure de l'arbre du rotor ne présentent pas de signes d'usure irrégulière.
3. Vérifier visuellement que la volute **(af)** n'est pas fissurée, usée ou endommagée. Vérifier l'absence de signes d'usure sur les éperons de la volute et les surfaces dirigées vers la turbine.

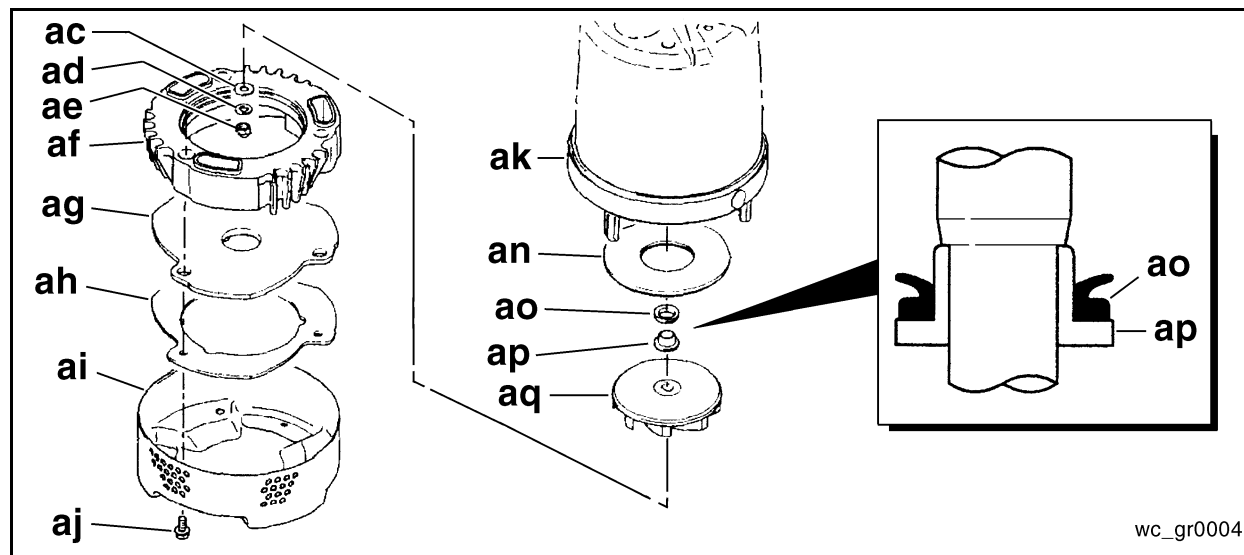


6.3.3.3 Jeu de la turbine

PS2 500 et **PSA2 500** sont équipés d'une turbine à semi-vortex. Elle n'exige aucun jeu spécifique.

6.3.3.4 Remontage de la turbine

Remarque : Si au cours de l'inspection ou du test il apparaît qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant.



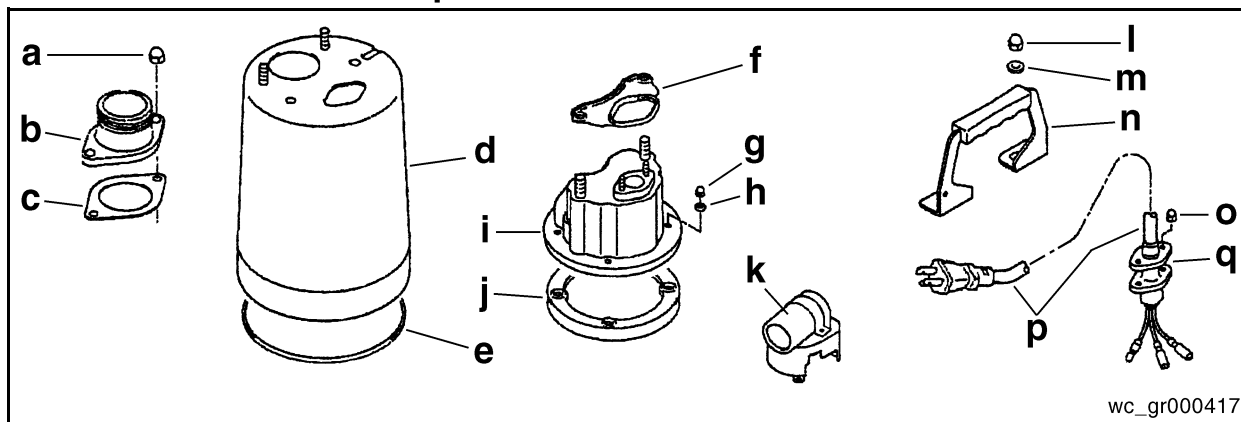
wc_gr00041

1. Tourner la pompe sur le côté.
 2. Pré-assembler le joint pare-poussière (**ao**) et la douille (**ap**).
Glisser les deux pièces (**ao & ap**) sur l'arbre du rotor.
- IMPORTANT :** *NE PAS appliquer d'huile sur les surfaces de contact du joint pare-poussière (**ao**) et de la douille (**ap**).*
3. Remettre l'anneau d'usure (**an**) en place.
— Le côté dont le bord comporte des saillies est dirigé vers la volute (**af**).
 4. Remettre ensemble le joint pare-poussière et la douille (**ao & ap**) en place.
 5. Aligner la rainure de clavette de la turbine avec celle de l'arbre du rotor et pousser la turbine (**aq**) sur l'arbre du rotor. Fixer avec la rondelle (**ac**), la rondelle de ressort (**ad**) et l'écrou (**ae**).
 6. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, serrer l'écrou (**ae**).
 7. Aligner la volute (**af**) avec le carter d'huile (**ak**).
 8. Assembler la plaque d'aspiration (**ag**), le couvercle d'aspiration (**ah**) et le tamis (**ai**) et fixer avec les trois boulons (**aj**).
 9. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
 10. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

Hauteur d'eau maximum	>	10,3m (34pi)
Volume maximum	>	200,6 l/min (45,2gpm)

6.4 PS2 750 (1HP)

6.4.1 Démontage, inspection et remontage de l'alimentation électrique



6.4.1.1 Démontage de l'alimentation électrique

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour simplement démonter, inspecter ou tester l'alimentation électrique, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et le test du moteur.

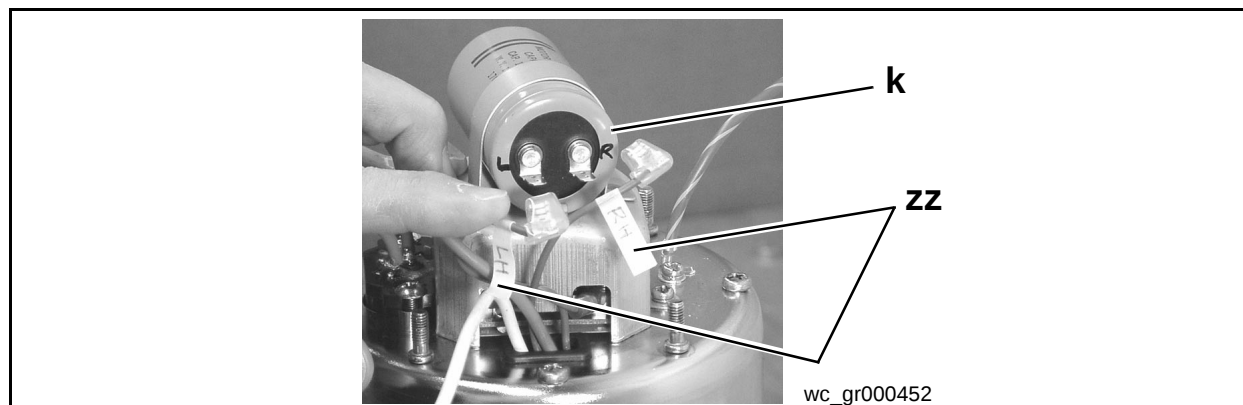
1. Nettoyer soigneusement le dessus du carter (**d**).
2. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
3. Enrouler l'excédent de câble.
4. Déposer les deux écrous (**l**), les deux rondelles (**m**) et la poignée de relèvement (**n**).
5. Déposer les deux écrous (**o**) qui retiennent le joint (**q**) en place.
6. Tirer le câble (**p**) du carter (**i**), pour faire apparaître les fiches des trois câbles. Débrancher les fiches des câbles rouge, vert et blanc et mettre le câble (**p**) de côté.
7. Déposer le carter externe (**d**) et le joint torique (**e**).
8. Déposer le joint (**f**) s'il est endommagé ou usé.



9. Avant de déposer le carter **(i)** tracer un repère d'alignement du carter **(i)** et du stator **(v)**. Le remontage sera facilité.

Voir illustration wc_gr000619.

10. Déposer les quatre écrous **(g)** et les quatre rondelles **(h)** du carter **(i)**.
11. Déposer le carter **(i)** pour accéder au condensateur **(k)**.
12. Etiqueter les deux fils bleus **(zz)** reliés au condensateur **(k)**. Le remontage sera facilité.

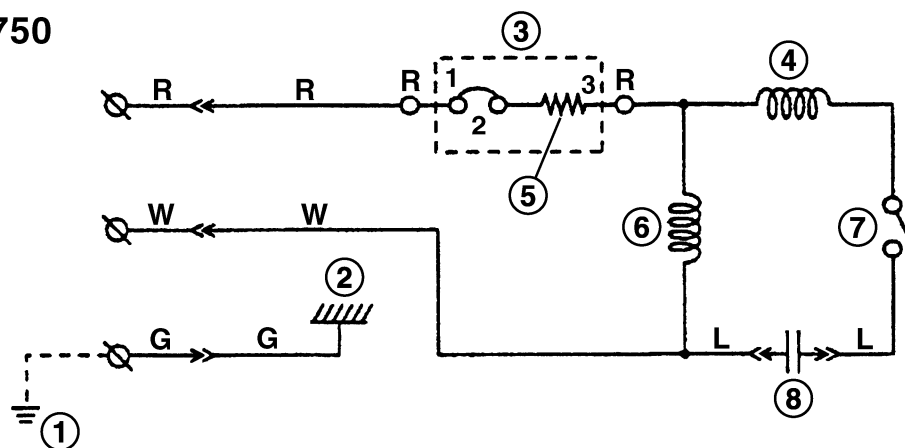


13. Desserrer la vis unique (non illustrée) qui retient le condensateur en place et le déposer pour l'inspecter et le tester.

6.4.1.2 Inspection de l'alimentation électrique

1. Mesurer la longueur du câble. La longueur de câble spécifiée est de 15cm (49pi), sauf exigence particulière liée à une utilisation spécifique.
—Remplacer le câble si la longueur mesurée est inférieure à 12m (39pi).
2. Vérifier que la matière isolante du câble et des fils n'est pas coupée, fissurée, durcie, usée par abrasion ou dans tout autre état qui pourrait provoquer un court-circuit ou des fuites d'eau.
3. Vérifier que les fiches du câble et des fils d'alimentation électrique ne sont pas cassées.
—Remplacer le câble si les tests de continuité indiquent que des conducteurs sont rompus.
4. Vérifier que la gaine n'est pas coupée, striée, fissurée, durcie ou usée par abrasion.
—Remplacer le câble si la gaine externe est endommagée ou si la matière isolante interne ou le matériau de protection est mis à nu. Il n'est pas autorisé de réparer avec une bande adhésive.
5. Inspecter visuellement le condensateur **(k)**.
—Remplacer la pièce si la matière isolante est endommagée ou en cas de fuite évidente d'électrolyte du condensateur.

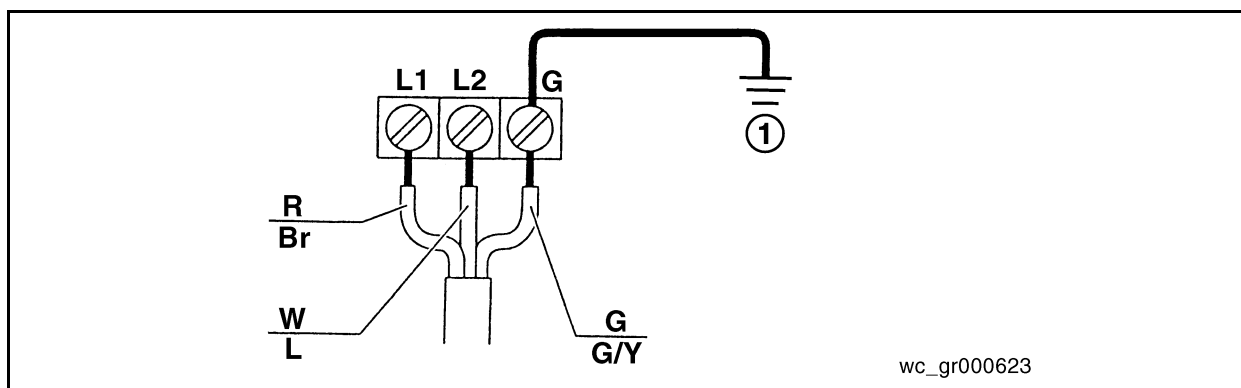
PS2 750



wc_gr000602

- 1 = Terre
 2 = Mise à la terre du châssis
 3 = Isolateur thermique circulaire
 4 = Bobine Aux.
 5 = Filament chaud
 6 = Bobine principale
 7 = Automate tachymétrique
 8 = Condensateur

- W = Blanc
 B = Noir
 L = Bleu
 R = Rouge
 G = Vert



wc_gr000623

- R = Rouge
 Br = Brun
 L = Bleu

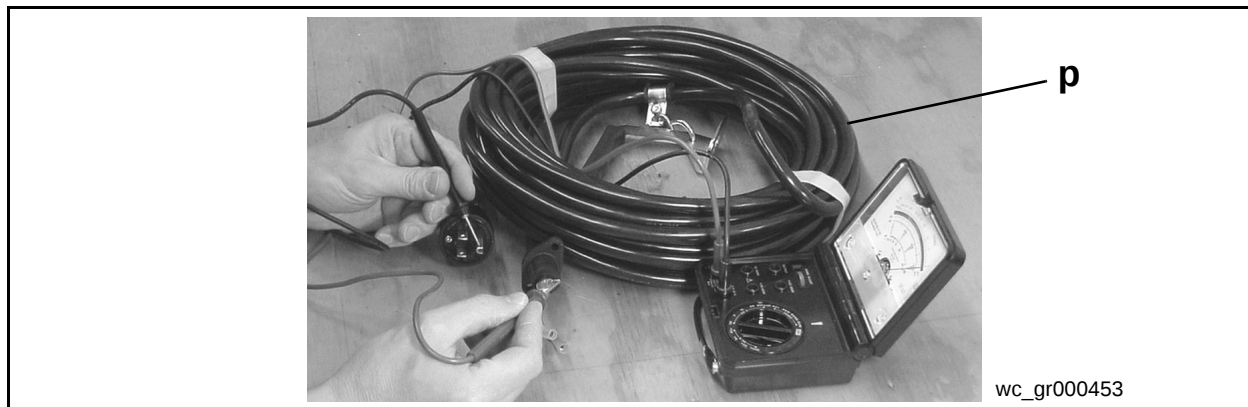
- W = Blanc
 G = Vert
 G/Y = Vert/Jaune

6.4.1.3 Test de l'alimentation électrique

Tester l'étanchéité du câble à l'air

Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'air en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs.

—Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de $30\text{M}\Omega$.

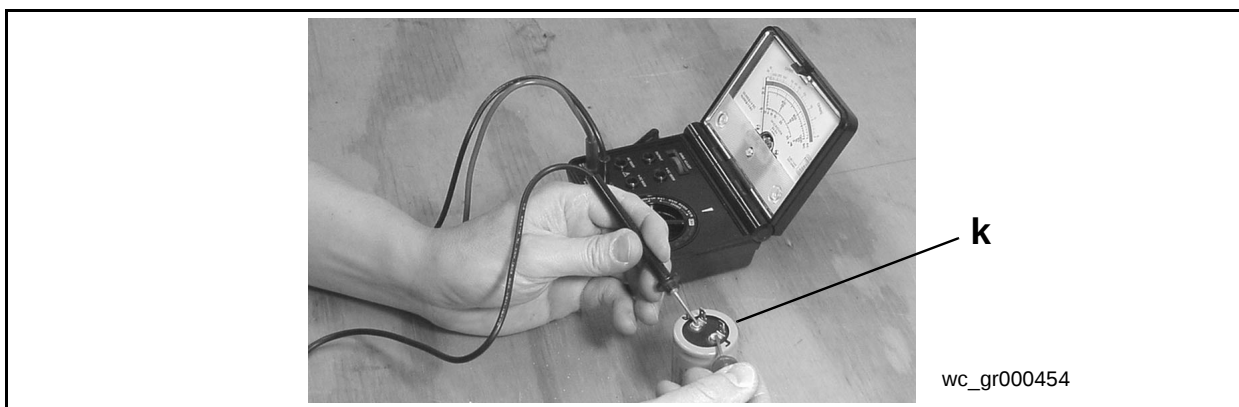


Tester l'étanchéité du câble à l'eau

1. Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'eau à l'aide d'un réservoir d'eau. Cette méthode de test permet de détecter de minuscules fissures de la matière isolante que le test à l'air ne permet pas de déceler.
2. Plonger le câble dans un réservoir d'eau en maintenant les conducteurs à chaque extrémité au-dessus de la surface. Au bout de 24 heures, tester la matière isolante du câble en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs et un récipient métallique.
—Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de $30\text{M}\Omega$.

Tester le condensateur

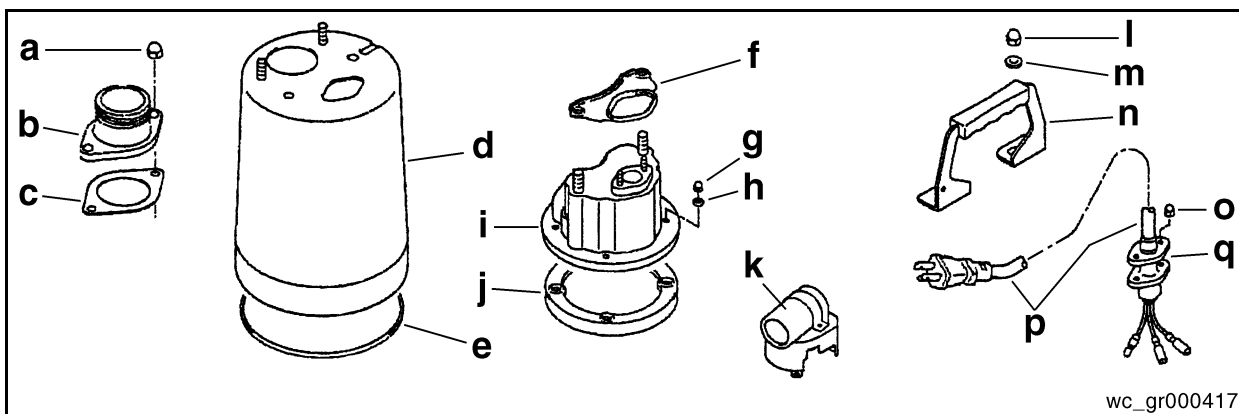
1. Sécher soigneusement le condensateur (**k**) avant le test.
IMPORTANT : *En cas d'utilisation d'un pistolet à air chaud ne pas dépasser la température de $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($140\text{ }^{\circ}\text{F}$).*
2. Régler le contrôleur de circuit à une résistance de $100\text{K}\Omega$ et le brancher entre les deux bornes du condensateur.
—Le condensateur est réutilisable si l'indicateur vacille une fois puis revient lentement en place.
—Si l'indicateur vacille en continu et revient rapidement en place, il est nécessaire de remplacer le condensateur.



6.4.1.4 Remontage de l'alimentation électrique

Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.



1. Mettre le condensateur (**k**) correctement en place, en l'appuyant contre le tenon métallique du carter. Fixer le condensateur (dans l'agrafe du couvercle) avec la vis (non illustrée).
2. Rebrancher les fiches des deux câbles bleus au condensateur (**k**), les fils étiquetés indiquant la position correcte.
3. Positionner le joint (**j**) au-dessus des quatre boulons saillants (face plate vers le haut).
4. Rassembler les câbles rouge, vert et blanc et les guider à travers l'ouverture dans le carter (**i**).
5. À l'aide des repères tracés lors du démontage, aligner les orifices dans le carter (**i**) et fixer à l'aide des quatre rondelles (**h**) et des quatre écrous (**g**).
—Serrer régulièrement d'un quart de tour jusqu'à ce que le couvercle soit bien scellé et que le couple soit uniforme.

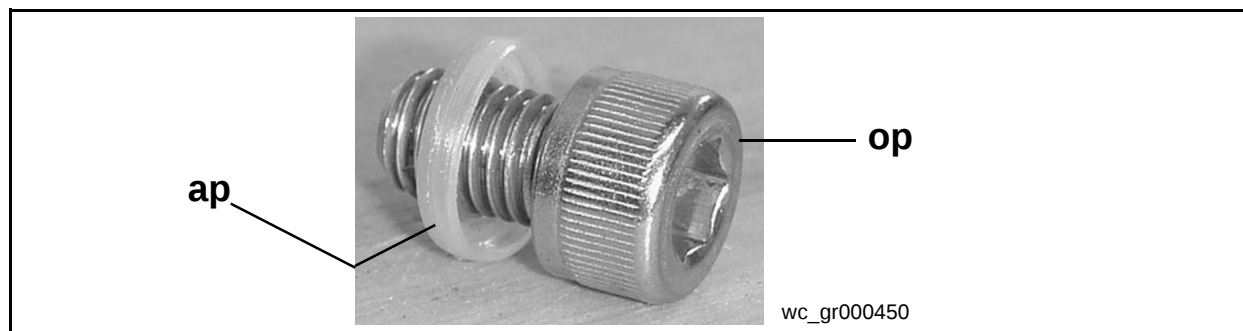
6. Repositionner le joint **(f)** sur les boulons et la bosse du carter **(i)**.
7. Remettre le joint torique de large diamètre **(e)** sur le diamètre externe du logement du roulement (non illustré). Abaisser le carter externe **(d)** sur la pompe, en alignant les découpes du carter.
8. Rebrancher les fiches des câbles rouge, vert et blanc aux fiches de même couleur qui dépassent du dessus de la pompe.
9. En maintenant le câble **(p)** directement au-dessus du carter **(i)**, introduire les trois raccords de câbles dans la pompe, en guidant le joint sur les deux goujons filetés jusqu'à ce qu'il **(q)** appuie contre la bosse.
10. Fixer à l'aide des deux écrous **(o)**. S'assurer que le joint est bien serré et que le couple de serrage des deux écrous est uniforme.
11. Fixer la poignée de relèvement **(n)** à l'aide des deux rondelles d'arrêt **(m)** et des deux écrous **(l)**.

Remarque : Vérifier que la détente du câble d'alimentation est en place.

12. Positionner le joint d'accouplement **(c)** et l'accouplement **(b)** sur les deux boulons du couvercle extérieur et fixer à l'aide des deux écrous **(a)**.

13. Tourner la pompe sur le côté et déposer le bouchon avec le joint.
—Verser 210ml (7,1fl-oz) d'huile propre dans le carter d'huile.

Remarque : Utiliser de l'huile SAE 10W/20W, de l'huile à turbine VG32 ou équivalente.



14. Visser le bouchon **(op)** avec le joint **(ap)** dans le carter d'huile et serrer.
15. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
16. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

Hauteur d'eau maximum	>	15,5m (51pi)
Volume maximum	>	234,7l/min (62gpm)
Ampérage @ 110V	<	pleine charge 12,1A démarrage 45,2A

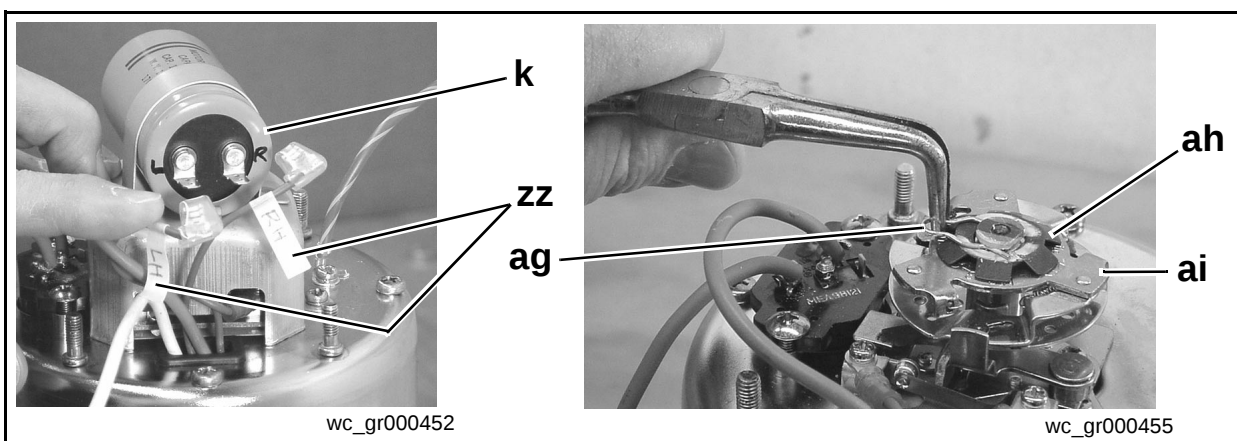
Ampérage @ 220V

<

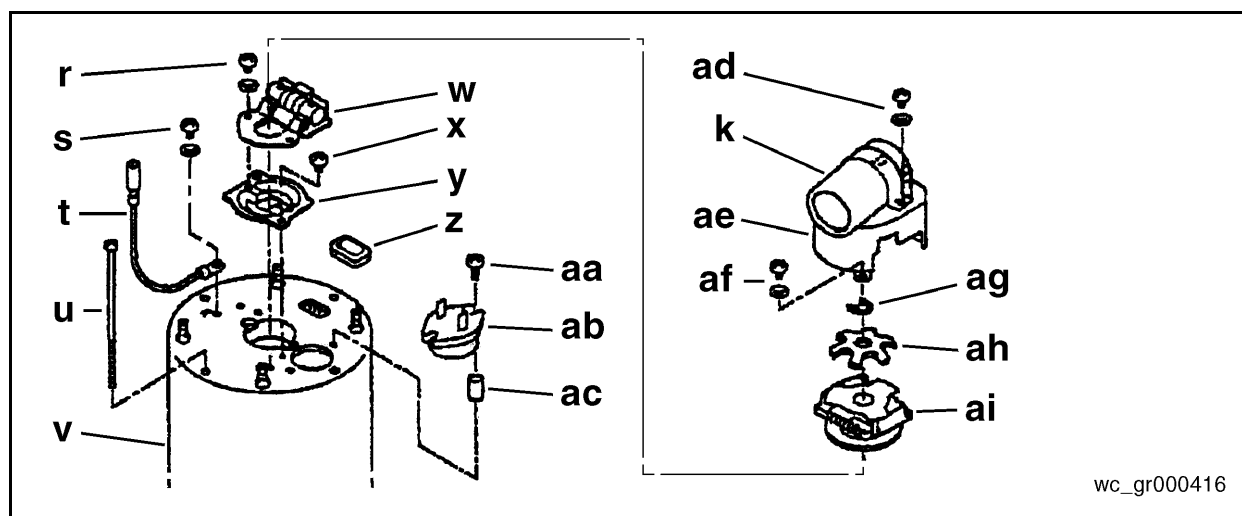
pleine charge 6,8A
démarrage 26,8A**6.4.2 Démontage, inspection, test et remontage du moteur****6.4.2.1 Démontage du moteur**

Remarque : Pour démonter le moteur il est nécessaire de démonter l'ensemble de la pompe.

1. Changer l'huile.
2. Démonter l'alimentation électrique. Se reporter à *Démontage de l'alimentation électrique* à la page 82.
3. Etiqueter les deux fils bleus (**zz**) reliés au condensateur. Le remontage sera facilité.

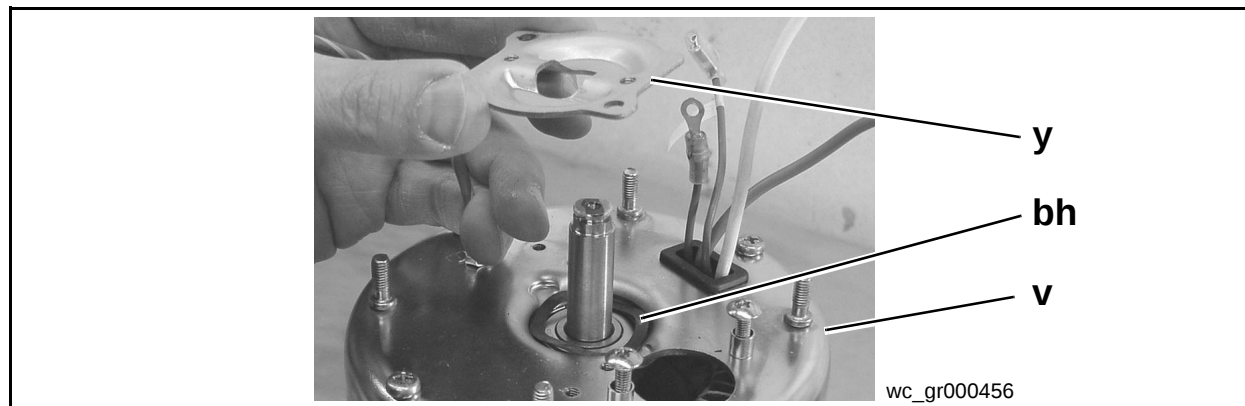


4. Déposer la vis (**ad**) et le condensateur (**k**).

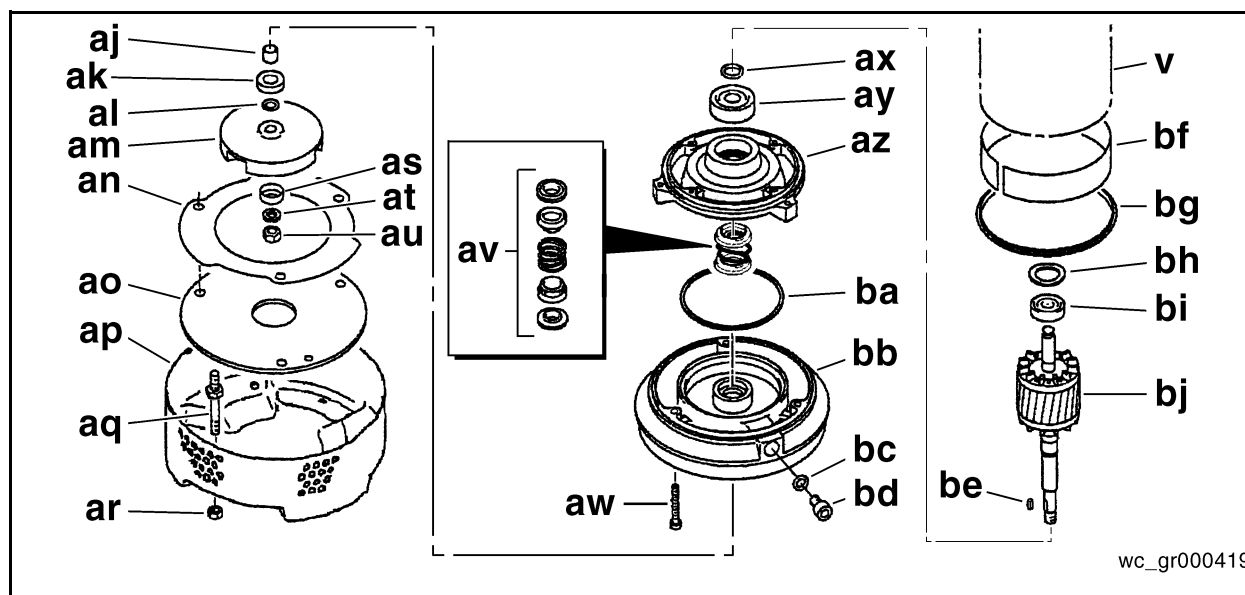


5. Déposer les deux vis (**af**) et le couvercle (**ae**).
6. Déposer la goupille (**ag**) et le ressort Belleville (**ah**).
7. Déposer la moitié supérieure de l'automate tachymétrique (**ai**).
8. Déposer les deux vis (**r**) qui retiennent la moitié inférieure de l'automate tachymétrique (**w**).

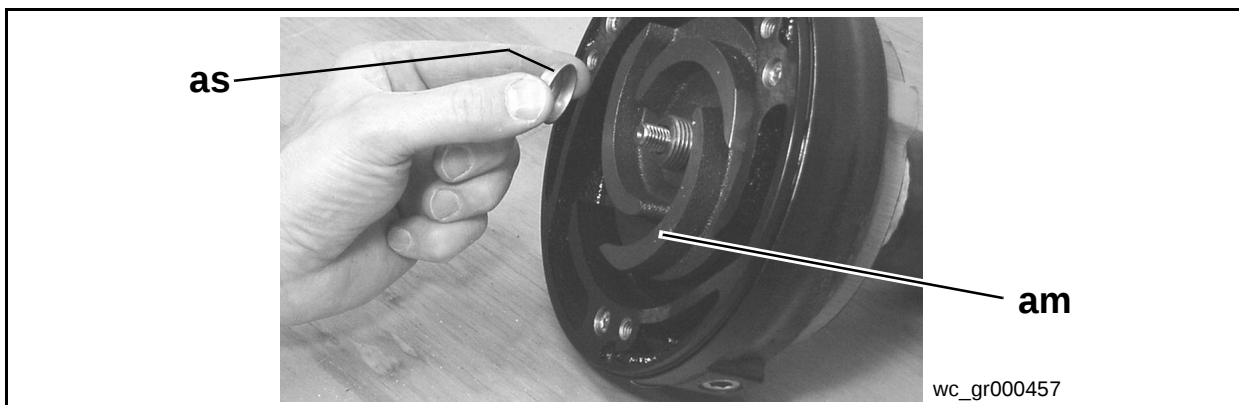
9. Déposer la vis (non illustrée) qui retient la fiche du câble bleu à la moitié inférieure de l'automate tachymétrique.
—L'autre câble peut rester branché.
10. Déposer les deux vis **(aa)** en même temps que les deux pièces d'écartement **(ac)** du thermorupteur **(ab)**.
11. Déposer les deux vis **(x)**, le couvercle du roulement **(y)** et le ressort Belleville **(bh)**.
12. Déposer les quatre longues vis **(u)** qui retiennent le stator **(v)** au logement du roulement **(az)**.



13. Déposer le stator **(v)** avec le thermorupteur **(ab)** et le câble de mise à la terre **(t)** toujours en place et le mettre de côté.
14. Tourner la pompe sur le côté.
15. Déposer les trois écrous **(ar)**, le tamis **(ap)** et les trois boulons **(aq)** ainsi que le couvercle d'aspiration **(ao)** et le joint **(an)**.



16. En empêchant la turbine de tourner, déposer l'écrou **(au)**, la rondelle de ressort **(at)** et le couvercle fileté **(as)**.

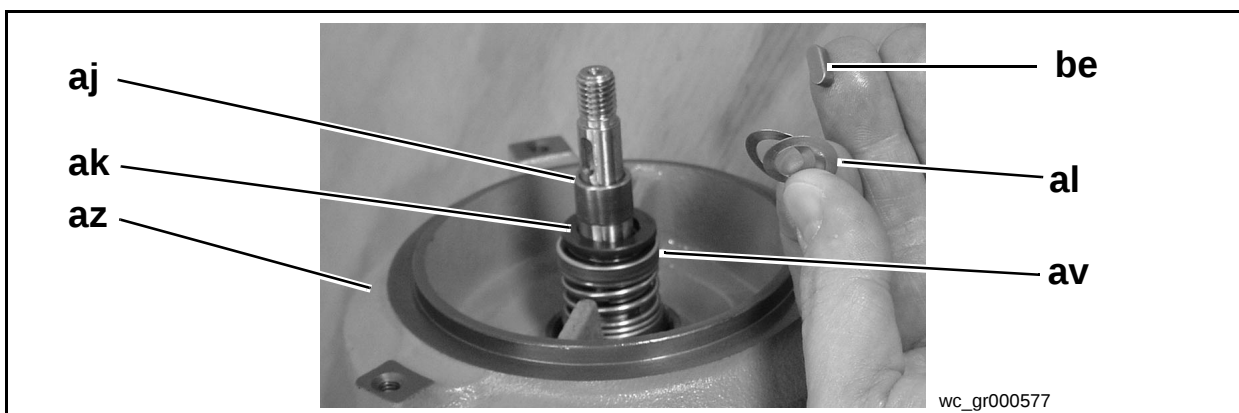


17. Déposer la turbine **(am)** de l'arbre du rotor.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

18. Déposer la volute **(bb)** et le joint torique **(ba)**.

19. Déposer la clé **(be)**, toutes les cales **(al)**, la douille **(aj)** et le joint d'huile **(ak)** de l'arbre du rotor.

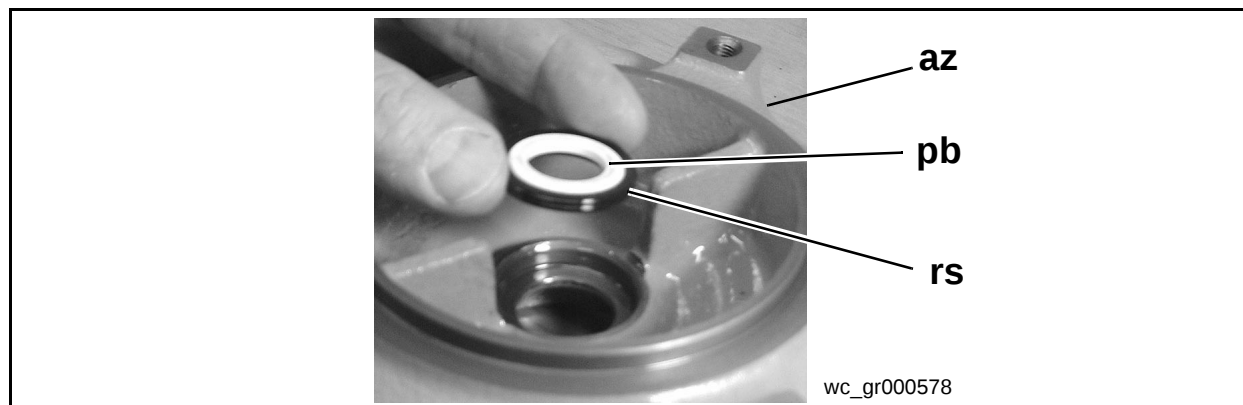


20. Déposer les trois pièces de garniture mécanique **(av)**.

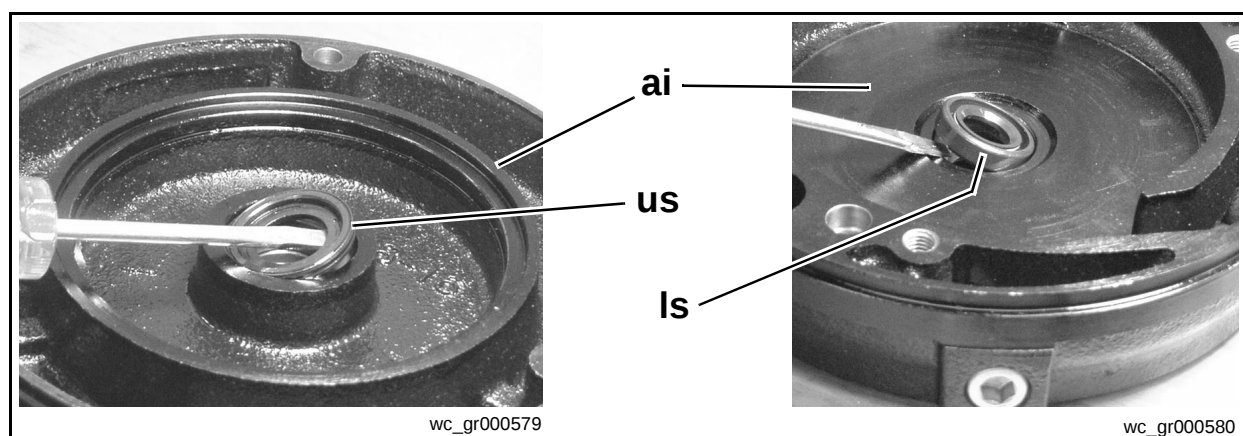
21. Tourner la pompe à la verticale et tirer le rotor **(bj)** avec les roulements supérieur et inférieur toujours en place.

Remarque : Il peut être nécessaire d'utiliser un appareil de traction.

22. Déposer avec précaution le joint en caoutchouc **(rs)** et la douille en plastique **(pb)** du logement du roulement **(az)**.



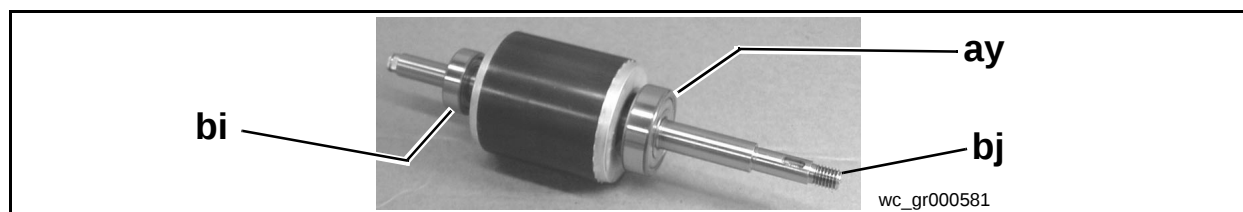
23. S'il est endommagé, déposer le joint supérieur (**us**) du dessus de la pièce de fonderie de la volute (**bb**).



24. Retourner la volute (**bb**), examiner le joint inférieur (**ls**) et le déposer s'il est endommagé.

6.4.2.2 Inspection du moteur

1. Vérifier visuellement l'absence de signes de corrosion ou d'usure du rotor (**bj**), et vérifier que ses filets ne sont pas endommagés.
2. Mesurer le fléchissement du rotor (**bj**) à l'aide d'un indicateur de précision.
 - Le fléchissement au centre du rotor ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).
 - Le fléchissement à l'extrémité pompe de l'arbre ne doit pas excéder 0,08mm (0,0031po).



3. Mesurer le diamètre de l'arbre du rotor (**bj**).
 - L'usure de l'arbre ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).

4. Vérifier visuellement l'absence de signes d'usure, de corrosion ou de rouille sur les roulements supérieur et inférieur du rotor (**bi & ay**). Vérifier à la main qu'ils ne produisent aucun mouvement latéral et aucune vibration.

—Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.

5. Vérifier visuellement que la garniture mécanique (non illustrée) n'est pas usée, fissurée ou endommagée. Examiner soigneusement les composants souples et les remplacer s'ils sont déformés.

Remarque : Accorder une attention particulière aux surfaces d'étanchéité qui s'appuient l'une contre l'autre. Elles sont séparées par un léger film d'huile qui empêche l'eau de s'infiltrer dans le moteur. Remplacer toute la garniture mécanique si elle est usée, endommagée ou fissurée. Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.

6. Inspecter visuellement l'isolateur thermique circulaire (CTP) pour déterminer si la matière isolante est endommagée, s'il y a intrusion d'eau ou d'huile, décoloration à la chaleur ou endommagement du disque bilame.

—Vérifier que les câbles des enroulements du stator sont correctement branchés au dispositif de protection.

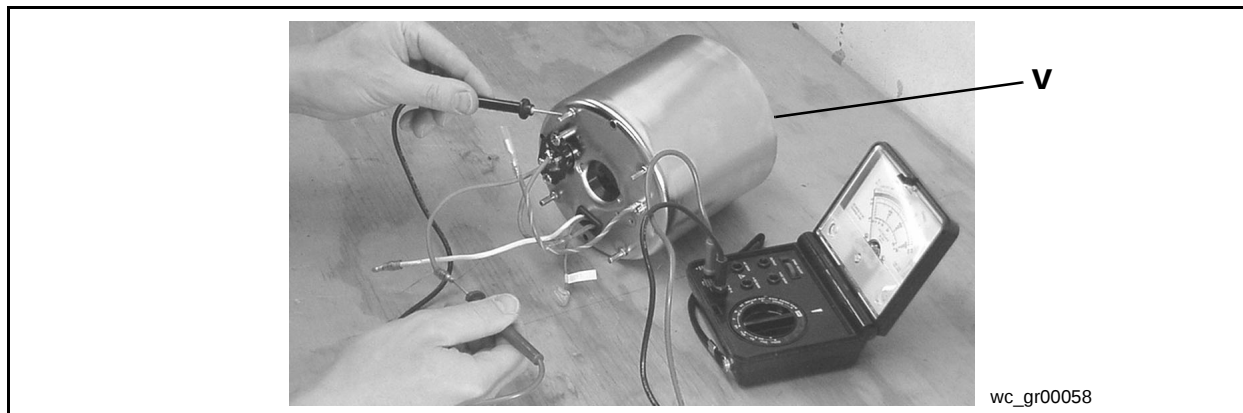
—Vérifier que les câbles de plomb ne sont pas débranchés, qu'il n'y a pas de court-circuit, de bobine grillée, ou d'erreur de câblage.

6.4.2.3 Test du moteur

Tester la résistance de la matière isolante du stator

1. Sécher soigneusement le stator (**v**) et le laisser refroidir avant de le tester.
2. Mesurer la résistance entre le fil de plomb du stator et le châssis du moteur à l'aide d'un mégohmmètre.

—Remplacer le stator (**v**) si les résultats du test sont inférieurs à 20MΩ.



Tester la continuité du stator

Tester la continuité entre les extrémités du câble de phase.

—En cas de rupture de la continuité, remplacer le stator.

Tester la résistance du câble

Mesurer la résistance de chaque phase à l'aide d'un mégohmmètre.

—Remplacer le stator si les résultats du test s'écartent de plus ou moins 5 % des spécifications du fabricant.

Test d'intensité rotor bloqué

Bloquer le rotor (**bj**) et appliquer 25 % du courant nominal à l'aide d'un transformateur ou d'un régulateur.

—Les résultats du test de mesure d'intensité doivent correspondre au courant nominal.

Tester la pression de la chambre d'huile

1. Après avoir installé la garniture mécanique, relier une pompe à vide au carter d'huile.
2. Augmenter la dépression à l'intérieur de la chambre d'huile à 60cmHg (11,6po Hg).

IMPORTANT :NE PAS dépasser 60cmHg (11,6po Hg).

3. Maintenir la position de vide pendant 10 secondes. L'indicateur de vide doit rester complètement stable.

—En cas d'échec du test de vide remplacer la garniture mécanique.

Tester l'isolateur thermique (CTP)

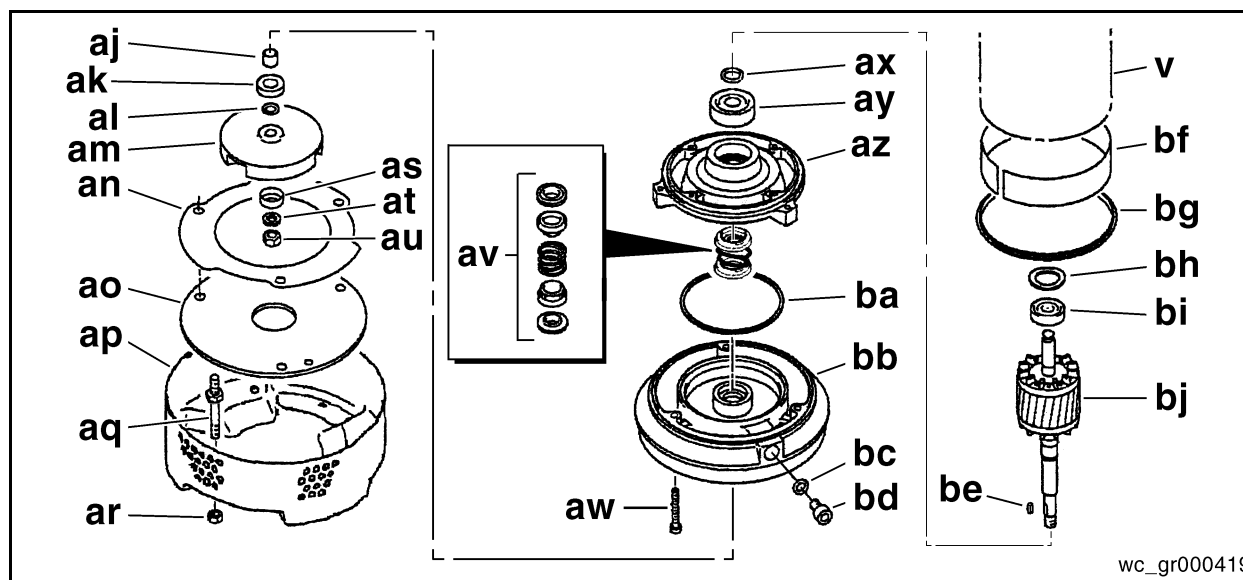
1. Nettoyer les contacts de l'isolateur thermique circulaire (CTP).
2. Vérifier la résistance d'isolation entre chaque raccord de phase du dispositif de protection et la terre.

—Pas moins de 30M Ω avec un mégohmmètre de 500V.

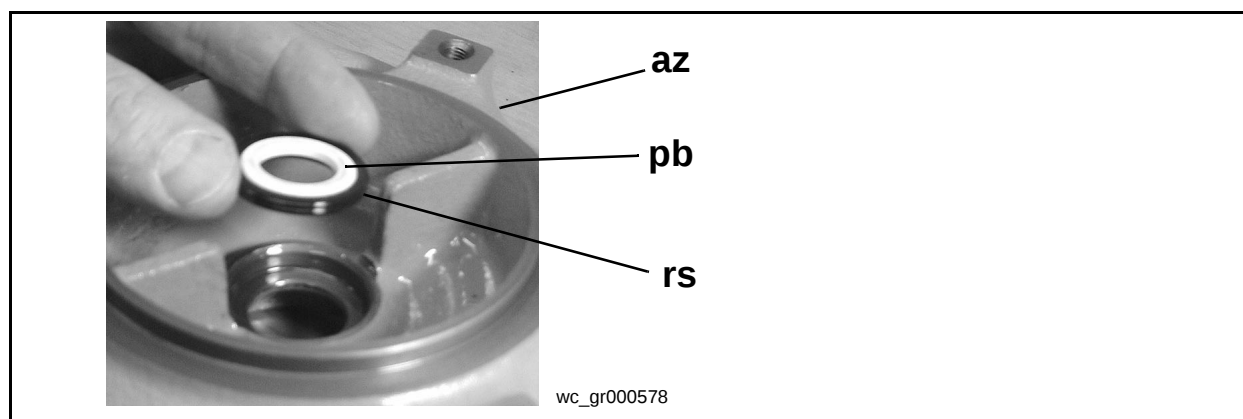
6.4.2.4 Remontage du moteur

Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.

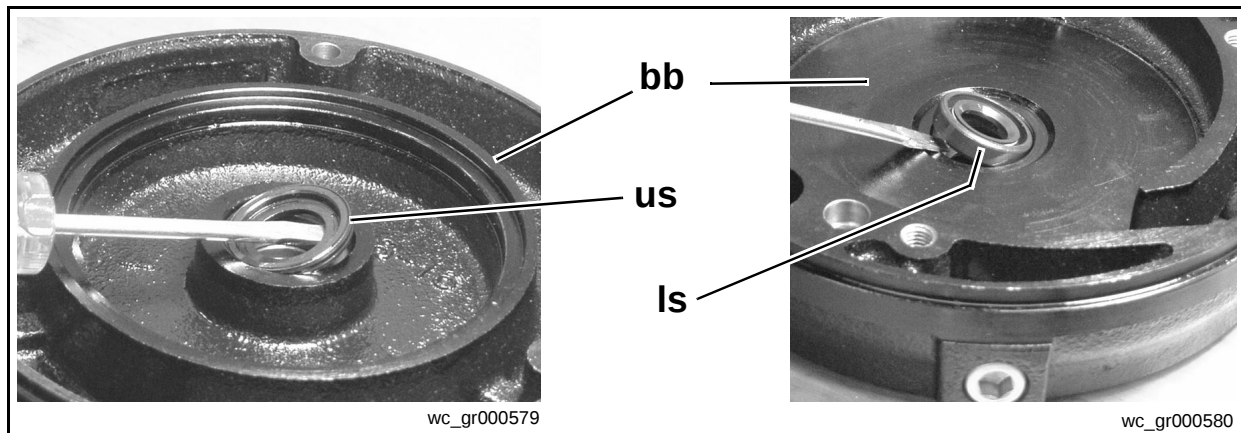


1. A l'aide d'un dispositif de serrage en bois ou équivalent, tourner le logement du roulement (**az**) à la verticale et installer le rotor (**bj**) avec les roulements supérieur et inférieur en place.
2. En maintenant les deux pièces d'accouplement jointes, le retourner dans le dispositif de serrage en bois de manière à ce que l'extrémité inférieure de l'arbre du rotor soit dirigée vers le haut.
3. Enfoncer le joint noir en caoutchouc (**rs**) dans le logement du roulement (**az**) puis la douille blanche en plastique (**pb**) dans la rainure du joint en caoutchouc de manière à créer une surface plane.



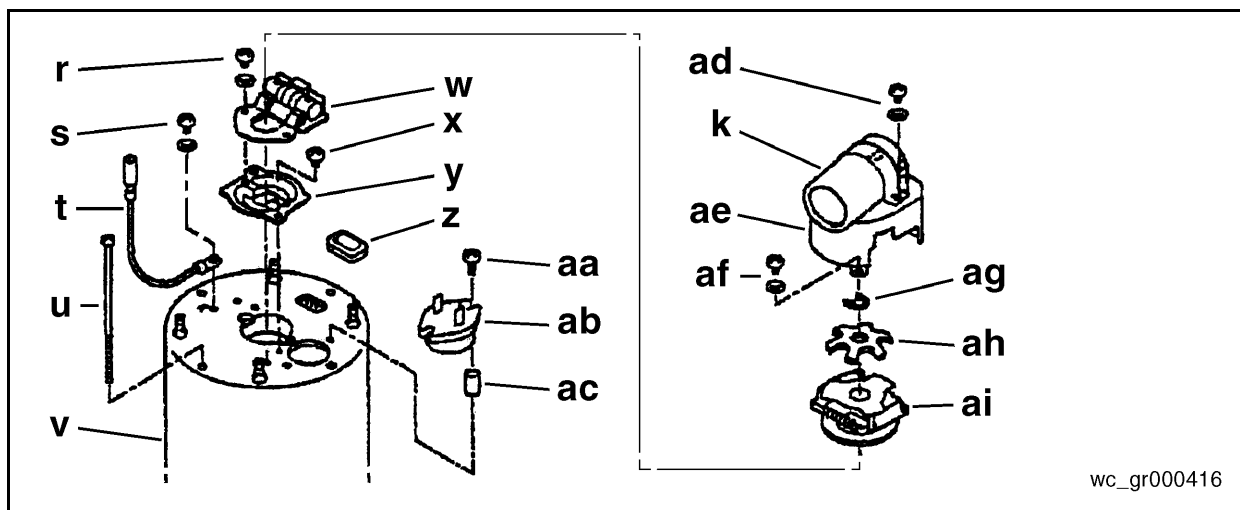
4. Enduire les trois pièces de garniture mécanique (**av**) d'huile et les poser sur l'arbre du rotor et le joint.

5. Installer la rondelle noire **(ak)**, la douille **(aj)**, les cales **(al)** et la clé **(be)** sur l'arbre du rotor.
6. Remettre si nécessaire le joint supérieur **(us)** sur le dessus de la volute **(bb)**.
7. Mettre le joint torique **(ba)** en place sur le logement du roulement **(az)** et fixer la volute **(bb)** au logement du roulement à l'aide des trois boulons à six pans **(aw)**.
8. Enfoncer si nécessaire le joint inférieur **(ls)** sur le dessous de la volute **(bb)**.



9. Aligner et installer la turbine **(am)** sur la rainure de clavette de l'arbre du rotor.
10. Installer le couvercle fileté **(as)**, la rondelle de ressort **(at)** et l'écrou **(au)**.
11. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, serrer l'écrou **(au)**.
12. Mettre le joint du couvercle d'aspiration **(an)** en place sur le couvercle d'aspiration **(ao)** et fixer à l'aide des trois boulons **(aq)**.
13. Mettre le tamis **(ap)** en place sur les trois boulons saillants et fixer à l'aide des trois écrous à six pans **(ar)**.
14. Placer la pompe à la verticale et installer le joint en V en caoutchouc **(bg)** dans la cannelure du logement du roulement **(az)**.
15. Abaisser avec précaution le stator **(v)** sur le rotor **(bj)** en alignant les quatre orifices filetés du carter avec les quatre orifices du dessus du stator.
16. Fixer le stator **(v)** à l'aide des quatre longues vis (non illustrées). Serrer alternativement chaque vis d'un quart de tour jusqu'à serrage complet. S'assurer que les quatre vis sont serrées au même couple.

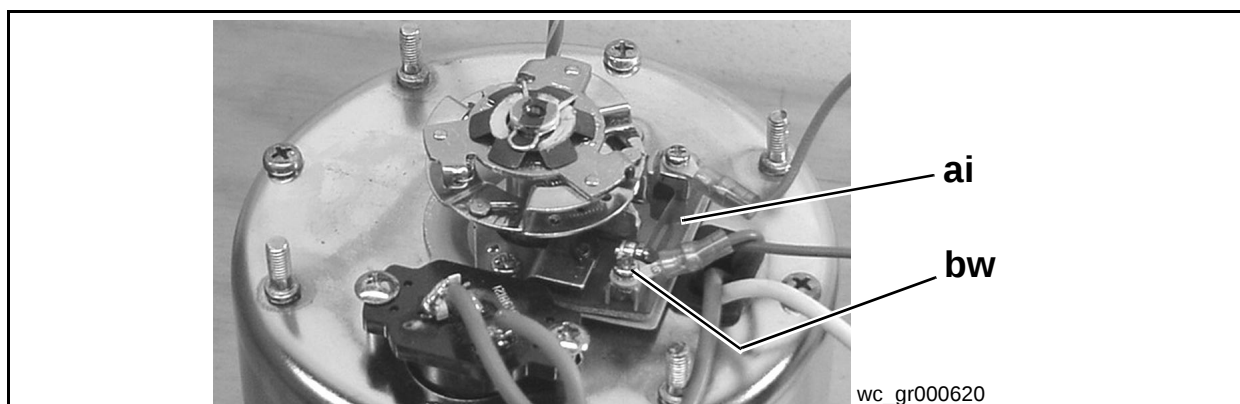
17. Poser le ressort Belleville (**bh**) sur l'arbre du rotor, sur le dessus du roulement supérieur (**bi**).



18. Installer le couvercle du roulement (**y**) et fixer avec les deux vis (**x**).

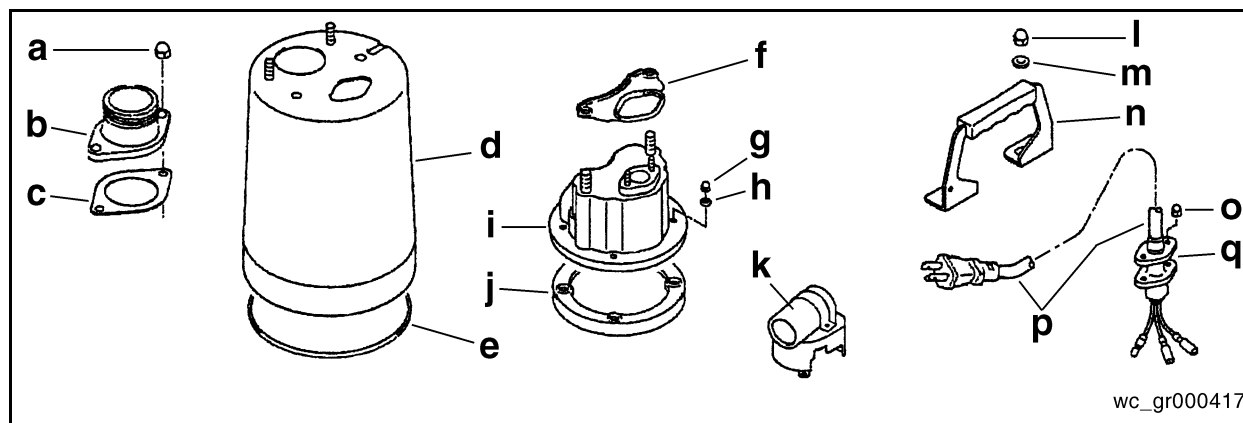
Remarque : Serrer alternativement chaque vis d'un quart de tour jusqu'à ce que le couvercle du roulement comprime le ressort Belleville et que les vis soient bien serrées.

19. Fixer le thermorupteur (**ab**) à l'aide des deux pièces d'écartement (**ac**) et des deux vis (**aa**).
20. Mettre la moitié inférieure de l'automate tachymétrique (**w**) en place sur le couvercle du roulement (**y**) et fixer à l'aide des deux vis (**r**).
21. Mettre la moitié supérieure de l'automate tachymétrique (**ai**) en place sur la rainure de clavette de l'arbre du rotor. Poser le ressort Belleville (**ah**) sur l'arbre du rotor, comprimer la rondelle et fixer avec la goupille (**ag**).
22. Localiser le câble bleu unique (**bw**) en provenance du stator et le rebrancher à la borne d'attache ouverte sur la moitié inférieure de l'automate tachymétrique (**ai**).



23. Mettre le couvercle (**ae**) en place et fixer à l'aide des deux vis (**af**).
Pas de rondelles avec ces deux vis.

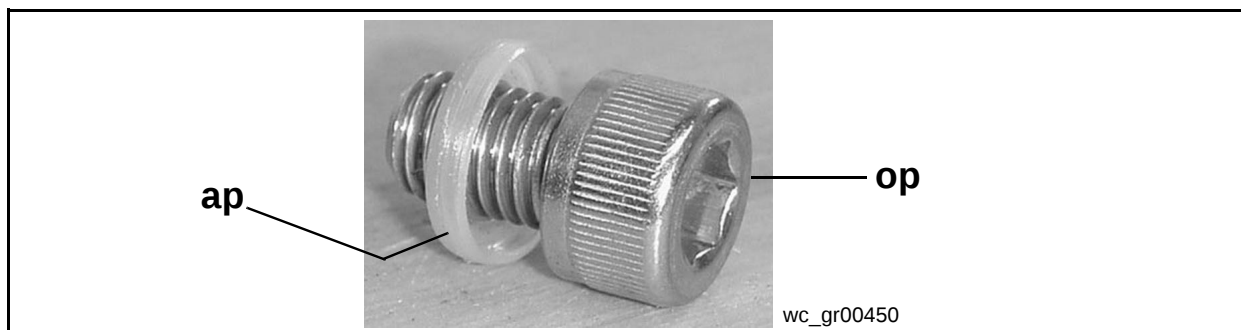
24. Mettre le condensateur **(k)** correctement en place, en l'appuyant contre le tenon métallique du carter. Fixer le condensateur dans l'agrafe du couvercle avec une vis **(ad)**.
25. Brancher les fiches des deux câbles bleus au condensateur **(k)**, les fils étiquetés indiquant l'emplacement correct.
26. Positionner le joint **(j)** au-dessus des quatre boulons saillants (face plate vers le haut).
27. Rassembler les câbles rouge, vert et blanc et les guider à travers l'ouverture dans le carter **(i)**.
28. À l'aide des repères tracés lors du démontage, aligner les orifices dans le carter **(i)** et fixer à l'aide des quatre rondelles **(h)** et des quatre écrous **(g)**.
—Serrer régulièrement chaque écrou d'un quart de tour jusqu'à ce que le couvercle soit bien scellé et que le couple de serrage soit uniforme.



wc_gr000417

29. Mettre le joint **(f)** en place sur les boulons et la bosse du carter **(i)**.
30. Remettre le joint torique de large diamètre **(e)** en place sur le bord externe du logement du roulement. Abaisser le carter externe **(d)** sur la pompe, en alignant la découpe avec le carter.
31. Brancher les fiches des câbles rouge, vert et blanc aux fiches de la même couleur venant du moteur.
32. En maintenant le câble **(p)** directement au-dessus du carter **(i)**, introduire les fiches des trois câbles dans la pompe, en guidant le joint sur les deux boulons filetés jusqu'à ce qu'il **(q)** appuie contre la bosse.
33. Fixer à l'aide des deux écrous **(o)**. S'assurer que le joint est bien serré et que le couple de serrage des deux écrous est uniforme.
34. Fixer la poignée de relèvement **(n)** à l'aide des deux rondelles de ressort **(m)** et des deux écrous **(l)**.
—Vérifier que la détente du câble d'alimentation est en place.
35. Positionner le joint d'accouplement **(c)** et l'accouplement **(b)** sur les deux boulons du carter externe et fixer à l'aide des deux écrous **(a)**.

36. Tourner la pompe sur le côté et déposer le bouchon (**op**) avec le joint (**ap**).

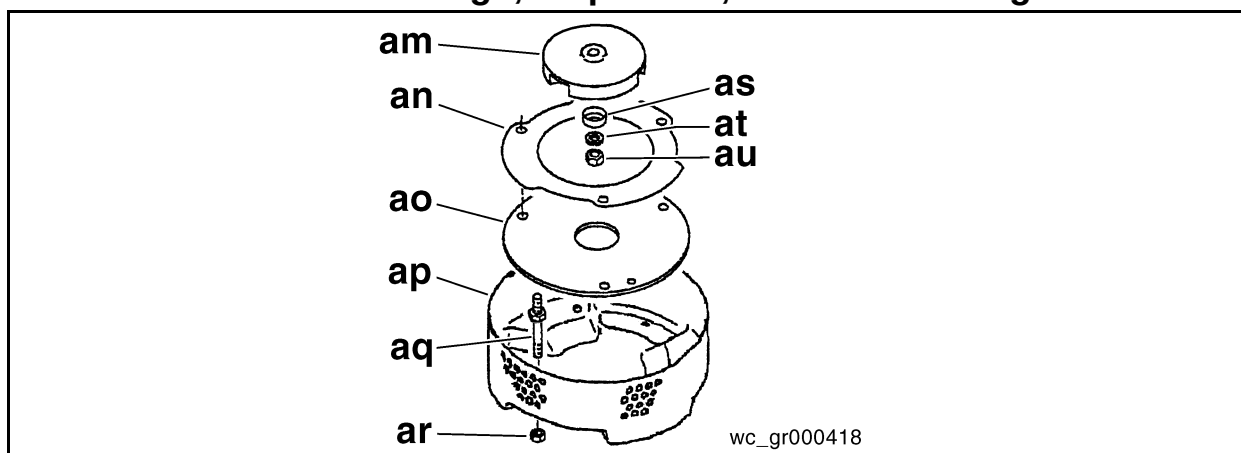


—Verser 210ml (7,1fl-oz) d'huile propre dans le carter d'huile.

Remarque : Utiliser de l'huile SAE 10W/20W, de l'huile à turbine VG32 ou équivalente.

37. Visser le bouchon (**op**) avec le joint (**ap**) dans le carter d'huile et serrer.
38. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
39. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :
- | | | |
|-----------------------|---|--|
| Hauteur d'eau maximum | > | 15,5m (51pi) |
| Volume maximum | > | 234,7l/min (62gpm) |
| Ampérage @ 110V | < | pleine charge 12,1A
démarrage 45,2A |
| Ampérage @ 220V | < | pleine charge 6,8A
démarrage 26,8A |

6.4.3 Démontage, inspection, test et remontage de la turbine



6.4.3.1 Démontage de la turbine

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour démonter et inspecter la turbine ou la volute, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et les tests.

Remarque : S'il apparaît après démontage et inspection que la volute est endommagée, usée ou fissurée, démonter toute la pompe pour remplacer la volute. Se reporter à *Démontage du moteur à la page 88*.

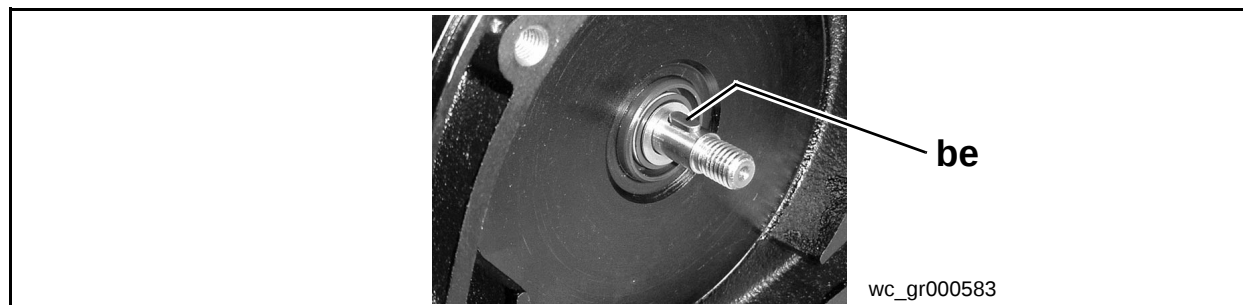
1. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
2. Placer la pompe sur le côté et déposer les trois écrous **(ar)** et le tamis **(ap)**.
3. Déposer les trois boulons **(aq)**, le couvercle d'aspiration **(ao)** et le joint **(an)**.
4. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, déposer l'écrou **(au)**.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

5. Déposer la rondelle de ressort **(at)** et le couvercle fileté **(as)**.
6. Tirer la turbine **(am)**.

Remarque : Il peut être nécessaire d'utiliser un outil de traction, numéro de pièce 0151080.

7. Déposer la clé **(be)** de l'arbre du rotor pour l'inspection.



6.4.3.2 Inspection de la turbine

1. Vérifier visuellement l'absence de traces de corrosion, d'usure ou d'endommagement de la turbine **(am)**. Si les turbines sont usées, la performance risque d'être diminuée.
2. Vérifier visuellement que la clavette de la turbine **(be)** et la rainure de clavette de l'arbre du rotor ne présentent aucun signe d'usure irrégulière.

3. Vérifier visuellement que la pièce de fonderie de la volute (**bb**) n'est pas fissurée, usée ou endommagée. Vérifier l'absence de signes d'usure sur les éperons de la volute, le couvercle d'aspiration ou les faces de la plaque d'usure dirigées vers la turbine.

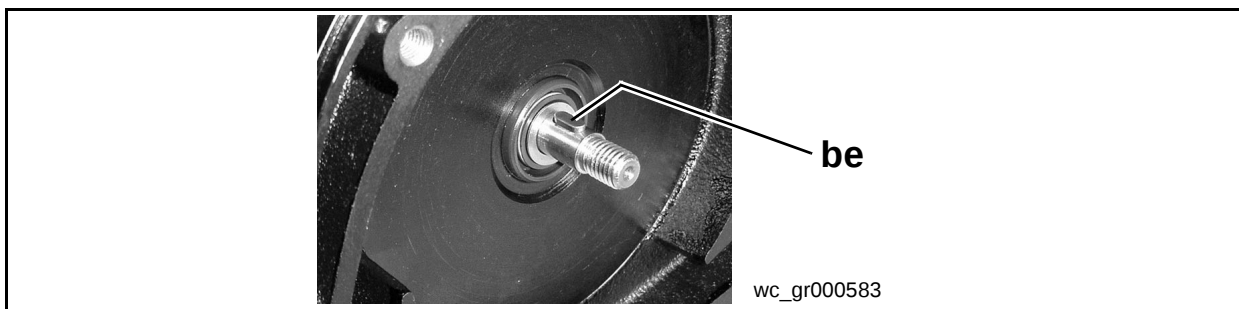
Remarque : S'il apparaît après démontage et inspection que la volute est endommagée, usée ou fissurée, démonter toute la pompe pour remplacer la volute.

6.4.3.3 Jeu de la turbine

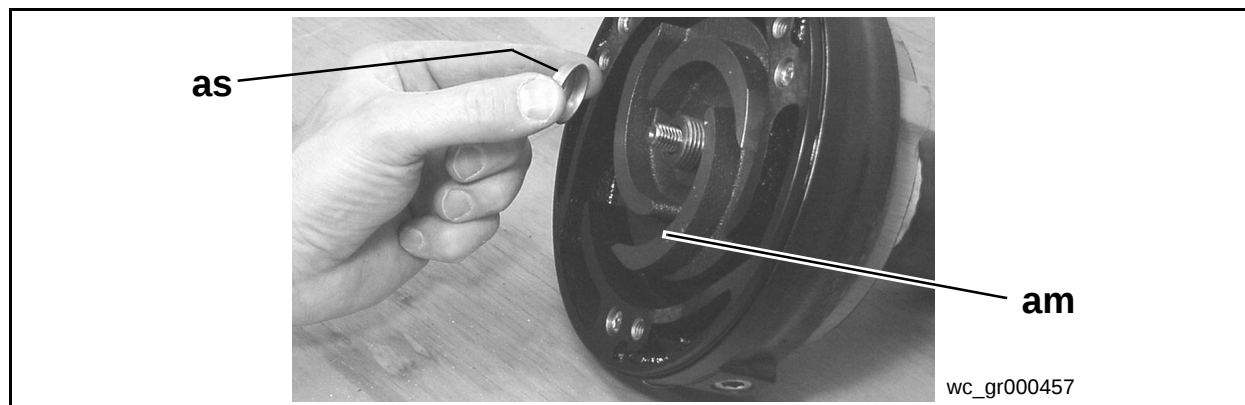
1. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).
 - Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.
 - Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.

6.4.3.4 Remontage de la turbine

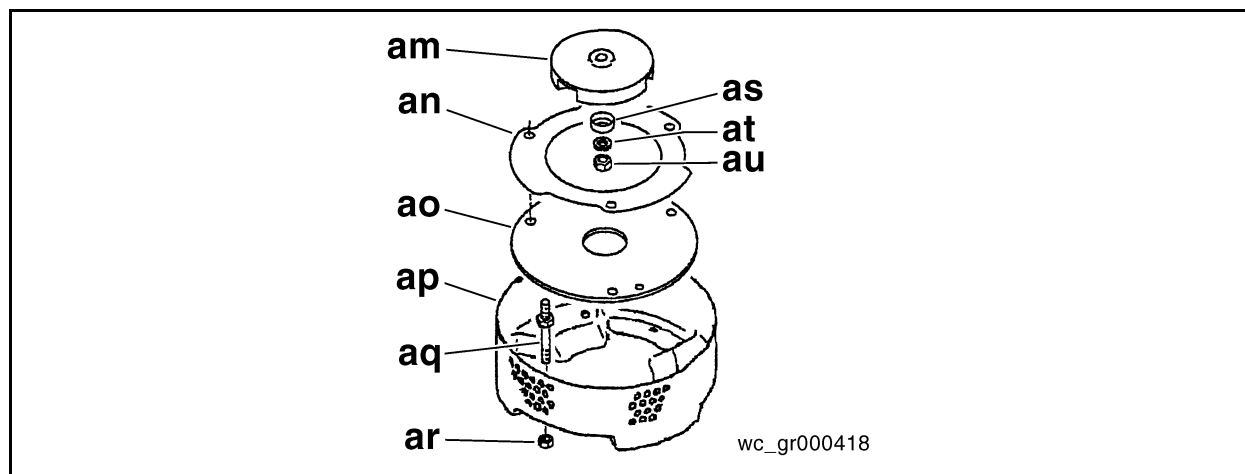
Remarque : Si au cours de l'inspection ou du test il apparaît qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant.



1. Après avoir placé la pompe sur le côté, remettre correctement la clavette (**be**) en place dans la rainure de clavette de l'arbre du rotor.
2. Aligner et installer la turbine (**am**) sur la rainure de clavette de l'arbre du rotor.
3. Installer le couvercle fileté (**as**).



4. Installer la rondelle de ressort **(at)** et l'écrou **(au)**.
5. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, serrer l'écrou **(au)**.



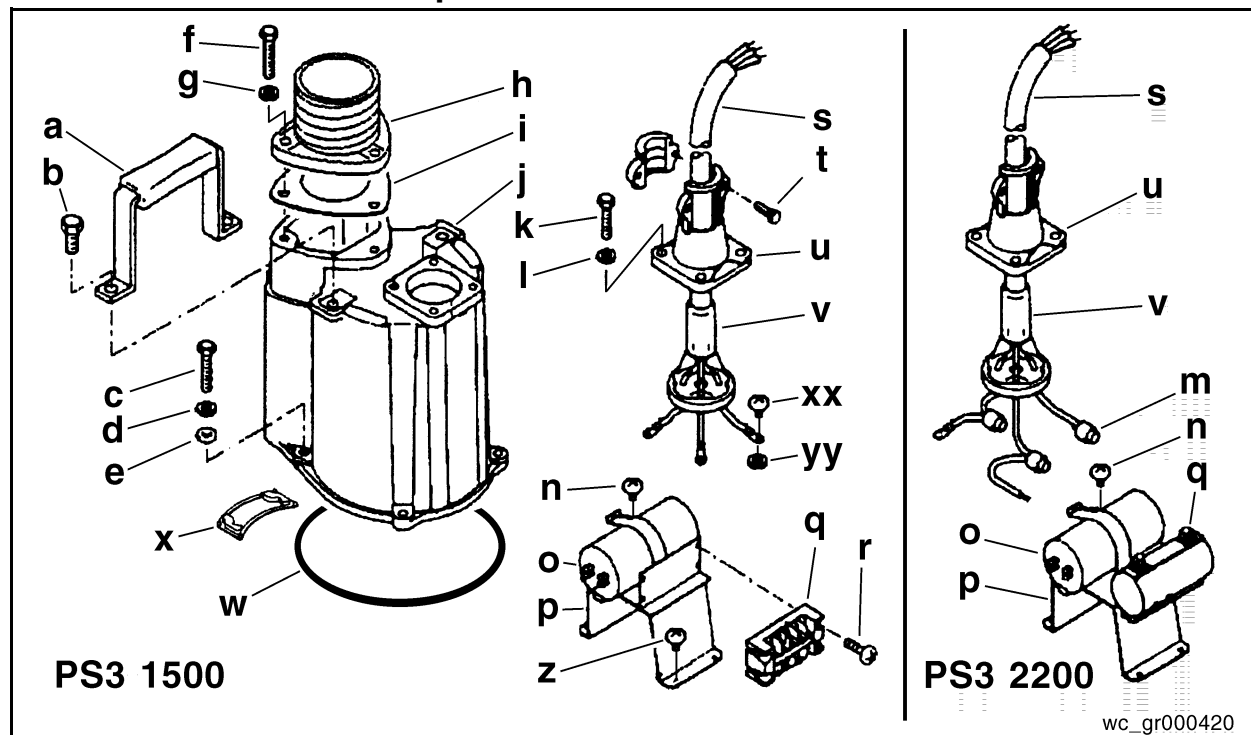
6. Mettre le joint du couvercle d'aspiration **(an)** en place sur le couvercle d'aspiration **(ao)** et fixer à l'aide des trois boulons **(aq)**.
7. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).
 - Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.
 - Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.
8. Mettre le tamis **(ap)** en place sur les trois boulons saillants et fixer à l'aide des trois écrous **(ar)**.
9. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.

10. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

Hauteur d'eau maximum	>	15,5m (51pi)
Volume maximum	>	234,7l/min (62gpm)

6.5 PS3 1500, PS3 2200

6.5.1 Démontage, inspection et remontage de l'alimentation électrique



6.5.1.1 Démontage de l'alimentation électrique

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour simplement démonter, inspecter ou tester l'alimentation électrique, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et le test du moteur.

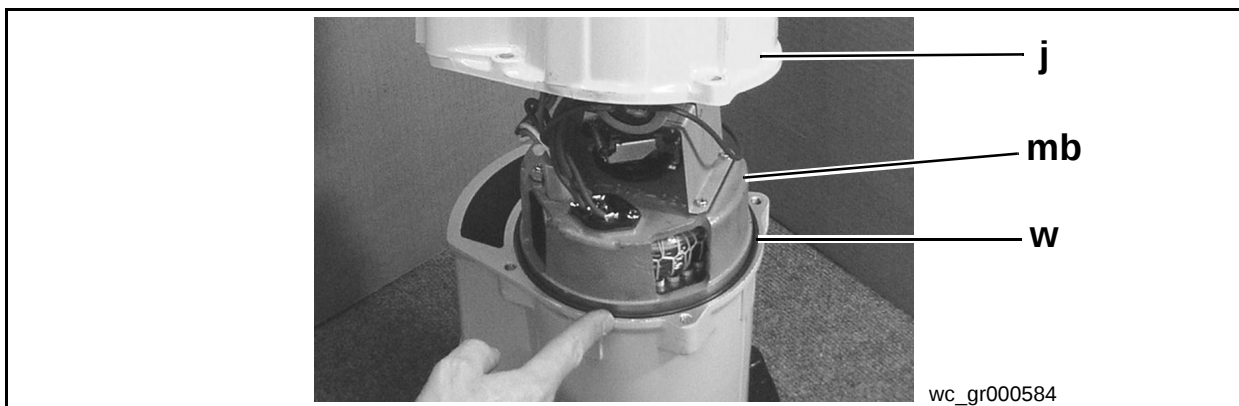
1. Nettoyer soigneusement le dessus du carter **(j)**.
2. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
3. Enrouler l'excédent de câble.
4. Déposer les quatre boulons **(k)** et les quatre rondelles de ressort **(l)** qui maintiennent la gaine du câble **(u)** en place.
5. Tirer le câble **(s)** pour dénuder les raccords de câble rouge, blanc et vert.

—**PS3 1500**, déposer les trois tubes rétrécis externes et internes pour accéder aux raccords de la vis (**xx**) et de l'écrou (**yy**).

—**PS3 2200**, déposer les trois raccords de câble à écrou **(m)**.

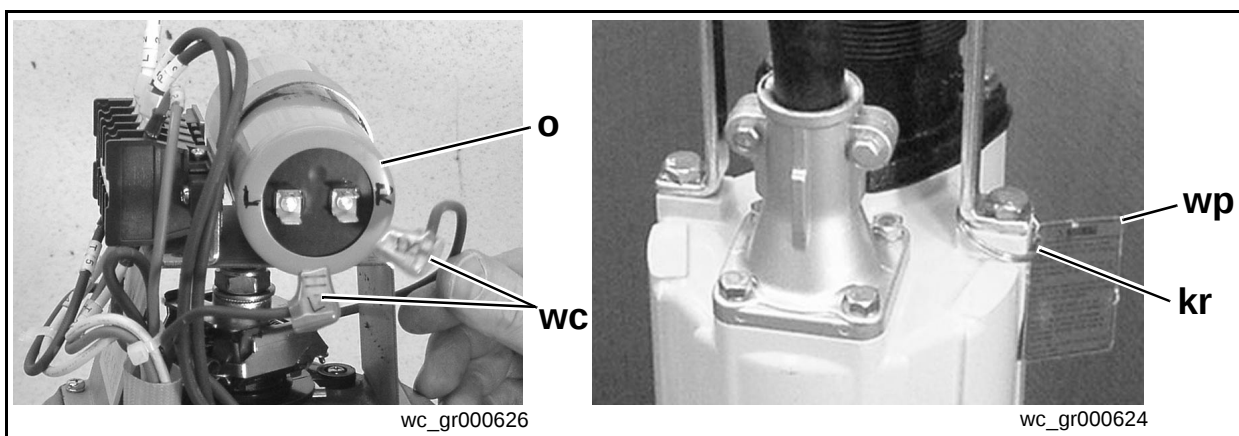
— **PS3 1500**, séparer les fils du moteur des fils du câble d'alimentation électrique en déposant les vis et les écrous. Ré assembler sans les serrer les vis **(xx)** et les écrous **(yy)** sur les fiches des câbles pour éviter de mal positionner le matériel.

- PS3 2200**, séparer les fils du moteur des fils d'alimentation électrique.
- 6. Il n'est pas nécessaire de déposer l'accouplement de tuyaux **(j)** ni la poignée de relèvement **(l)** sauf s'ils sont endommagés et doivent être remplacés.
- 7. Déposer les quatre boulons **(c)**, les rondelles de ressort **(d)** et les rondelles de ressorts **(e)** qui retiennent le carter **(j)** au support du moteur.
- 8. Enlever le carter **(j)** et déposer le joint torique **(w)**.



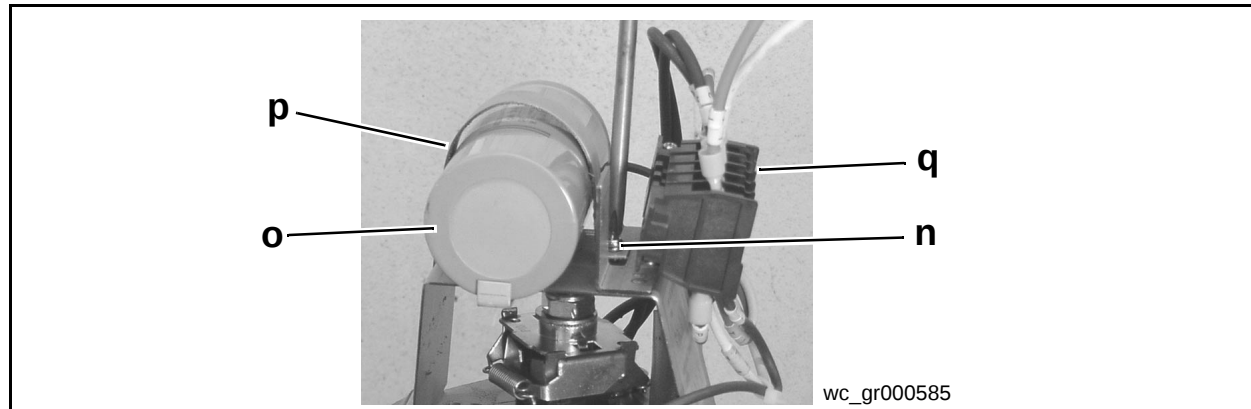
- 9. Déposer les deux fiches des câbles **(wc)** vers le condensateur **(o)**.

Remarque : Si la plaque d'avertissement/porte-clé est endommagée, illisible ou manquante, elle doit être remplacée.



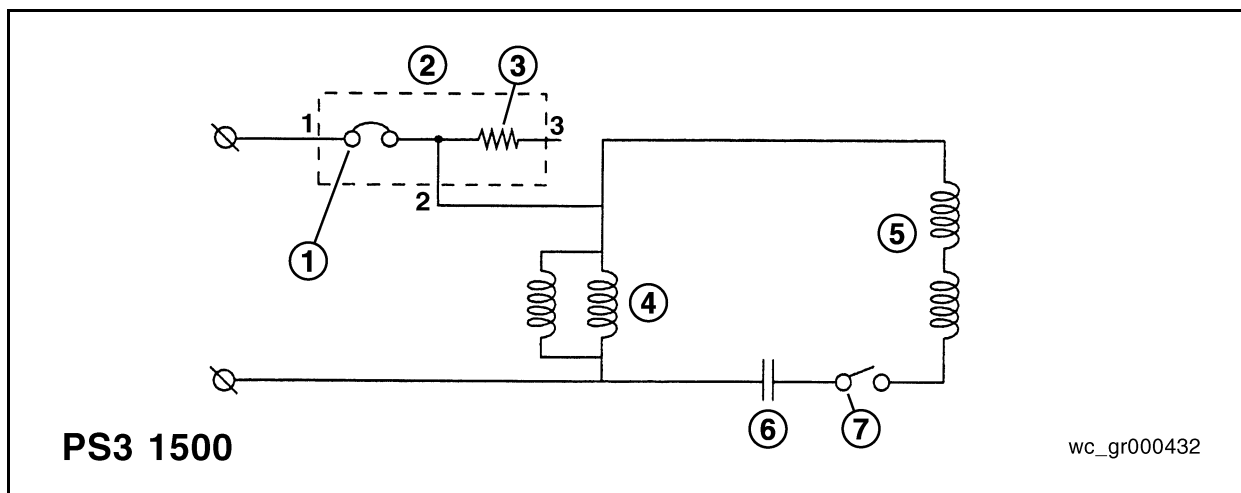
- 10. Déposer le condensateur **(o)** pour inspection et test.

Remarque : Pour desserrer la vis **(n)**, il faut y accéder en déposant les deux vis **(r)** qui retiennent la boîte de connexions **(q)** au couvercle **(p)** et écarter la boîte de connexions.

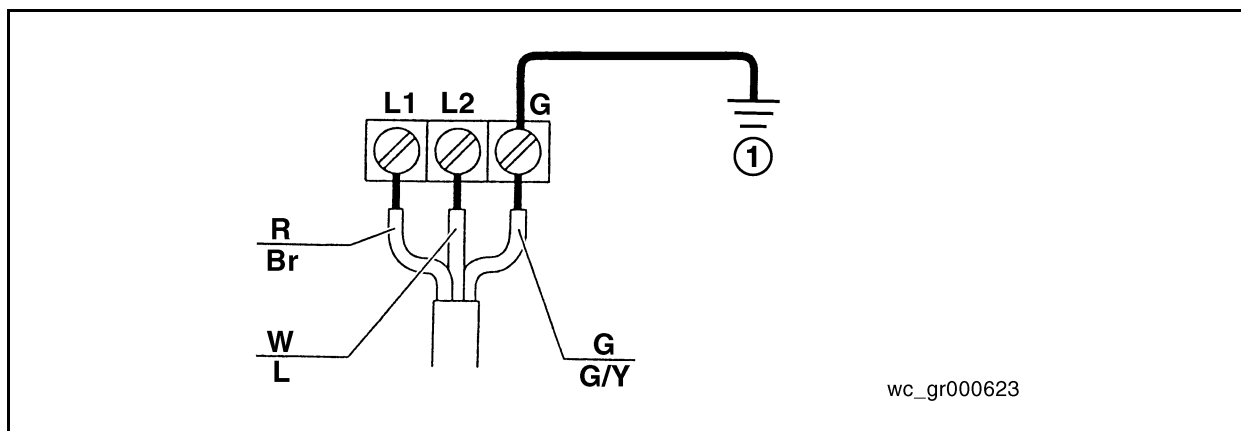


6.5.1.2 Inspection de l'alimentation électrique

1. Mesurer la longueur du câble. La longueur de câble spécifiée est de 9,8m (32pi), sauf exigence particulière liée à une utilisation spécifique.
—Remplacer le câble si la longueur mesurée est inférieure à 8m (26pi).
2. Vérifier que la matière isolante du câble et des fils n'est pas coupée, fissurée, durcie, usée par abrasion ou dans tout autre état qui pourrait provoquer un court-circuit ou des fuites d'eau.
3. Vérifier que les fiches du câble et des fils d'alimentation électrique ne sont pas cassées.
—Remplacer le câble si les tests de continuité indiquent que des conducteurs sont rompus.
4. Vérifier que la gaine n'est pas coupée, striée, fissurée, durcie ou usée par abrasion.
—Remplacer le câble si la gaine externe est endommagée ou si la matière isolante interne ou le matériau de protection est mis à nu. Il n'est pas autorisé de réparer avec une bande adhésive.
5. Inspecter visuellement le condensateur (**o**). Remplacer la pièce si la matière isolante est endommagée ou en cas de fuite évidente d'électrolyte du condensateur.

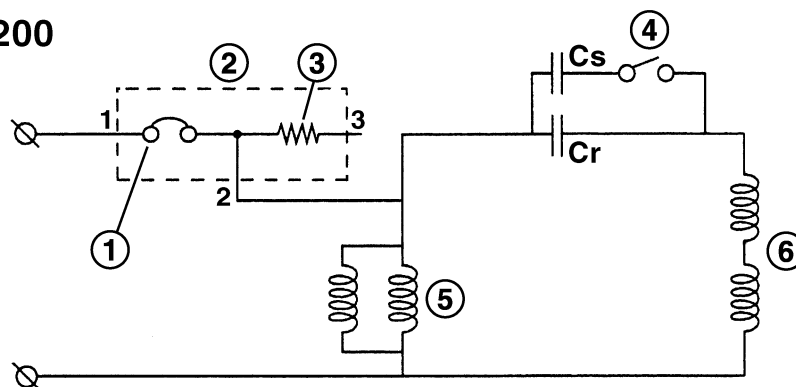


- 1 = Bilame (vers alimentation électrique)
- 2 = Dispositif de protection
- 3 = Filament chaud
- 4 = Bobine principale
- 5 = Bobine Aux.
- 6 = Condensateur
- 7 = Automate tachymétrique



- R = Rouge
- Br = Brun
- L = Bleu
- W = Blanc
- G = Vert
- G/Y = Vert/Jaune

PS3 2200



wc_gr000428

1 = Bilame (vers alimentation électrique)

2 = Dispositif de protection

3 = Filament chaud

4 = Automate tachymétrique

5 = Bobine principale

6 = Bobine Aux.

Cs = Condensateur de démarrage

Cr = Condensateur

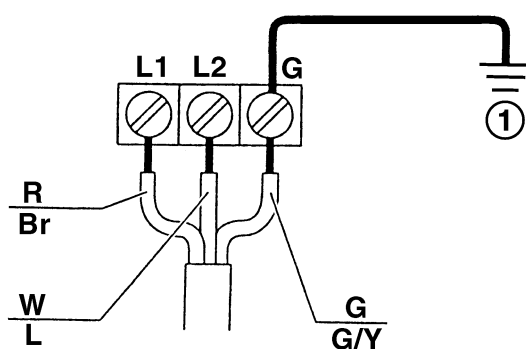
110V

L ₁	L ₂ T ₂	P ₂	P ₃	
P ₁	T ₄ T ₅	T ₁ T ₃		

220V

L ₁	L ₂	P ₂	P ₃	T ₂
P ₁	T ₄ T ₅		T ₁	T ₃

wc_gr000609



wc_gr000623

R = Rouge

Br = Brun

L = Bleu

W = Blanc

G = Vert

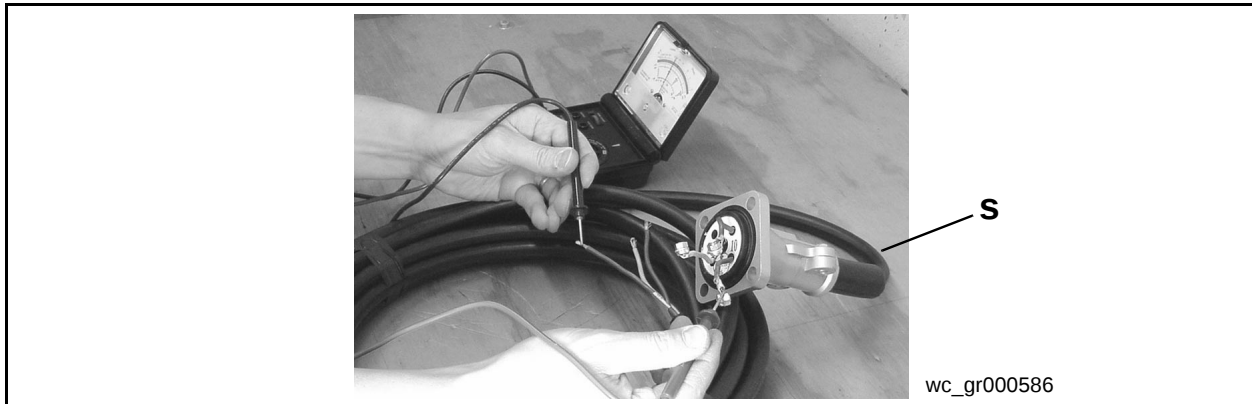
G/Y = Vert/Jaune

6.5.1.3 Test de l'alimentation électrique

Tester l'étanchéité du câble à l'air

Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'air en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs.

—Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de $30\text{M}\Omega$.



Tester l'étanchéité du câble à l'eau

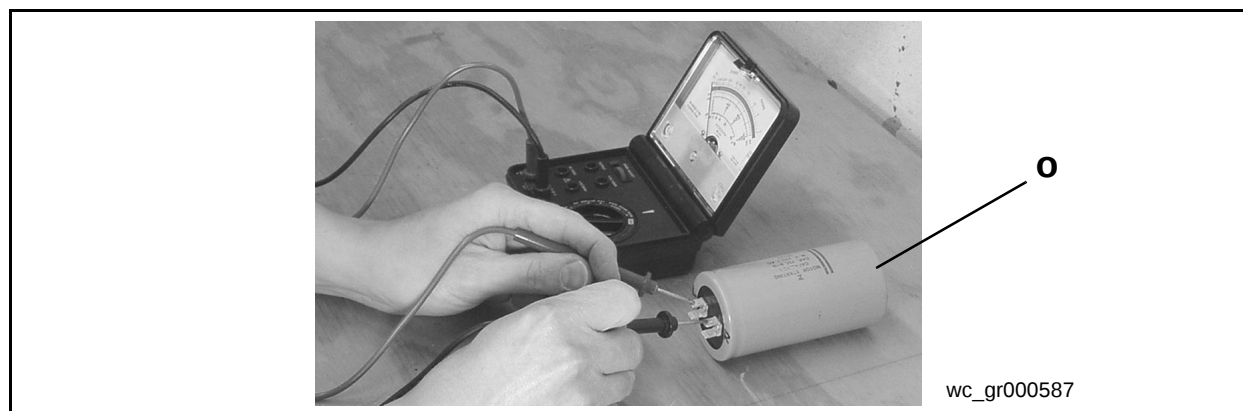
1. Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'eau à l'aide d'un réservoir d'eau. Cette méthode de test permet de détecter de minuscules fissures de la matière isolante que le test à l'air ne permet pas de déceler.
2. Plonger le câble dans un réservoir d'eau en maintenant les conducteurs à chaque extrémité au-dessus de la surface. Au bout de 24 heures, tester la matière isolante du câble en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs et un récipient métallique.
—Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de $30\text{M}\Omega$.

Tester le condensateur

1. Sécher soigneusement le condensateur (**o**) avant le test.

IMPORTANT : *En cas d'utilisation d'un pistolet à air chaud ne pas dépasser la température de $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($140\text{ }^{\circ}\text{F}$).*

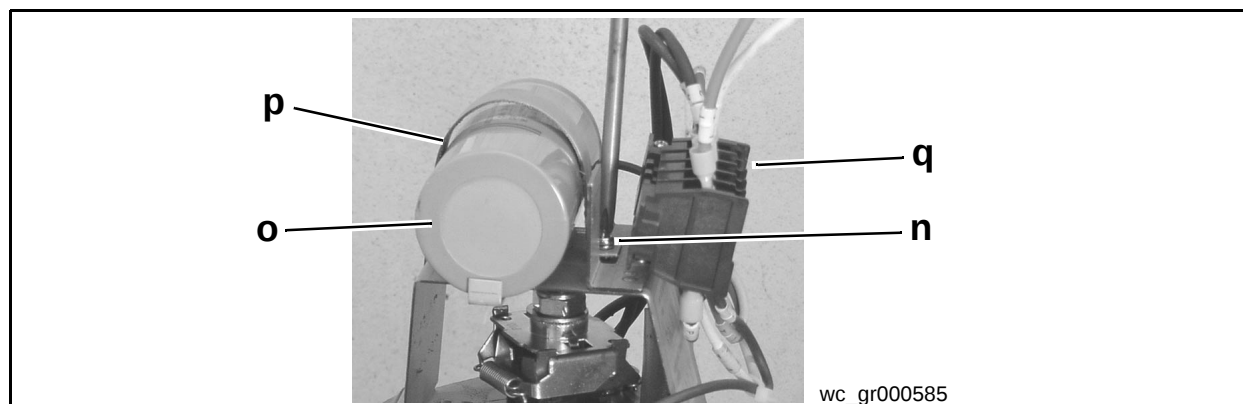
2. Régler le contrôleur de circuit à une résistance de $100\text{K}\Omega$ et le brancher entre les deux bornes du condensateur.
—Le condensateur est réutilisable si l'indicateur vacille une fois puis revient lentement en place.
—Si l'indicateur vacille en continu et revient rapidement en place, il est nécessaire de remplacer le condensateur.



6.5.1.4 Remontage de l'alimentation électrique

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour simplement démonter, inspecter ou tester l'alimentation électrique, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et le test du moteur.

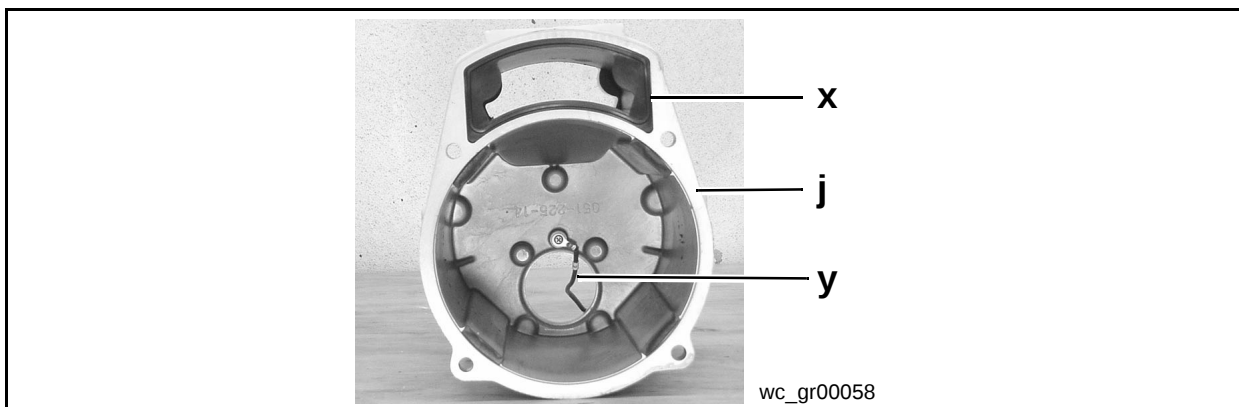
Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.



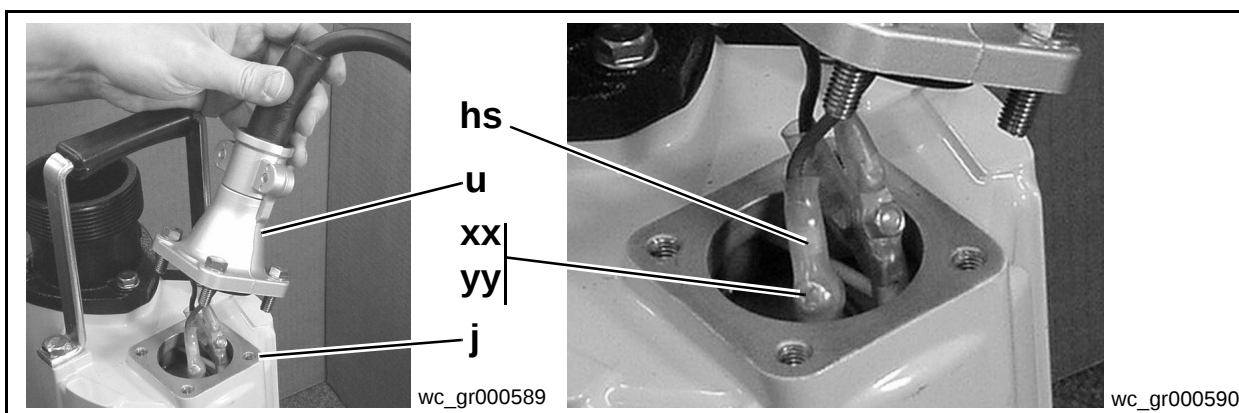
—**PS3 1500**, glisser le condensateur **(o)** dans le carter **(p)** jusqu'à ce que l'arrière du condensateur entre en contact avec la butée en « L ». Pour accéder à la vis **(n)** et la serrer, déposer les deux vis (non visibles) qui retiennent la boîte de connexions **(q)** au couvercle **(p)** et écarter la boîte de connexions.

—**PS3 2200**, fixer le condensateur **(o)** dans le couvercle **(p)**.

1. Rebrancher les deux fiches préalablement étiquetées au condensateur **(o)**.
2. Installer le joint torique **(w)** sur la base du support du moteur **(j)**.



3. Vérifier que le joint **(x)** est en place et que le câble unique de mise à la terre **(y)** est bien fixé sur le dessous du carter **(j)**.
4. Introduire les câbles par l'ouverture pratiquée dans le carter **(j)** et l'abaisser sur la base du support du moteur, en alignant les quatre orifices de montage. Fixer à l'aide des quatre rondelles **(e)**, des rondelles de ressort **(d)** et des boulons **(c)**.
 - Serrer régulièrement chacun des quatre boulons d'un quart de tour jusqu'à ce que le carter **(j)** soit bien scellé et que le couple de serrage soit uniforme.
5. Si ce n'est pas déjà fait, placer l'extrémité conique en caoutchouc du câble **(s)** dans la gaine du câble. Serrer l'agrafe de la gaine avec les deux vis **(t)** lorsque le câble **(s)** est complètement mis en place dans la gaine.
 - PS3 1500**, glisser un tube rétréci intérieur et extérieur neuf **(hs)** sur chacun des trois fils avant de raccorder les fils du moteur aux fils du câble d'alimentation. Relier les câbles de même couleur et fixer le raccord à l'aide de la vis **(xx)** et de l'écrou **(yy)**.
 - PS3 2200**, relier les câbles de même couleur et fixer chaque branchement à l'aide d'un raccord de fils à écrou **(m)**.

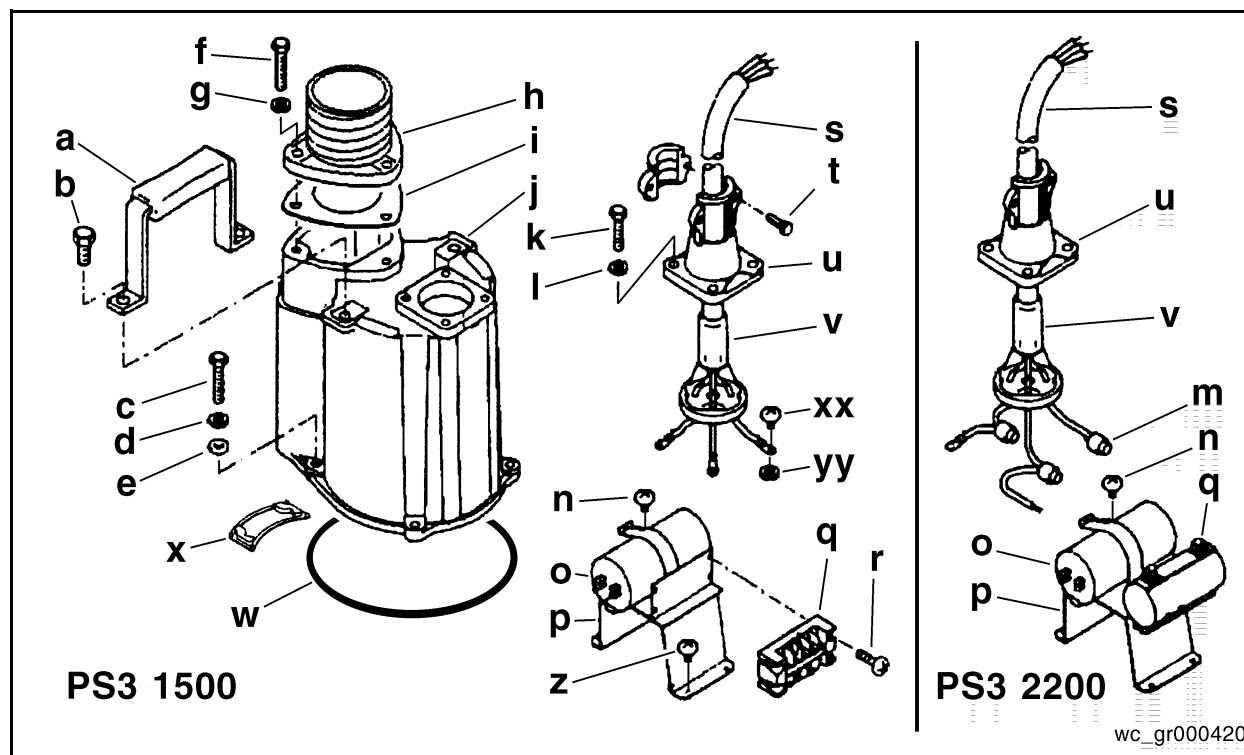


—**PS3 1500**, glisser des tubes rétractables sur chacun des trois raccords de câble dénudés et chauffer pour écraser la matière isolante autour du raccord. S'assurer qu'aucun câble et qu'aucune partie métallique dénudée n'est complètement isolée. Laisser refroidir avant d'intervenir.

IMPORTANT :NE PAS utiliser de chatterton à la place du tube rétractable.

—**PS3 2200**, relier les câbles de même couleur et fixer chaque branchement à l'aide d'un raccord de fils à écrou (**m**).

IMPORTANT :NE PAS utiliser de chatterton à la place de la gaine rétractable.



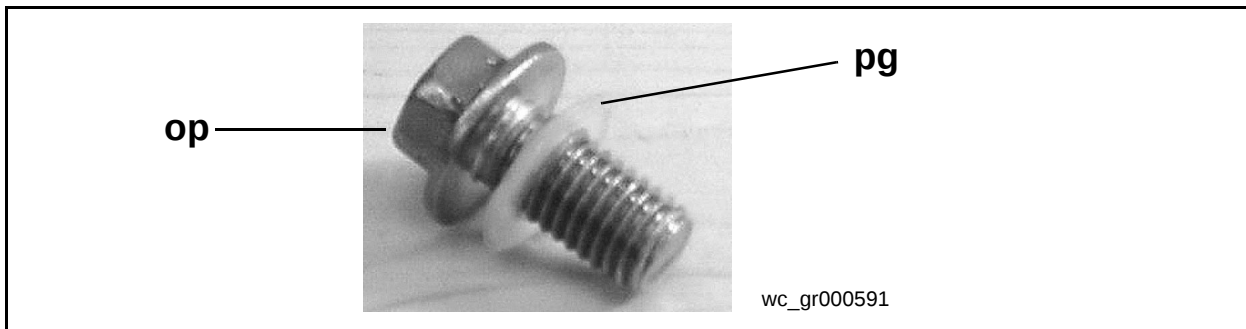
6. En maintenant le câble (**s**) directement au-dessus du carter (**j**), pousser les trois câbles dans la pompe, en alignant les quatre orifices de montage de la gaine du câble. Fixer à l'aide des quatre boulons (**k**) et des quatre rondelles (**l**).
 7. Si la poignée de relèvement (**a**) n'est pas déjà fixée, passer un montant de la poignée de relèvement à travers la plaque porte-clé/d'avertissement, puis aligner les orifices de montage sur le dessus du carter (**j**). Fixer à l'aide des deux boulons (**b**).
- Remarque :** Si la plaque d'avertissement/porte-clé est endommagée, illisible ou manquante, elle doit être remplacée.
8. Si l'accouplement de tuyaux (**h**) n'est pas déjà fixé, mettre le joint (**i**) et l'accouplement de tuyaux (**h**) en place sur le carter et fixer à l'aide des trois boulons (**f**) et des trois rondelles (**g**).

—Serrer régulièrement chacun des trois écrous d'un quart de tour jusqu'à ce que le joint soit serré et que le couple de serrage soit uniforme.

9. Tourner la pompe sur le côté et déposer le bouchon (**op**) et le joint du bouchon (**pg**).

—Verser 270ml (9,1fl-oz) d'huile propre dans le carter d'huile.

Remarque : Utiliser de l'huile SAE 10W/20W, de l'huile à turbine VG32 ou équivalente.



10. Visser le bouchon (**op**) avec le joint (**pg**) dans le carter d'huile et serrer.
11. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
12. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS3 1500

Hauteur d'eau maximum	>	17,9m (59pi)
Volume maximum	>	355,8l/min (94gpm)
Ampérage @ 110V	<	pleine charge 24,2A démarrage 142,8A
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 12,1A démarrage 71,4A

PS3 2200

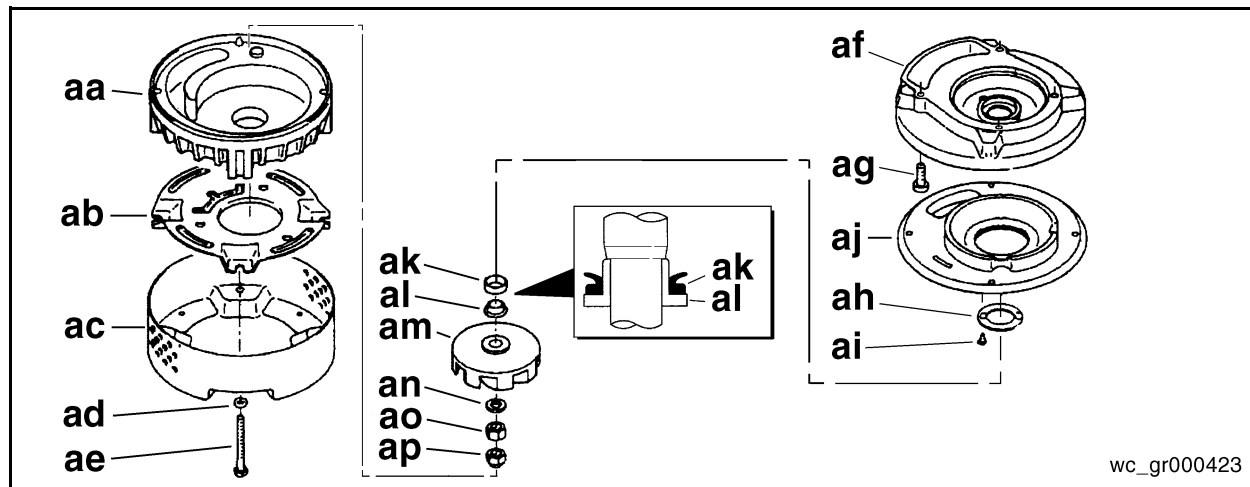
Hauteur d'eau maximum	>	21,9m (72pi)
Volume maximum	>	416,3l/min (110gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 13,7A démarrage 73,5A

6.5.2 Démontage, inspection, test et remontage du moteur

6.5.2.1 Démontage du moteur

Remarque : Pour les modèles **PS3 1500** et **PS3 2200** il est nécessaire de démonter l'ensemble de la pompe avant de démonter le moteur.

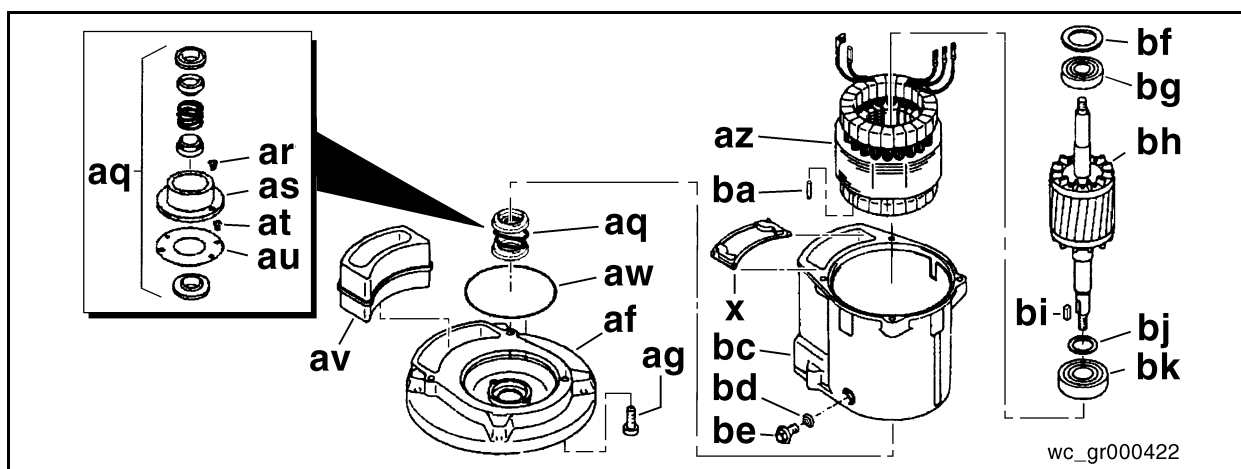
1. Placer la pompe sur le côté et déposer le bouchon et le joint. Tourner la pompe de manière à vidanger toute l'huile du carter d'huile. Glisser le joint sur le bouchon et revisser le bouchon dans le carter d'huile pendant l'entretien.
2. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.



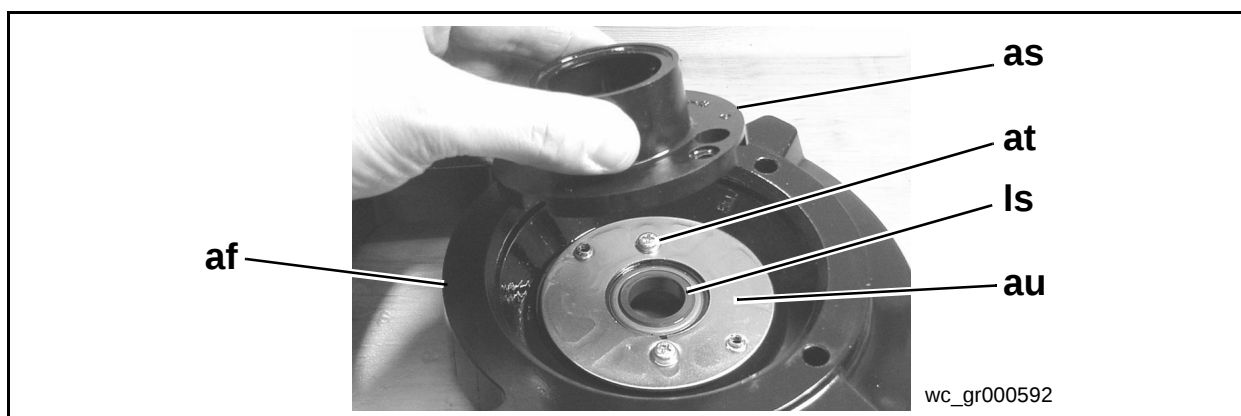
3. Après avoir placé la pompe sur le côté, déposer les quatre boulons **(ae)**, les quatre rondelles **(ad)** et le tamis **(ac)**.
4. Déposer l'arrêtoir **(ab)** et la volute **(aa)**.
 - Tout en empêchant la turbine **(am)** et l'arbre du rotor de tourner, déposer l'écrou **(ap)**, l'écrou à 6 pans **(ao)** et la rondelle **(an)**.
 - Déposer la turbine **(am)**.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

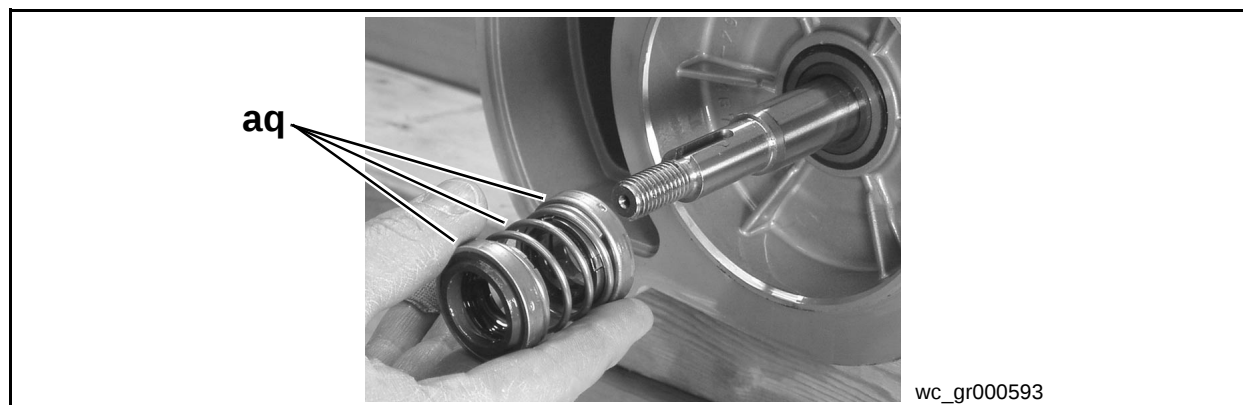
5. Déposer les deux vis **(ai)** et la plaque d'usure **(ah)**.



6. Déposer la clavette **(bi)** de l'arbre du rotor.
7. Déposer ensemble le joint pare-poussière et la douille **(ak & al)**.
8. Déposer l'anneau d'usure **(aj)** pour dégager le carter d'huile **(af)** et les boulons d'assemblage du carter d'huile **(ag)**.
9. Déposer les quatre boulons à six pans **(ag)** et le carter d'huile **(af)**.
10. Déposer les deux vis **(ar)** et le dispositif de refoulement d'huile **(as)**.



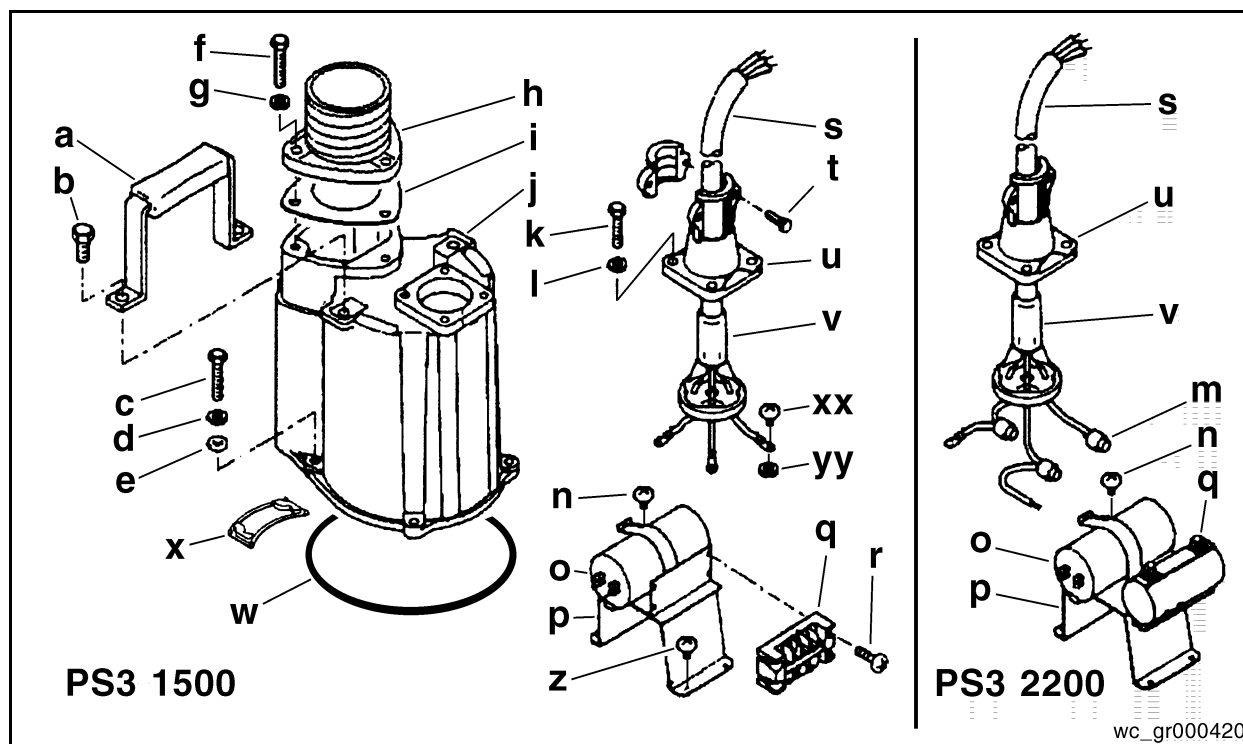
11. Déposer les deux vis **(at)** et la plaque d'arrêt **(au)**.
12. Examiner le joint inférieur **(ls)**. Le déposer uniquement s'il est usé ou endommagé.
13. Déposer le joint torique **(aw)** et le joint **(av)** du châssis du moteur **(bc)**.
14. Déposer la portion de garniture mécanique en trois parties **(aq)**.



wc_gr000593

15. Placer la pompe à la verticale et nettoyer soigneusement le dessus du carter (j).

16. Enrouler l'excédent de câble (s).



PS3 1500

PS3 2200

wc_gr000420

17. Déposer les quatre boulons (k) et les quatre rondelles de ressort (l) qui maintiennent la gaine du câble (u) en place.

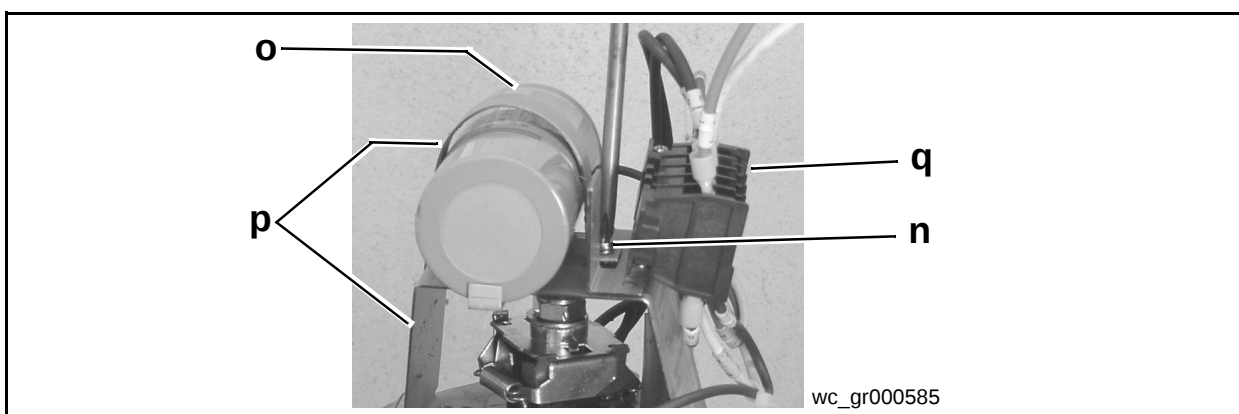
18. Tirer le câble (s) pour dénuder les fiches des câbles rouge, blanc et vert.

—**PS3 1500**, déposer les trois tubes rétrécis externes et internes pour accéder aux branchements de la vis (xx) et de l'écrou (yy).

—**PS3 2200**, déposer les trois raccords de câble à écrou (m).

- PS3 1500**, séparer les fils du moteur des fils du câble d'alimentation électrique en déposant les vis **(xx)** et les écrous **(yy)**. Assembler sans les serrer les vis et les écrous sur les fiches du câble d'alimentation pour éviter un mauvais positionnement du matériel.
- PS3 2200**, séparer les fils du moteur des fils d'alimentation électrique.

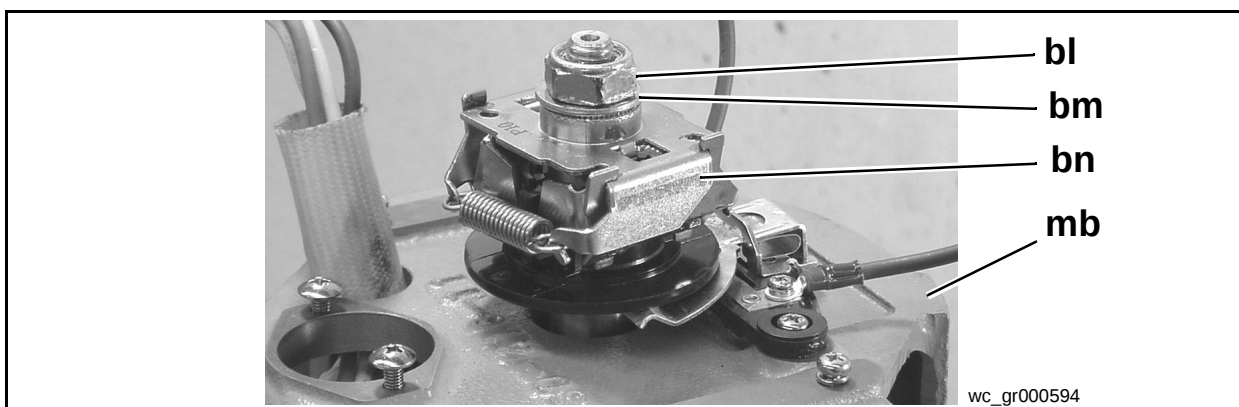
19. Déposer les quatre boulons **(c)**, les rondelles de ressort **(d)** et les rondelles de ressort **(e)** qui retiennent le carter **(j)** au support du moteur (non illustré).
20. Relever le carter **(aq)** et déposer le joint torique **(au)**.
21. Déposer les deux fiches des câbles vers le condensateur **(au)**.



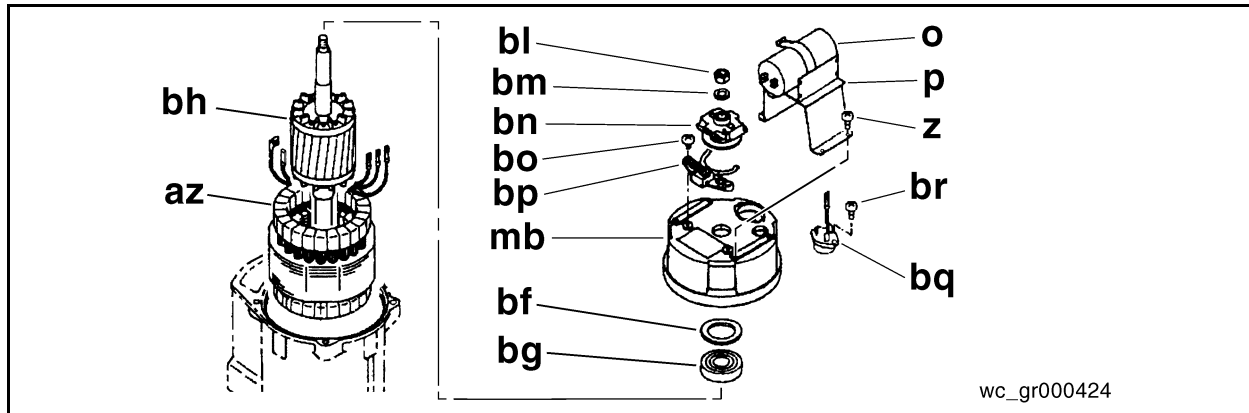
22. Déposer le condensateur **(o)** pour inspection et test.

Remarque : Avant de desserrer la vis **(n)**, y accéder en déposant les deux vis (non visibles) qui retiennent la boîte de connexions **(q)** au couvercle **(p)** et écarter la boîte de connexions.

23. A l'aide d'un marqueur, tracer une ligne d'alignement du couvercle **(p)** avec le support du moteur **(mb)**. Déposer les quatre vis **(z)** et le couvercle **(p)**.



24. Déposer l'écrou **(bl)**, la rondelle **(bm)** et la moitié supérieure de l'automate tachymétrique **(bn)**.



25. Déposer le support du moteur (**mb**).

Remarque : Commencer par desserrer la vis de tous les branchements de câbles sur la boîte de connexions (**q**). Rassembler les fils avant de les passer par l'orifice du support du moteur (**mb**).

26. Déposer le ressort belleville (**bf**).

27. Tirer le rotor (**bh**) avec les roulements supérieur (**bg**) et inférieur (**bk**) toujours en place.

Remarque : Il peut être nécessaire d'utiliser un appareil de traction.

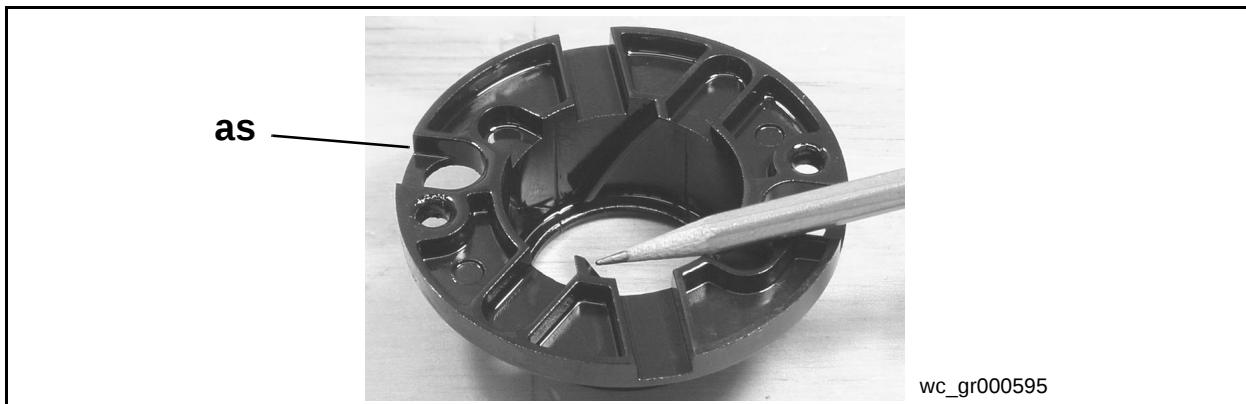
6.5.2.2 Inspection du moteur

1. Vérifier visuellement l'absence de signes de corrosion ou d'usure du rotor (**bh**) et vérifier que ses filets ne sont pas endommagés.
2. Mesurer le fléchissement du rotor (**bh**) à l'aide d'un indicateur de précision.
 - Le fléchissement au centre du rotor ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).
 - Le fléchissement à l'extrémité pompe de l'arbre ne doit pas excéder 0,08mm (0,0031po).
3. Mesurer le diamètre de l'arbre du rotor (**bh**).
 - L'usure de l'arbre ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).
4. Vérifier visuellement l'absence de signes d'usure ou de corrosion sur les roulements supérieur (**bg**) et inférieur (**bk**). Vérifier à la main qu'ils ne produisent aucun mouvement latéral et aucune vibration.
 - Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.
5. Vérifier visuellement que la garniture mécanique (**aq**) n'est pas usée, fissurée ou endommagée. Examiner soigneusement les composants souples et les remplacer s'ils sont déformés.

Remarque : Accorder une attention particulière aux surfaces d'étanchéité qui s'appuient l'une contre l'autre. Elles sont séparées par un léger film d'huile qui empêche l'eau de s'infiltrer dans le moteur. Remplacer toute la garniture mécanique si elle est usée, endommagée ou fissurée. Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.

6. Inspecter visuellement l'isolateur thermique circulaire (CTP) pour déterminer si la matière isolante est endommagée, s'il y a intrusion d'eau ou d'huile, décoloration à la chaleur ou endommagement du disque bilame.
 - Vérifier que les fils de plomb des enroulements du stator sont correctement branchés au fusible.
 - Vérifier que les fils de plomb ne sont pas débranchés, qu'il n'y a pas de court-circuit, de bobine grillée, ou d'erreur de câblage.
7. Inspecter visuellement le dispositif de refoulement d'huile (**as**).
 - Le remplacer s'il est usé ou cassé, en accordant une attention particulière aux ailettes internes.

Remarque : L'état du dispositif de refoulement d'huile n'affecte pas seulement le graissage mais aussi le refroidissement.



6.5.2.3 Test du moteur

Tester la résistance de la matière isolante du stator

1. Sécher soigneusement le stator (**az**) et le laisser refroidir avant de le tester.
2. Mesurer la résistance entre le fil de plomb du stator et le châssis du moteur à l'aide d'un mégohmmètre.
 - Remplacer le stator (**az**) si les résultats du test sont inférieurs à 20MΩ.

Tester la continuité du stator

Tester la continuité entre les extrémités du câble de phase.

—En cas de rupture de la continuité, remplacer le stator.

Tester la résistance du câble

Mesurer la résistance de chaque phase à l'aide d'un mégohmmètre.

—Remplacer le stator si les résultats du test s'écartent de plus ou moins 5 % des spécifications du fabricant.

Test d'intensité rotor bloqué

Bloquer le rotor (**an**) et appliquer 25 % du courant nominal à l'aide d'un transformateur ou d'un régulateur.

—Les résultats du test de mesure d'intensité doivent correspondre au courant nominal.

Tester la pression de la chambre d'huile

1. Après avoir installé la garniture mécanique, relier une pompe à vide au carter d'huile.
2. Augmenter la dépression à l'intérieur de la chambre d'huile à 60cmHg (11,6po Hg).

IMPORTANT :NE PAS dépasser 60cmHg (11,6po Hg).

3. Maintenir la position de vide pendant 10 secondes. L'indicateur doit rester complètement stable.
- En cas d'échec du test de vide remplacer la garniture mécanique.

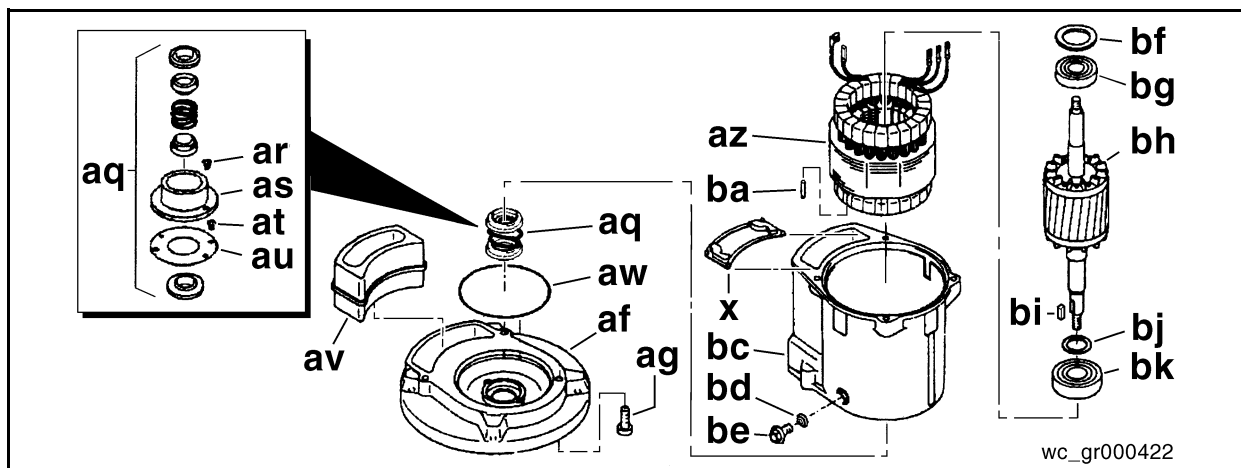
Tester l'isolateur thermique (CTP)

1. Nettoyer les contacts de l'isolateur thermique circulaire (CTP).
 2. Vérifier la résistance de la matière isolante entre chaque branchement de phase sur le dispositif de protection et la terre.
- Pas moins de 30M Ω avec un mégohmmètre de 500V.

6.5.2.4 Remontage du moteur

Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

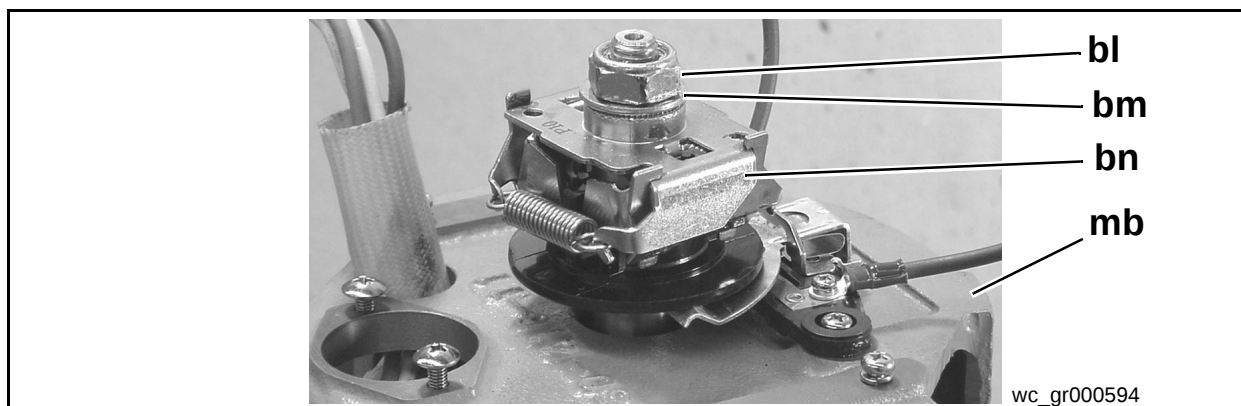
Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.



3. Avec le stator en place, placer le châssis du moteur (**bc**) à la verticale dans un dispositif de serrage en bois ou équivalent.

Remarque : Le dispositif de serrage doit prévoir un jeu de 40cm (4po) pour l'arbre du rotor.

4. Avec les roulements à billes supérieur et inférieur toujours en place, abaisser le rotor (**bh**) jusqu'à ce que le roulement inférieur repose dans la pièce de fonderie.
5. Poser le ressort belleville (**bf**) sur le dessus du roulement supérieur (**bg**).
6. Rassembler les fils libres et les passer à travers l'orifice dans le support du moteur (**mb**). Abaisser le support du moteur jusqu'à ce que le roulement supérieur repose dans la pièce de fonderie.



7. Fixer la moitié inférieure de l'automate tachymétrique (**bp**) à l'aide des deux vis (**bo**).
8. Fixer la moitié supérieure de l'automate tachymétrique (**bn**) à l'aide de la rondelle (**bm**) et de l'écrou à 6 pans (**bl**).
9. En empêchant l'arbre du rotor de tourner, serrer l'écrou (**bl**).
10. Mettre la douille isolée (**bs**) dans le dégagement de manière à ce que les fils n'entrent pas en contact avec le support du moteur.
11. Fixer le couvercle (**p**) sur le support du moteur (**mb**) à l'aide des quatre vis (**z**).

Remarque : Utiliser les repères tracés sur le couvercle et sur le support du moteur pour l'installer dans le bon sens.

12. Glisser le condensateur **(o)** dans le couvercle **(p)** jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la butée en « L », puis le fixer à l'aide de la vis **(n)**.
13. Rebrancher toutes les fiches de câbles débranchées à la boîte de connexions **(q)** en suivant le schéma de câblage approprié.

Voir illustration wc_gr000609.

110V

L ₁	L ₂ T ₂	P ₂	P ₃	
P ₁	T ₄ T ₅	T ₁ T ₃		

220V

L ₁	L ₂	P ₂	P ₃	T ₂
P ₁	T ₄ T ₅		T ₁	T ₃

wc_gr000609

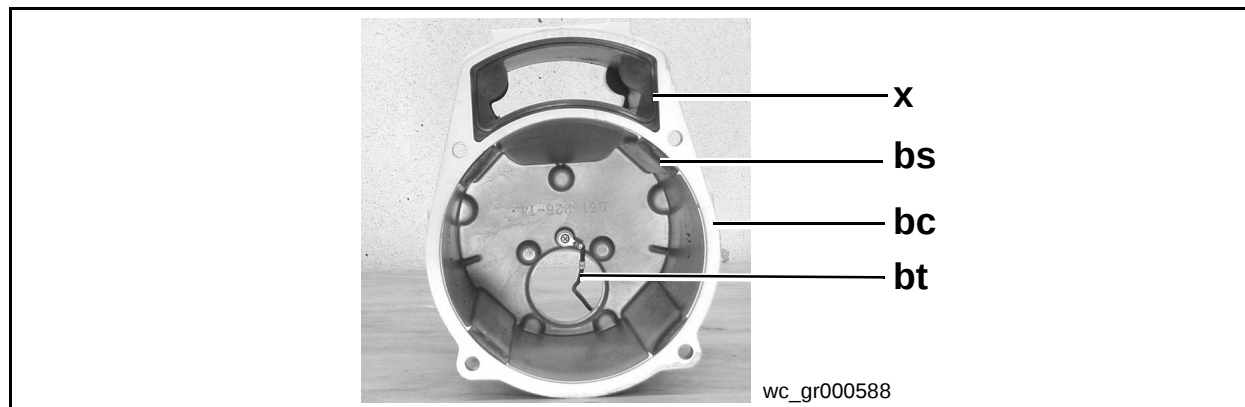
14. Remettre le couvercle en plastique clair (non illustré) sur l'avant de la boîte de connexions **(q)**.

Remarque : Lier et comprimer tous les fils libres de manière à ce qu'il n'entravent pas l'installation du couvercle.

15. Glisser le condensateur **(o)** dans le couvercle **(p)** jusqu'à ce que l'arrière du condensateur entre en contact avec la butée en « L ».

Remarque : Pour accéder à la vis **(n)** et la serrer, déposer les deux vis **(r)** qui retiennent la boîte de connexions **(j)** au couvercle **(p)** et écarter la boîte de connexions.

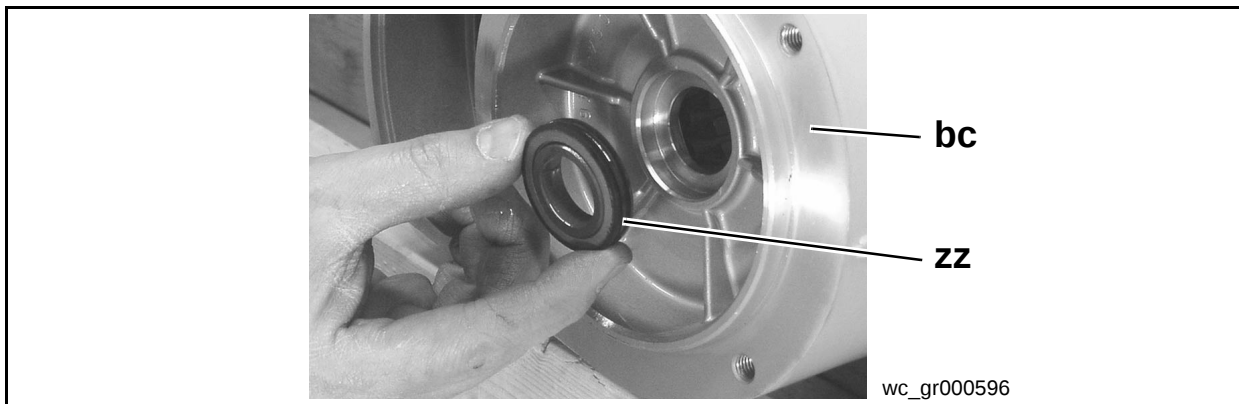
16. Rebrancher les fiches des câbles (préalablement étiquetées) au condensateur **(o)**.
17. Installer le joint torique **(w)** sur la base du support du moteur **(mb)**.



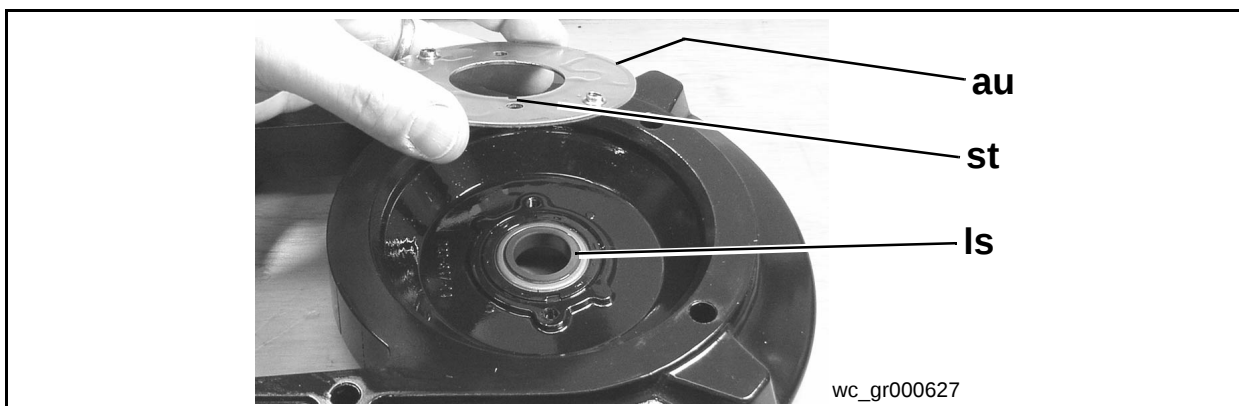
wc_gr000588

18. Vérifier que le joint **(x)** et le joint **(bs)** sont bien en place. Vérifier que le câble unique de mise à la terre **(bt)** est solidement attaché sur le dessous du châssis du moteur **(bc)**.

19. Introduire les fils par l'ouverture pratiquée dans le châssis du moteur **(bc)** et l'abaisser sur la base du support du moteur **(mb)**, en alignant les quatre orifices de montage. Fixer à l'aide des quatre rondelles **(c)**, des rondelles de ressort **(d)** et des boulons **(e)**.
—Serrer régulièrement chacun des quatre boulons d'un quart de tour jusqu'à ce que le carter soit fermement scellé et que le couple de serrage soit uniforme.
20. Tourner la pompe sur le côté.
21. Enfoncer le joint inférieur **(zz)** sous le châssis du moteur **(bc)**.



22. Insérer le joint **(av)** dans le châssis du moteur en commençant par l'extrémité la plus profonde.
23. Enduire les trois pièces de la garniture mécanique d'huile puis les glisser **(aq)** sur l'arbre du rotor **(bh)**.
24. Mettre la clavette **(bi)** en place dans la rainure de clavette de l'arbre du rotor **(bh)**.
25. Mettre le joint torique **(w)** en place sur le bord du châssis du moteur **(bc)**.
26. Placer le carter d'huile à la verticale.
—Remplacer le joint **(ls)** s'il est endommagé ou usé.

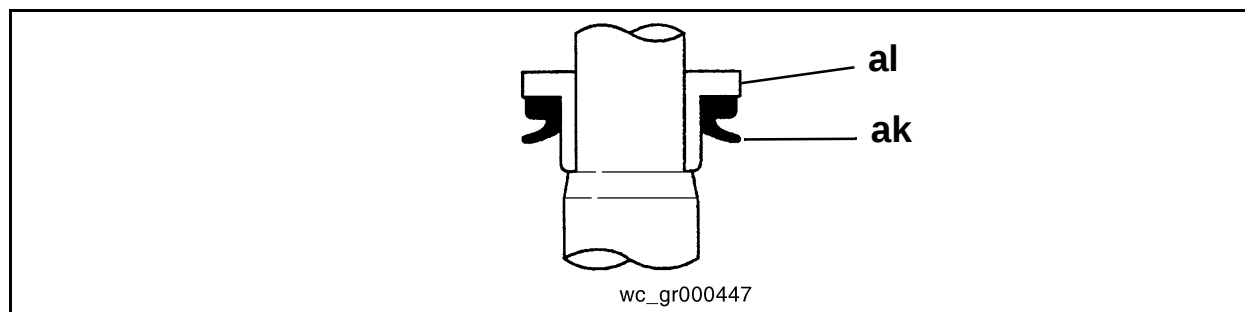


27. Fixer la plaque d'arrêt **(au)** à l'aide des deux vis **(at)**.

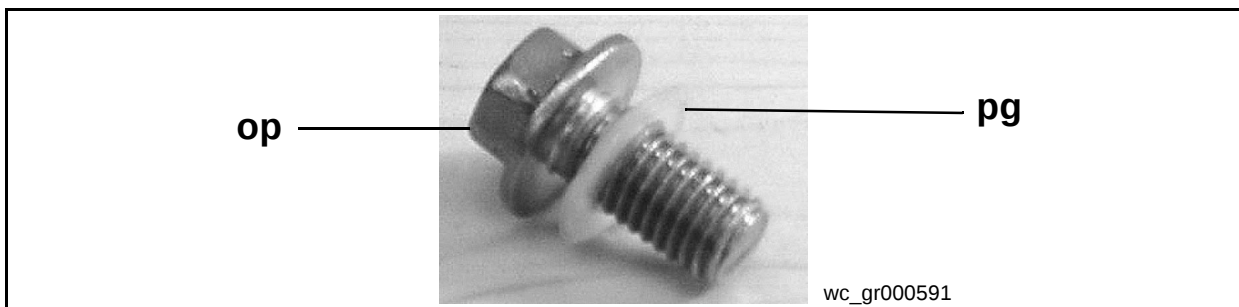
Remarque : La petite patte **(st)** sur le diamètre interne de la plaque doit être dirigée vers le bas.

28. Fixer le dispositif de refoulement d'huile **(as)** sur la plaque d'arrêt à l'aide des deux vis **(ar)**.
29. Glisser le carter d'huile assemblé sur l'arbre du rotor, en alignant les quatre orifices de montage et la découpe pour le joint **(av)**.
30. Fixer le carter d'huile **(af)** à l'aide des quatre boulons à six pans **(ag)**.
—Serrer régulièrement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à ce que le joint soit serré et que le couple de serrage soit uniforme.
31. Enfoncer l'anneau d'usure de large diamètre **(aj)** dans la rainure du carter d'huile **(af)**.
32. Fixer la pièce d'usure **(aj)** avec la plaque **(ah)** et les deux vis **(ai)**.
33. Assembler le joint pare-poussière **(ak)** et la douille **(al)** et les glisser ensemble sur l'arbre du rotor.

IMPORTANT : *NE PAS appliquer d'huile sur la surface de contact du joint pare-poussière et de la douille.*



34. Mettre la clavette **(bi)** en place dans la rainure de clavette de l'arbre du rotor.
 35. Aligner la rainure de clavette de la turbine **(am)** avec la clavette de l'arbre du rotor et glisser la turbine **(am)** sur l'arbre du rotor.
 36. Fixer la turbine à l'arbre du rotor à l'aide de la rondelle **(an)**, de l'écrou **(ao)** et de l'écrou **(ap)**.
 37. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, serrer l'écrou à 6 pans **(ao)** et l'écrou **(ap)**.
 38. Aligner les trois orifices de l'arrêt (ab) avec la volute **(aa)**.
 39. Fixer le tamis **(ac)** à l'aide des quatre boulons **(ae)** et des quatre rondelles **(ad)**.
 40. Avant de placer la pompe à la verticale, déposer le bouchon **(op)** et le joint du bouchon **(pg)**.
—Verser 270ml (9,1fl-oz) d'huile propre dans le carter d'huile.
- Remarque :** Utiliser de l'huile SAE 10W/20W, de l'huile à turbine VG32 ou équivalente.
41. Visser le bouchon **(op)** avec le joint **(pg)** dans le carter d'huile et serrer.



42. Placer la pompe à la verticale.

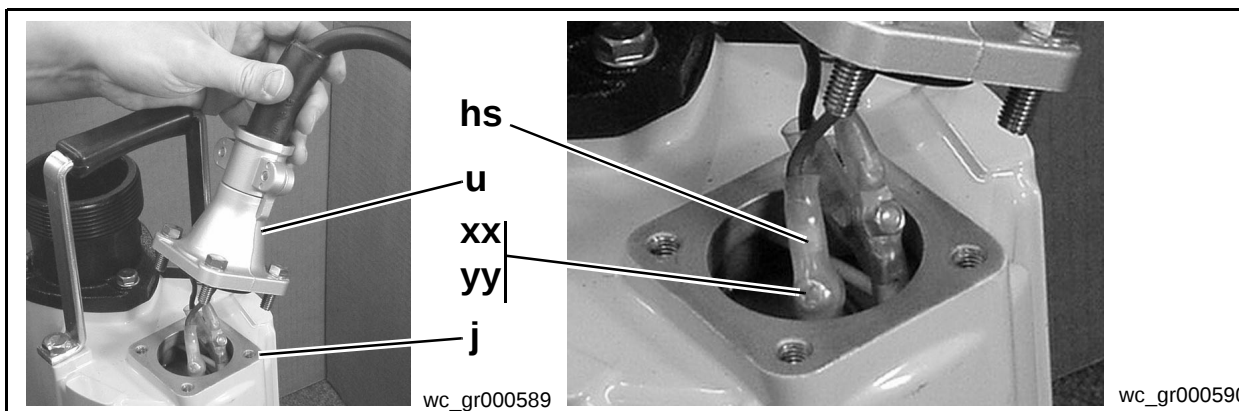
43. Si ce n'est pas déjà fait, installer l'extrémité conique en caoutchouc du câble **(s)** dans la gaine du câble **(u)**. Serrer l'agrafe de la gaine à l'aide des deux vis **(t)** dès que le câble **(s)** est complètement installé dans la gaine du câble **(u)**.

—**PS3 1500**, glisser un tube rétréci intérieur et extérieur neuf **(hs)** sur chacun des trois fils avant de raccorder les fils du moteur aux fils du câble d'alimentation. Relier les câbles de même couleur et fixer le raccord à l'aide de la vis **(xx)** et de l'écrou **(yy)**.

Voir illustration *wc_gr000590*.

—**PS3 2200**, relier les câbles de même couleur et fixer chaque branchement à l'aide d'un raccord de fils à écrou **(m)**.

Raccords de câble à écrou non représentés sur l'illustration wc_gr000590.



—**PS3 1500**, glisser des tubes rétractables sur chacun des trois raccords de câble dénudés et chauffer pour écraser la matière isolante autour du raccord. S'assurer qu'aucun câble et qu'aucune partie métallique dénudée n'est complètement isolée. Laisser refroidir avant d'intervenir.

IMPORTANT :NE PAS utiliser de chatterton à la place de la gaine rétractable.

—**PS3 2200**, relier les câbles de même couleur et fixer chaque branchement à l'aide d'un raccord de fils à écrou **(m)**.

IMPORTANT :NE PAS utiliser de chatterton à la place de la gaine rétractable.

44. En maintenant le câble **(s)** directement au-dessus du carter **(j)**, pousser les trois câbles dans la pompe, en alignant les quatre orifices de montage de la gaine du câble. Fixer à l'aide des quatre boulons **(k)** et des quatre rondelles **(l)**.
45. Passer un montant de la poignée de relèvement **(a)** à travers la plaque d'avertissement/porte-clé, puis aligner les orifices de montage avec le dessus du carter **(j)**. Fixer à l'aide de deux boulons **(b)**.

Remarque : Si la plaque d'avertissement/porte-clé est endommagée, illisible ou manquante, elle doit être remplacée.

46. Mettre le joint **(i)** et l'accouplement de tuyaux **(h)** en place sur le carter et fixer à l'aide des trois boulons **(f)** et des trois rondelles **(g)**.
—Serrer régulièrement chacun des trois écrous d'un quart de tour jusqu'à ce que le joint soit serré et que le couple de serrage soit régulier.
47. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
48. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

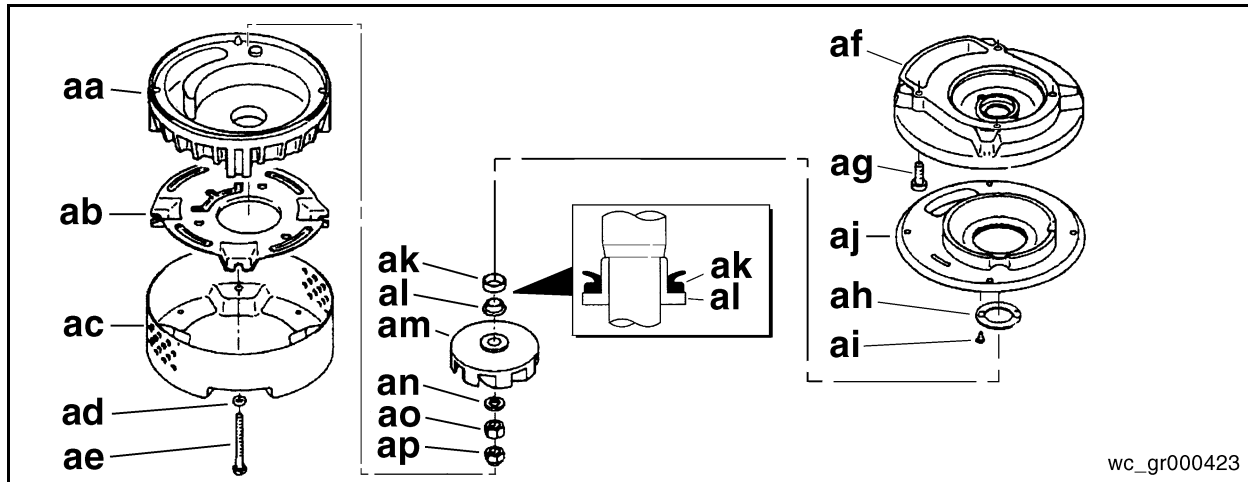
PS3 1500

Hauteur d'eau maximum	>	17,9m (59pi)
Volume maximum	>	355,8l/min (94gpm)

PS3 2200

Hauteur d'eau maximum	>	21,9m (72pi)
Volume maximum	>	416,3l/min (110gpm)

6.5.3 Démontage, inspection, test et remontage de la turbine



wc_gr000423

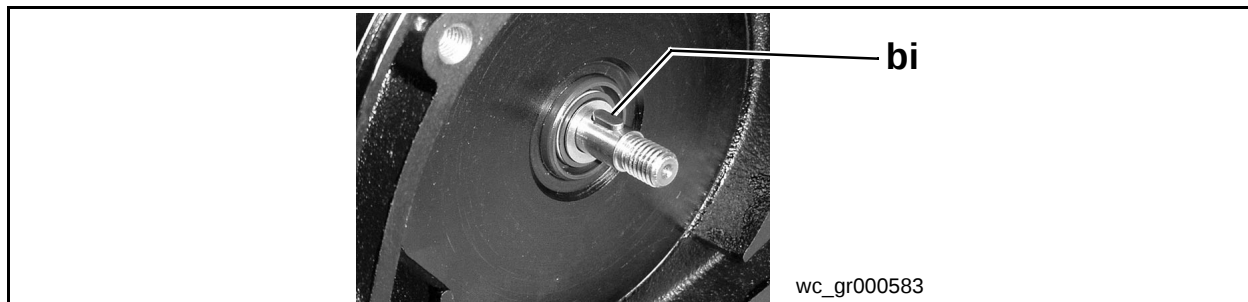
6.5.3.1 Démontage de la turbine

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour démonter et inspecter la turbine ou la volute, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et les tests.

1. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
2. Après avoir placé la pompe sur le côté, déposer les quatre boulons (**ae**), les quatre rondelles (**ad**) et le tamis (**ac**).
3. Déposer l'arrêt (**ab**) et la volute (**aa**).
4. Tout en empêchant la turbine (**am**) de tourner, déposer l'écrou (**ap**), l'écrou à 6 pans (**ao**) et la rondelle (**an**).

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

5. Déposer la turbine (**am**).
6. Déposer la clavette (**bi**) de l'arbre du rotor pour l'inspection.

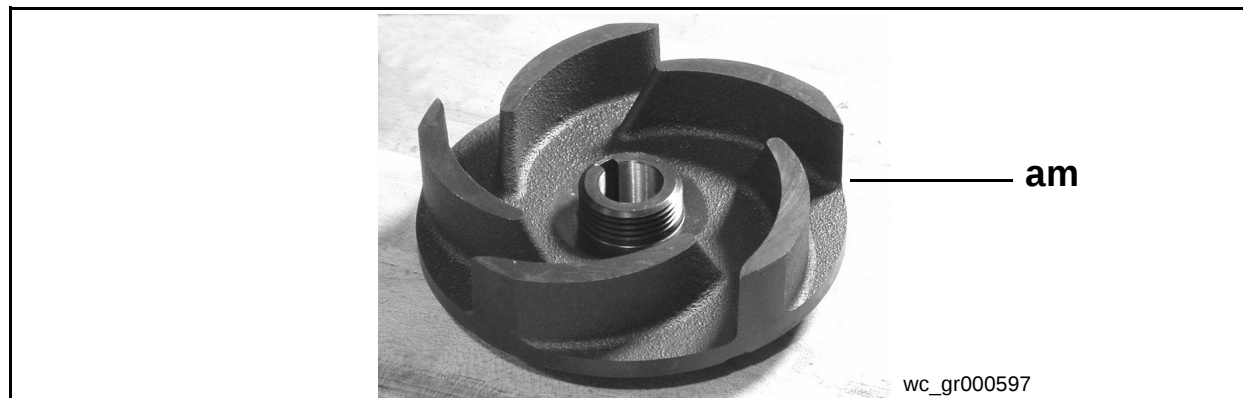


wc_gr000583

6.5.3.2 Inspection de la turbine

1. Vérifier visuellement l'absence de traces de corrosion, d'usure ou d'endommagement de la turbine (**am**). Si les turbines sont usées, la performance risque d'être diminuée.

2. Vérifier visuellement que la clavette de la turbine (**bi**) et la rainure de clavette de l'arbre du rotor ne présentent aucun signe d'usure irrégulière.
3. Vérifier visuellement que la volute (**aa**) n'est pas usée ou endommagée. Vérifier l'absence de signes d'usure sur les éperons de la volute et les surfaces dirigées vers la turbine.



6.5.3.3 Jeu de la turbine

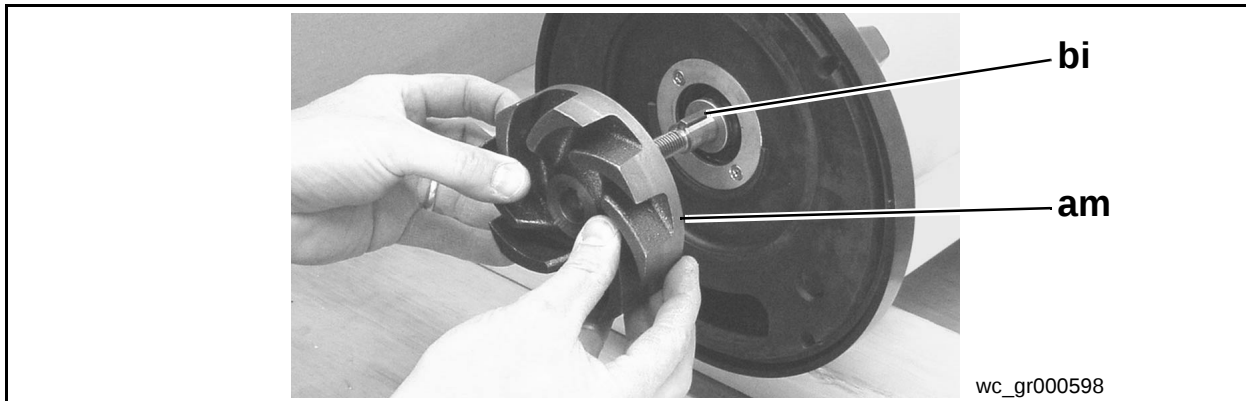
1. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).
 - Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.
 - Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.

6.5.3.4 Remontage de la turbine

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour démonter et inspecter la turbine ou la volute, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et les tests.

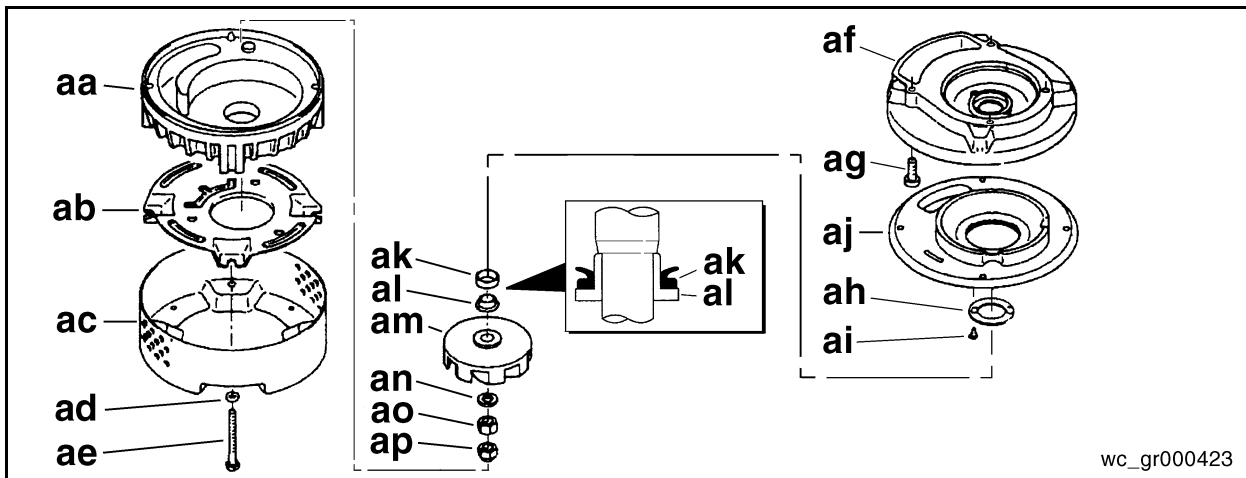
Remarque : Si au cours de l'inspection ou du test il apparaît qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant.

1. Après avoir placé la pompe sur le côté, remettre correctement la clavette (**bi**) dans la rainure de clavette de l'arbre du rotor.



2. Aligner et installer la turbine (**am**) sur la rainure de clavette de l'arbre du rotor.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.



3. Poser la rondelle (**an**) et l'écrou à 6 pans (**ao**).
 4. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, serrer l'écrou à 6 pans (**ao**).
 5. Poser l'écrou (**ap**).
 6. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, serrer l'écrou (**ap**).
 7. Aligner les trois orifices de l'arrêt (b) avec la volute (**aa**).
 8. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).
- Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.

—Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.

9. Fixer le tamis **(ac)** à l'aide des quatre boulons **(ad)** et des quatre rondelles **(ae)**.
10. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
11. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS3 1500

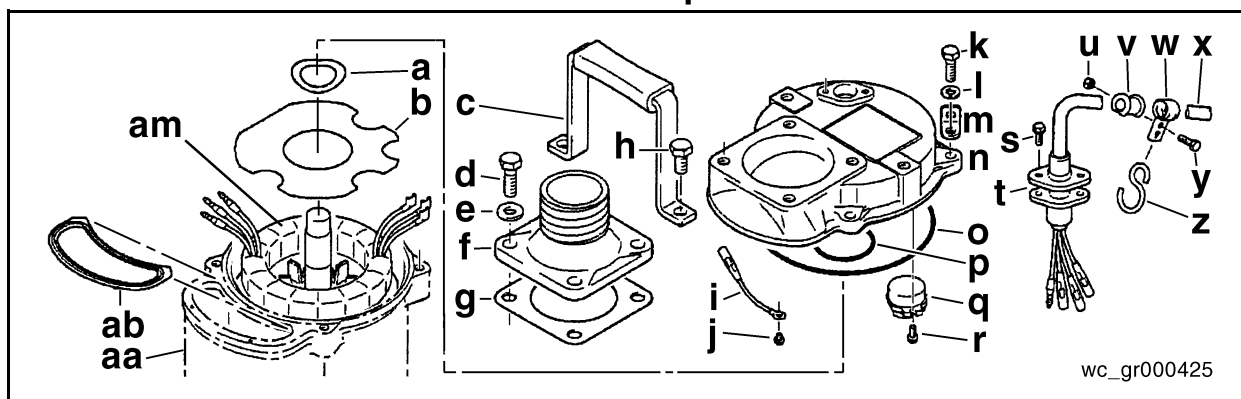
Hauteur d'eau maximum	>	17,9m (59pi)
Volume maximum	>	355,8l/min (94gpm)

PS3 2200

Hauteur d'eau maximum	>	21,9m (72pi)
Volume maximum	>	416,3l/min (110gpm)

6.6 PS2 1503, PS3 1503, PS2 2203, PS3 2203 (2–5HP)

6.6.1 Démontage, inspection, test et remontage de l'alimentation électrique

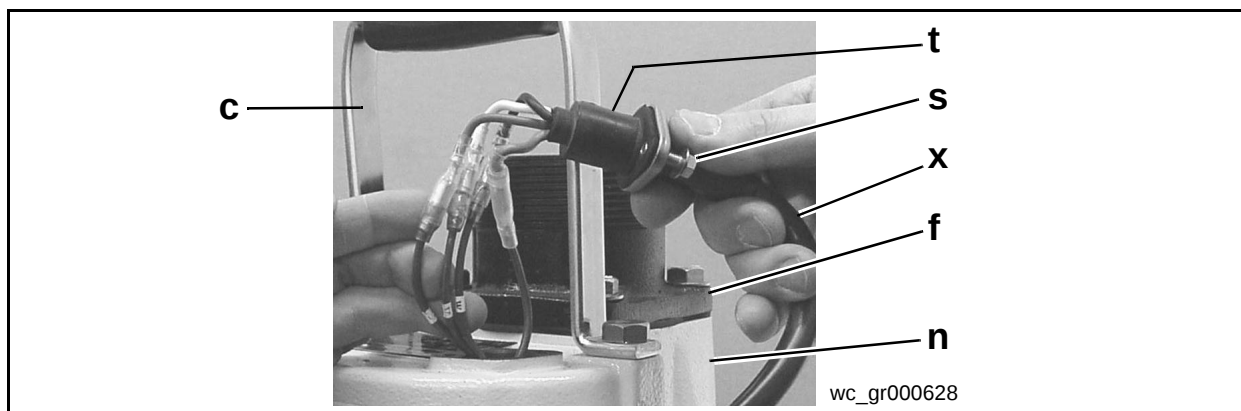


6.6.1.1 Démontage de l'alimentation électrique

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour simplement démonter, inspecter ou tester l'alimentation électrique, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et le test du moteur.

1. Nettoyer soigneusement le dessus du carter (**n**).
2. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
3. Enrouler l'excédent de câble.
4. Déposer les deux boulons (**s**) qui maintiennent le câble (**x**) en place.
5. Tirer le câble (**x**) vers le haut pour dégager les trois raccords de câbles.
6. Débrancher les fiches des câbles rouge, vert et blanc.
7. Séparer les fils du moteur des fils du câble d'alimentation électrique.

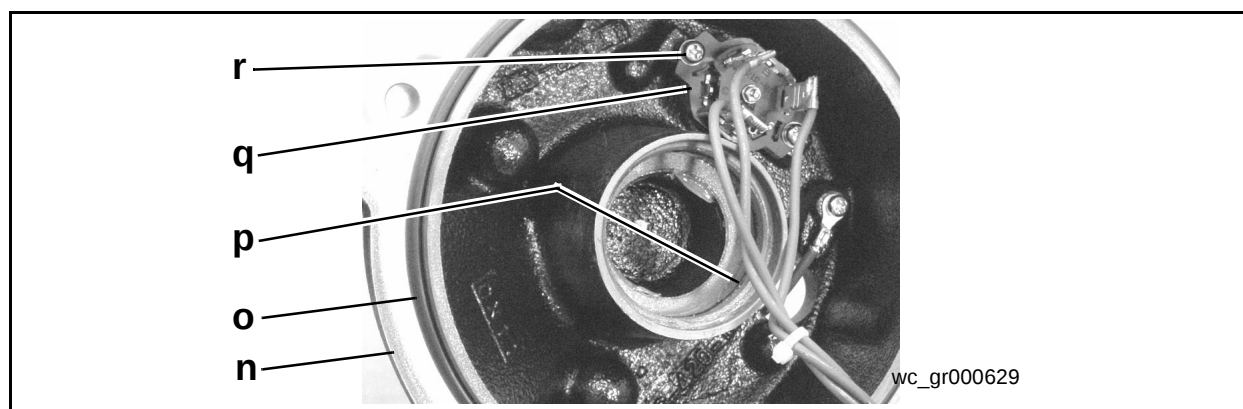
Voir illustration *wc_gr000628*.



8. Il n'est pas nécessaire de déposer l'accouplement de tuyaux **(f)** ni la poignée de levage **(c)** sauf s'ils sont endommagés et doivent être remplacés.
9. Déposer les quatre boulons **(k)** et les rondelles de ressort **(l)** qui retiennent le carter **(n)** au châssis du moteur **(aa)**.
10. Lever le carter **(n)** et le poser sur le côté, de manière à ce qu'il repose sur le dessus du châssis du moteur **(aa)**.
11. Desserrer les deux vis **(r)** et déposer le thermorupteur **(q)** du dessous du carter **(n)**.

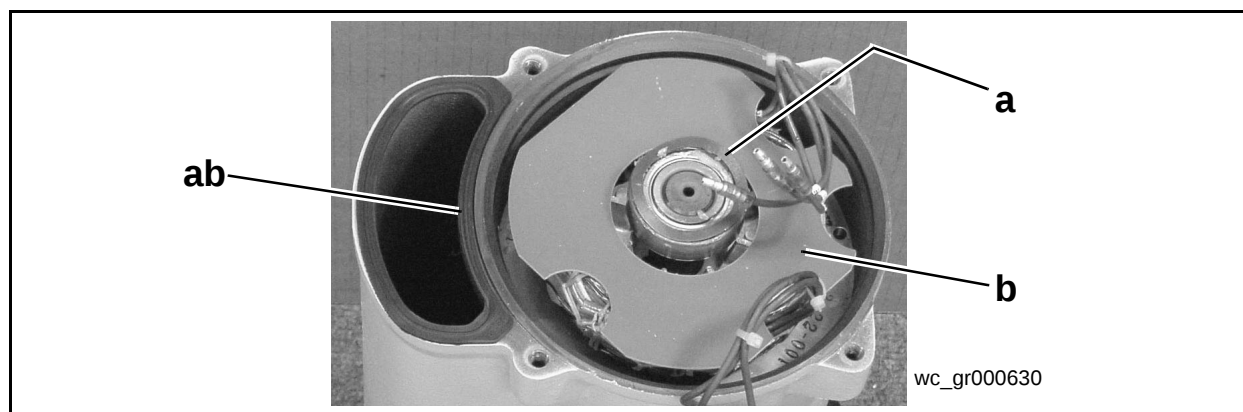
Voir illustration *wc_gr000629*.

Remarque : Laisser les trois raccords de câbles reliés au thermorupteur **(q)**.



12. Déposer le joint torique à large diamètre **(o)** du diamètre externe et le joint torique **(p)** du diamètre interne du carter **(n)**.
13. Déposer le joint **(ab)**, la plaque **(b)** et le ressort belleville **(a)**.

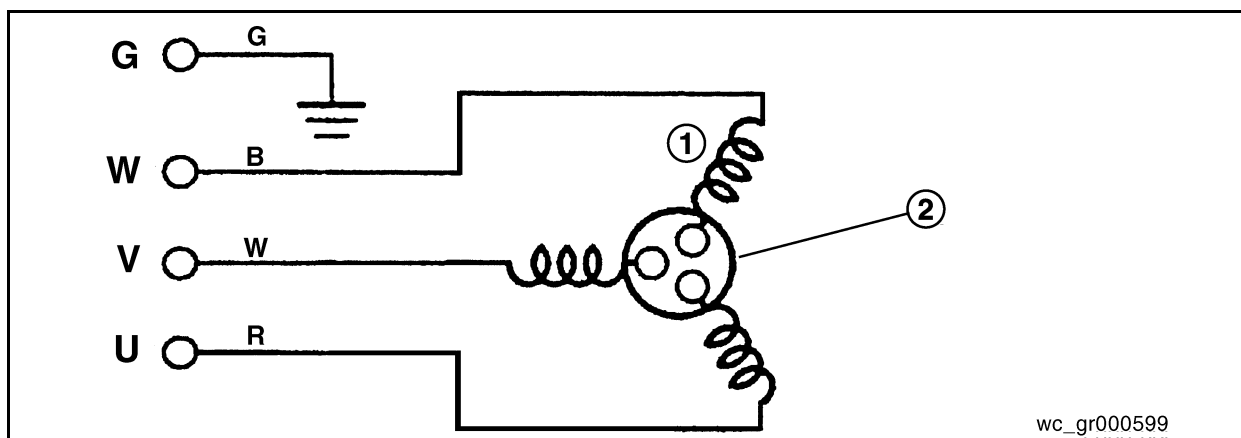
Voir illustration *wc_gr000630*.



6.6.1.2 Inspection de l'alimentation électrique

1. Mesurer la longueur du câble. La longueur de câble spécifiée est de 9,8m (32pi), sauf exigence particulière liée à une utilisation spécifique.

- Remplacer le câble si la longueur mesurée est inférieure à 8m (26pi).
- 2. Vérifier que la matière isolante du câble et des fils n'est pas coupée, fissurée, durcie, usée par abrasion ou dans tout autre état qui pourrait provoquer un court-circuit ou des fuites d'eau.
- 3. Vérifier que les fiches du câble et des fils d'alimentation électrique ne sont pas cassées.
 - Remplacer le câble si les tests de continuité indiquent que des conducteurs sont rompus.
- 4. Vérifier que la gaine n'est pas coupée, striée, fissurée, durcie ou usée par abrasion.
 - Remplacer le câble si la gaine externe est endommagée ou si la matière isolante interne ou le matériau de protection est mis à nu. Il n'est pas autorisé de réparer avec une bande adhésive.



G = Vert
 B = Noir
 W = Blanc
 R = Rouge

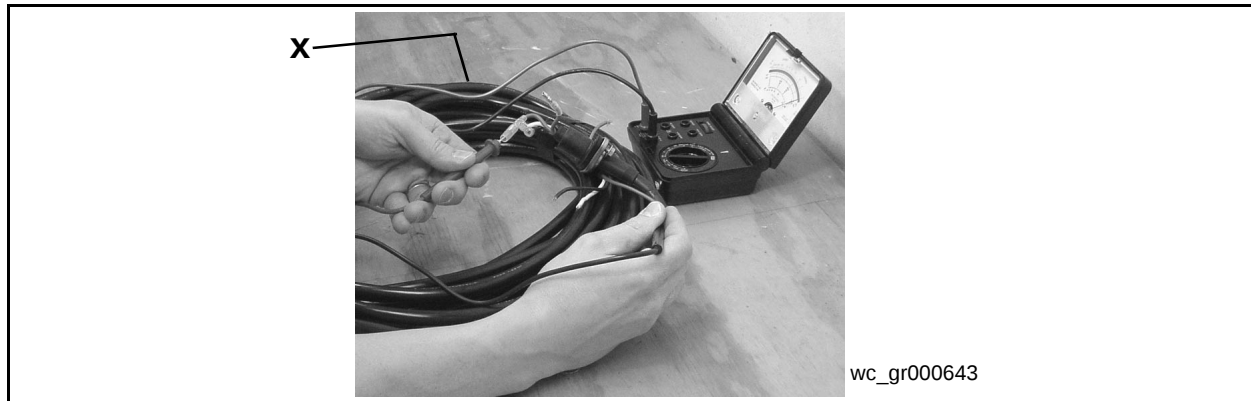
1 = Bobine
 2 = Isolateur thermique circulaire

6.6.1.3 Test de l'alimentation électrique

Tester l'étanchéité du câble à l'air

Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'air en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs.

- Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de 30MΩ.



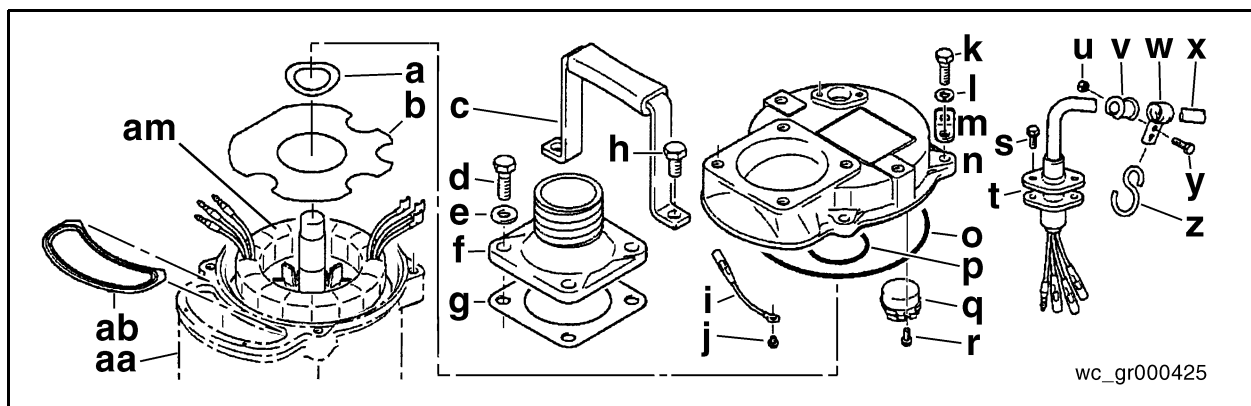
Tester l'étanchéité du câble à l'eau

1. Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'eau à l'aide d'un réservoir d'eau. Cette méthode de test permet de détecter de minuscules fissures de la matière isolante que le test à l'air ne permet pas de déceler.
2. Plonger le câble dans un réservoir d'eau en maintenant les conducteurs à chaque extrémité au-dessus de la surface. Au bout de 24 heures, tester la matière isolante du câble en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs et un récipient métallique.
—Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de 30MΩ.

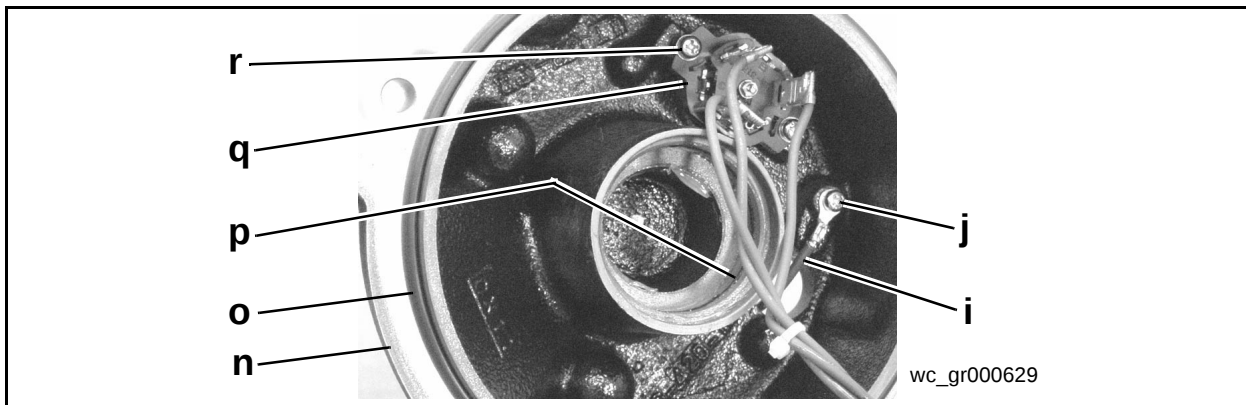
6.6.1.4 Remontage de l'alimentation électrique

Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.

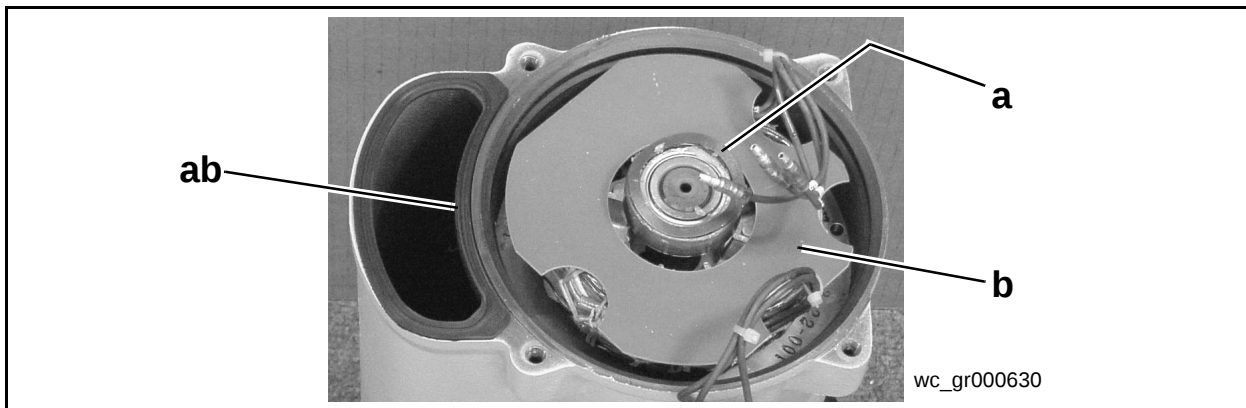


1. Remettre le joint en place (**ab**).
2. Remettre le joint torique de grand diamètre en place (**o**) sur le diamètre extérieur du carter (**n**).



3. Remettre le joint torique en place **(p)** sur le diamètre extérieur du carter **(n)**.
4. Tourner le carter sur le côté, de manière à ce qu'il repose sur le châssis du moteur **(aa)**.
5. Fixer le thermorupteur **(q)** à l'intérieur du carter à l'aide des deux vis **(r)**.
6. Vérifier que le câble de mise à la terre **(i)** est bien retenu par la vis **(j)**.
7. Poser le ressort belleville **(a)** sur le dessus du roulement supérieur (non illustré).

Voir illustration *wc_gr000630*.



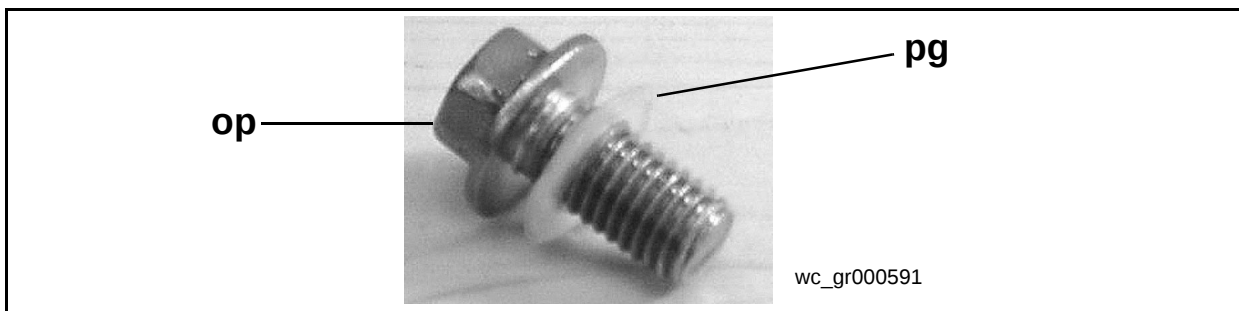
8. Mettre la plaque **(b)** en place sur le dessus du stator. Aligner les découpes de la plaque avec les câbles saillants.
9. Rassembler les câbles et les guider à travers l'orifice en abaissant simultanément le carter. L'aligner avec le roulement supérieur, en prenant garde de ne pas endommager le ressort belleville **(a)**. Ne pas forcer.
10. Abaisser le carter en place avec précaution.

Remarque : Le carter et le rotor doivent être perpendiculaires pour que le carter glisse en place.

11. Poser les quatre boulons **(k)** et les quatre rondelles de ressort **(l)** sur le carter. Poser le support « L » **(m)** dans un des quatre orifices de montage.
12. Tourner régulièrement chaque boulon **(k)** d'un quart de tour jusqu'à ce que les quatre boulons soient bien serrés et que le couple de serrage soit uniforme.
13. Positionner le câble **(x)** directement au-dessus des fils du moteur et fixer les quatre raccords de câbles. S'assurer que les branchements sont solides. Câble :
 - Le câble vert est relié au câble vert du moteur.
 - Le câble blanc est relié au câble noir « V » du moteur.
 - Le câble rouge est relié au câble noir « U » du moteur.
 - Le câble noir est relié au câble noir « W » du moteur.
14. Pousser les câbles et leurs raccords dans l'orifice de la bosse, en alignant le couvre-câble **(t)** avec les deux orifices de montage.
15. Enfoncer le couvre-câble **(t)** et le fixer à l'aide des deux vis **(s)**. Serrer alternativement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à ce que le couvre-câble **(t)** soit fermement scellé et que le couple de serrage soit uniforme.
16. Vérifier que le dispositif de retenue du câble est en place et correctement monté.
17. Si l'accouplement de tuyaux **(f)** a été déposé, remettre le joint **(g)** et l'accouplement de tuyaux **(f)** en place sur le carter **(n)** et fixer à l'aide des quatre boulons **(d)** et rondelles d'arrêt **(e)**.
18. Si la poignée de relèvement **(c)** a été déposée, se procurer une plaque d'avertissement/porte-clé et la bloquer autour d'un des montants de la poignée de relèvement avant de la fixer au carter à l'aide des deux boulons **(h)**.

Remarque : Si la plaque d'avertissement/porte-clé est endommagée, illisible ou manquante, elle doit être remplacée.
19. Tourner la pompe sur le côté et déposer le bouchon **(op)** et le joint du bouchon **(pg)**.
20. Verser 270ml (9,1fl-oz) d'huile propre dans le carter d'huile.

Remarque : Utiliser de l'huile SAE 10W/20W, de l'huile à turbine VG32 ou équivalente.



21. Visser le bouchon **(op)** avec le joint **(pg)** dans le carter d'huile et serrer.
22. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
23. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS2 1503

Hauteur d'eau maximum	>	21,5m (71pi)
Volume maximum	>	430l/min (114gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 6,1A démarrage 42A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 3,1A démarrage 21A
Ampérage @ 575V	<	pleine charge 2,3A démarrage 16A

PS3 1503

Hauteur d'eau maximum	>	14,4m (47pi)
Volume maximum	>	670l/min (177gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 6,1A démarrage 42A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 3,1A démarrage 21A
Ampérage @ 575V	<	pleine charge 2,3A démarrage 16A

PS2 2203

Hauteur d'eau maximum	>	30,5m (100 pi)
Volume maximum	>	500l/min (132gpm)
Ampérage @ 200V	<	pleine charge 9,3A démarrage 73A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 4,7A démarrage 36A
Ampérage @ 575V	<	pleine charge 3,5A démarrage 28A

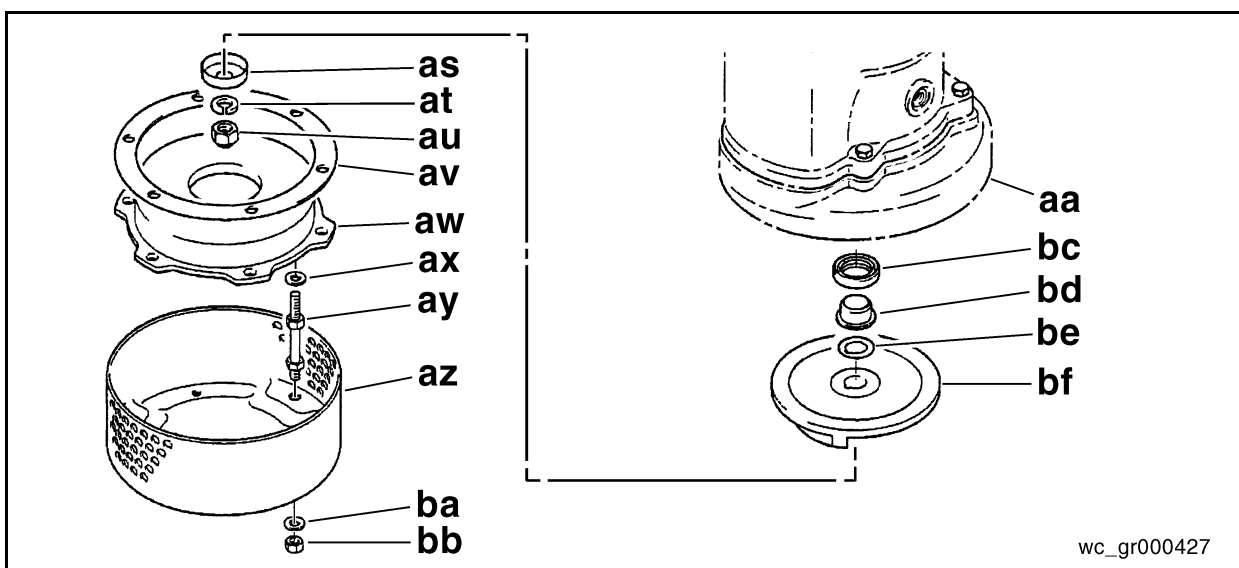
PS3 2203

Hauteur d'eau maximum	>	20,4m (67 pi)
Volume maximum	>	500l/min (132gpm)
Ampérage @ 200V	<	pleine charge 9,3A démarrage 73A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 4,7A démarrage 36A
Ampérage @ 575V	<	pleine charge 3,5A démarrage 28A

6.6.2 Démontage, inspection, test et remontage du moteur**6.6.2.1 Démontage du moteur**

Remarque : Pour les modèles **PS2 1503, PS3 1503** et **PS2 2203 PS3 2203** il est nécessaire de démonter l'ensemble de la pompe avant de démonter le moteur.

1. Placer la pompe sur le côté et déposer le bouchon et le joint. Tourner la pompe de manière à vidanger toute l'huile du carter d'huile. Glisser le joint sur le bouchon et revisser le bouchon dans le carter d'huile pendant l'entretien.
2. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.



3. Après avoir placé la pompe sur le côté, déposer les trois boulons **(bb)**, les trois rondelles **(ba)** et le tamis **(az)**.
4. Déposer les trois boulons **(ay)**, les trois rondelles **(ax)** et le couvercle d'aspiration **(aw)**.

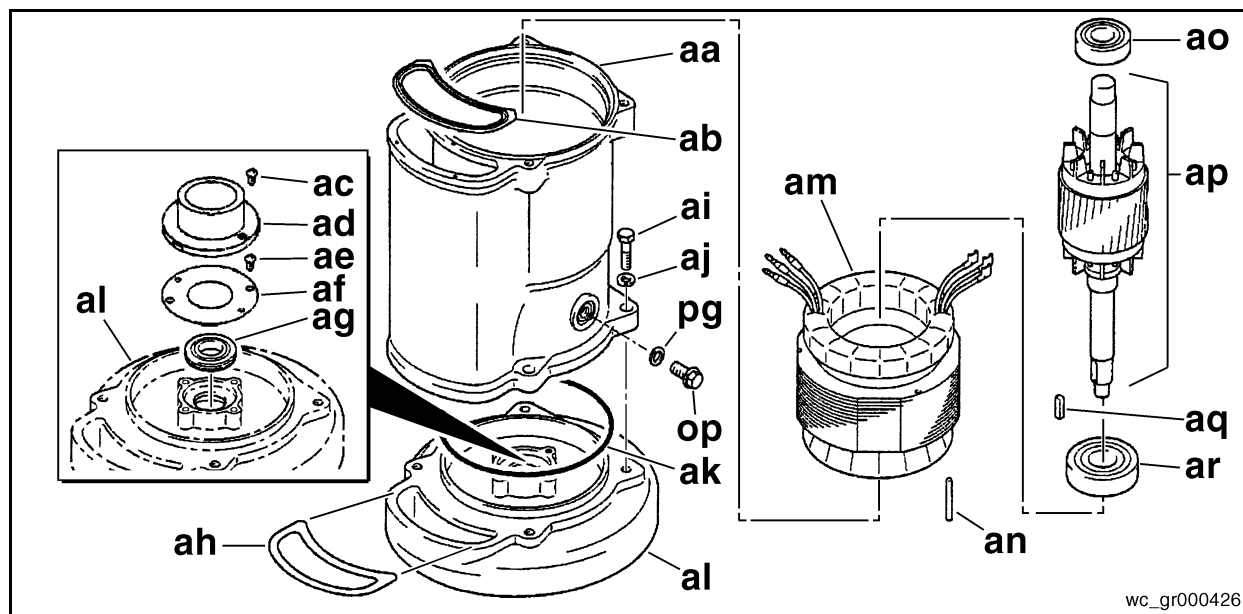
Remarque : Déposer tous les joints **(av)** entre le couvercle d'aspiration et la volute. Ces joints servent de cales pour régler le jeu de la turbine.

5. En empêchant la turbine **(bf)** et l'arbre du rotor de tourner, déposer l'écrou **(au)**, la rondelle de ressort **(at)** et le couvercle fileté **(as)**.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

6. Déposer la turbine **(bf)**.

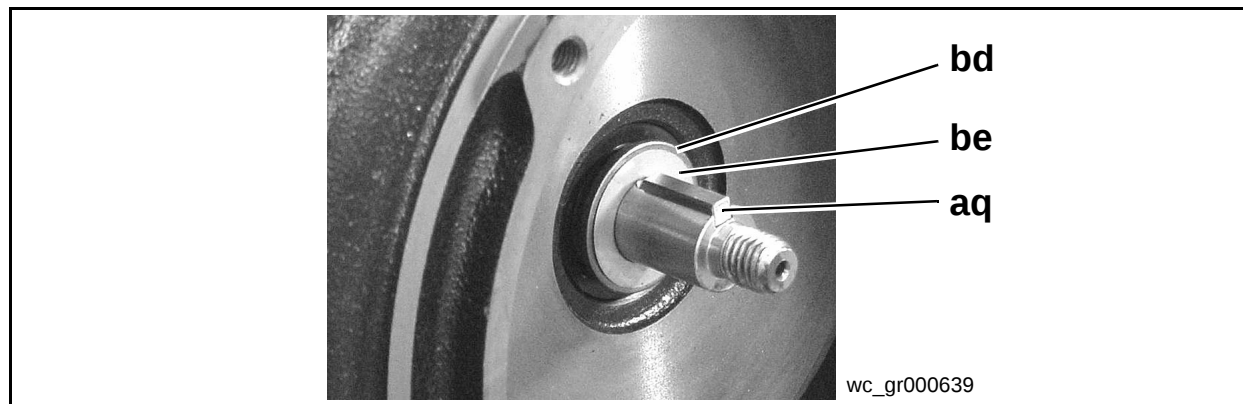
Remarque : Il peut être nécessaire d'utiliser un outil de traction, numéro de pièce 0151080.



wc_gr000426

7. Déposer la clavette (**aq**), la cale (**be**) et la douille (**bd**) de l'arbre du rotor.

Voir illustration wc_gr000639.

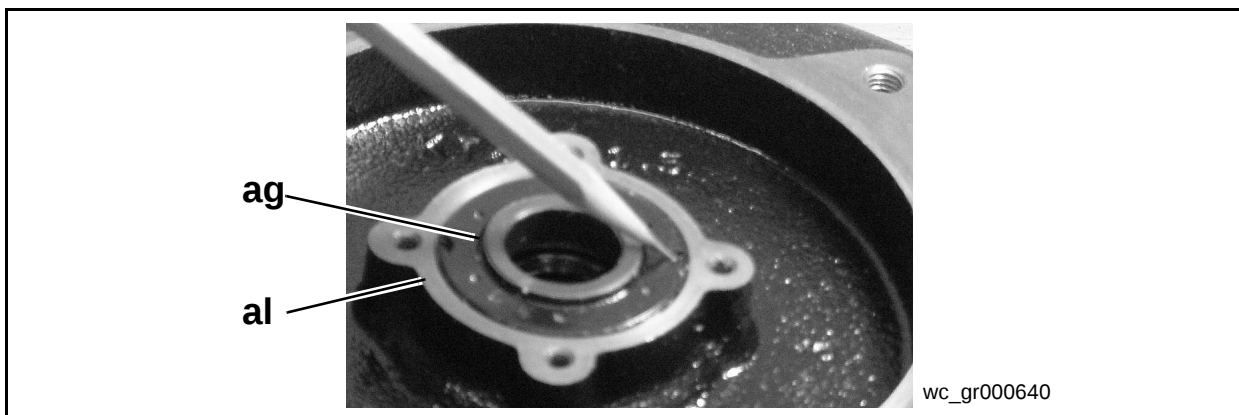


wc_gr000639

8. Tourner la pompe et déposer les quatre boulons (**ai**) et les quatre rondelles de ressort (**aj**) qui retiennent la volute (**al**) au châssis du moteur (**aa**).
9. Déposer la volute (**al**), le joint torique (**ak**) et le joint (**ah**).
10. Déposer les deux vis (**ac**) et le dispositif de refoulement d'huile (**ad**).
11. Déposer les quatre vis (**ae**) et la plaque d'arrêt (**af**).

Remarque : Repérer la petite encoche dans la plaque et la manière dont elle s'accorde avec le joint dessous.

Voir illustration wc_gr000640.

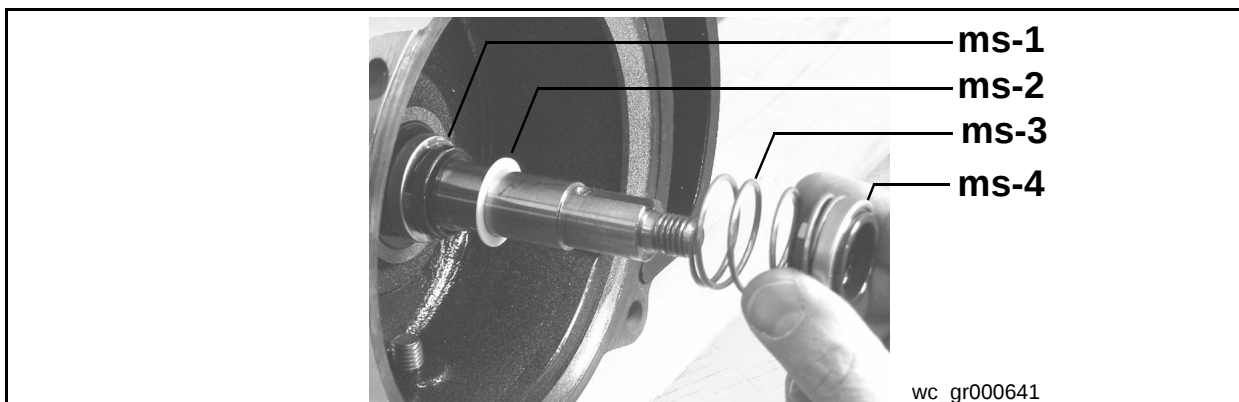


12. Déposer le joint (**ag**) de la partie supérieure de la volute (**al**).

13. Déposer la portion de garniture mécanique en quatre parties de l'arbre du rotor.

Remarque : Repérer l'ordre des différentes parties, en particulier la fine rondelle blanche.

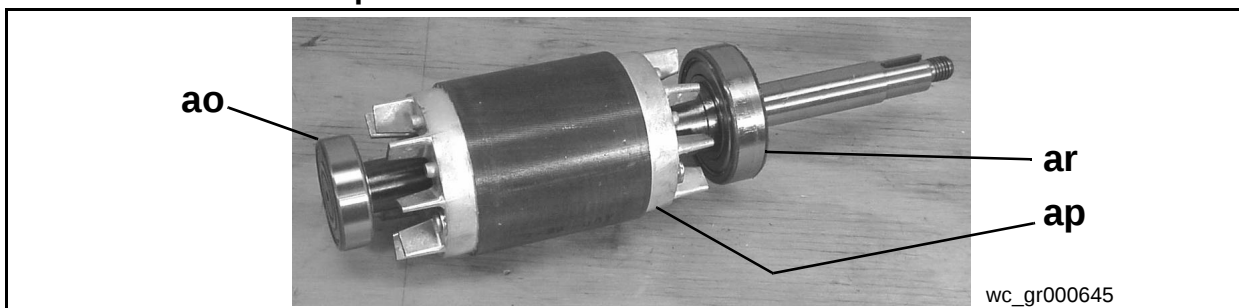
Voir illustration wc_gr000641.



14. Tirer délicatement le rotor (**ap**) du stator (**am**) avec les roulements supérieur (**ao**) et inférieur (**ar**) en place.

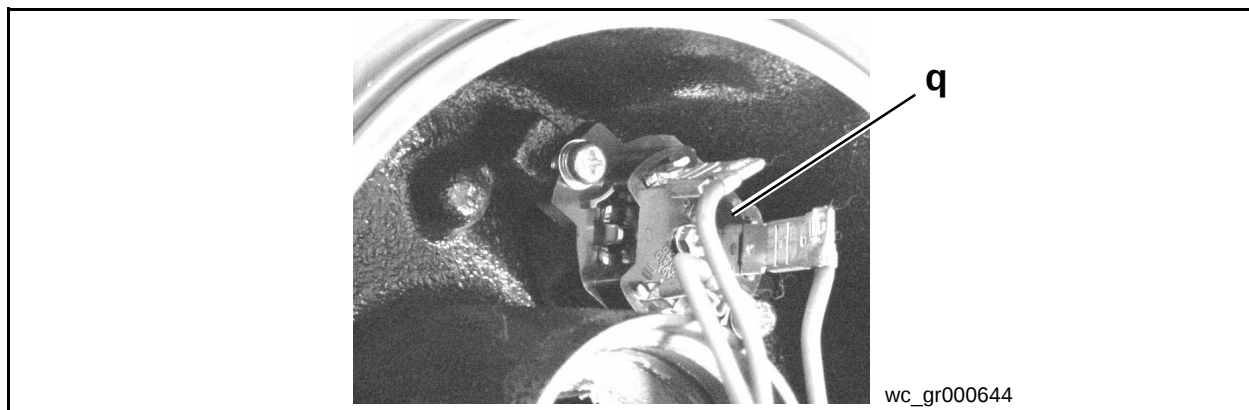
Remarque : Tirer le rotor avec précaution pour éviter de rayer sa face externe. Si nécessaire, placer la pompe à la verticale et utiliser un appareil de traction ou tout autre moyen pour extraire le rotor du stator sans mouvement latéral.

6.6.2.2 Inspection du moteur



1. Vérifier visuellement l'absence de signes de corrosion ou d'usure sur le rotor **(ap)** et vérifier que ses filets ne sont pas endommagés.
2. Mesurer le fléchissement du rotor **(ap)** à l'aide d'un indicateur de précision.
 - Le fléchissement au centre du rotor ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).
 - Le fléchissement à l'extrémité pompe de l'arbre ne doit pas excéder 0,08mm (0,0031po).
3. Mesurer le diamètre de l'arbre du rotor **(ap)**.
 - L'usure de l'arbre ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).
4. Vérifier visuellement l'absence de signes de corrosion ou d'usure sur les roulements supérieur et inférieur **(ao & ar)**. Vérifier à la main qu'ils ne produisent aucun mouvement latéral ou aucune vibration.
 - Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.
5. Vérifier visuellement que la garniture mécanique **(ms)** n'est pas usée, fissurée ou endommagée. Examiner soigneusement les composants souples et les remplacer s'ils sont déformés.

Remarque : Accorder une attention particulière aux surfaces d'étanchéité qui s'appuient l'une contre l'autre. Elles sont séparées par un léger film d'huile qui empêche l'eau de s'infiltrer dans le moteur. Remplacer toute la garniture mécanique si elle est usée, endommagée ou fissurée. Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.



6. Vérifier visuellement que la matière isolante du thermorupteur **(q)** n'est pas endommagée, l'absence d'intrusion d'eau ou d'huile, de décoloration ou d'endommagement du disque bilame.
 - Vérifier que les câbles de plomb des enroulements du stator sont correctement branchés au dispositif de protection.
 - Vérifier que les câbles de plomb ne sont pas débranchés, qu'il n'y a pas de court-circuit, de bobine grillée, ou d'erreur de câblage.

7. Inspecter visuellement le dispositif de refoulement d'huile (**ad**).
—Le remplacer s'il est usé ou cassé, en accordant une attention particulière aux ailettes internes.

Remarque : L'état du dispositif de refoulement d'huile n'affecte pas seulement le graissage mais aussi le refroidissement.



6.6.3 Test du moteur

Tester la résistance de la matière isolante du stator

1. Sécher soigneusement le stator (**az**) et le laisser refroidir avant de le tester.
2. Mesurer la résistance entre le fil de plomb du stator et le châssis du moteur à l'aide d'un mégohmmètre.
—Remplacer le stator (**az**) si les résultats du test sont inférieurs à 20MΩ.

Tester la continuité du stator

Tester la continuité entre les extrémités du câble de phase.

—En cas de rupture de la continuité, remplacer le stator.

Tester la résistance du câble

Mesurer la résistance de chaque phase à l'aide d'un mégohmmètre.

—Remplacer le stator si les résultats du test s'écartent de plus de 5 % des spécifications du fabricant.

Remarque : Tenir compte des variations dues à la température dans la résistance de l'enroulement.

Remarque : Les contacts du thermoprotecteur intégré peuvent affecter les résultats. Les résultats des tests peuvent être affectés s'ils sont effectués alors que le câble est branché.

Test d'intensité rotor bloqué

Bloquer le rotor (**an**) et appliquer 25 % du courant nominal à l'aide d'un transformateur ou d'un régulateur.

—Les résultats du test de mesure d'intensité doivent correspondre au courant nominal.

Tester la pression de la chambre d'huile

1. Après avoir installé la garniture mécanique, relier une pompe à vide au carter d'huile.
2. Augmenter la dépression à l'intérieur de la chambre d'huile à 60cmHg (11,6po Hg).

IMPORTANT :NE PAS dépasser 60cmHg (11,6po Hg).

3. Maintenir la position de dépression pendant 10 secondes. L'indicateur doit rester complètement stable.
—En cas d'échec du test de dépression, remplacer la garniture mécanique.

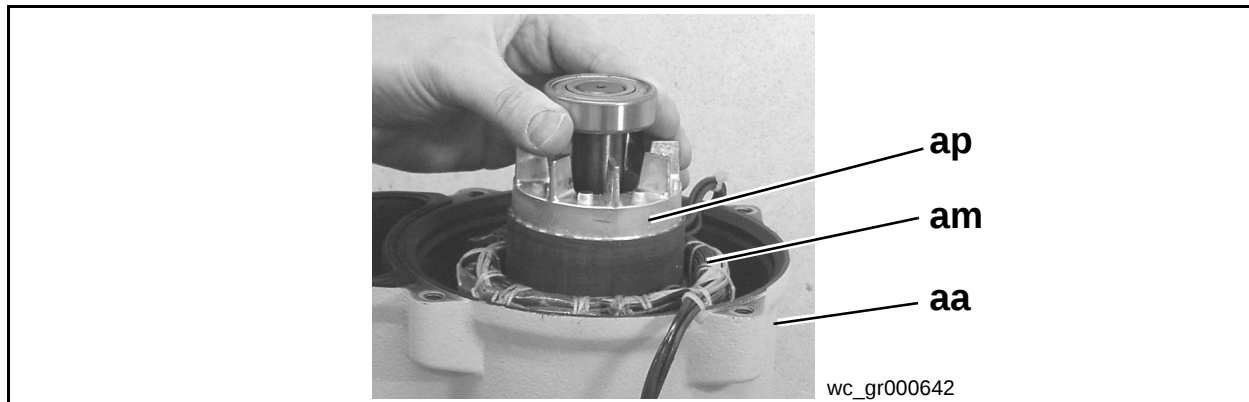
Tester l'isolateur thermique (CTP)

1. Nettoyer les contacts de l'isolateur thermique circulaire (CTP).
2. Vérifier la résistance d'isolation entre chaque branchement de phase sur le dispositif de protection et la terre.
—Pas moins de 30M Ω avec un mégohmmètre de 500V.

6.6.3.1 Remontage du moteur

Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.

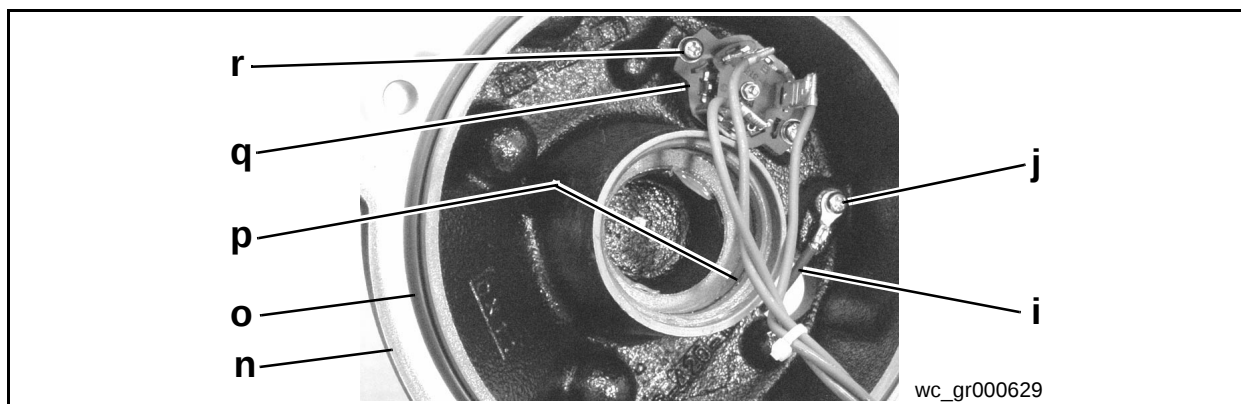


1. Placer le châssis du moteur (**aa**), avec le stator (**am**) en place, à la verticale dans un dispositif de serrage en bois ou équivalent.

Remarque : Le dispositif de serrage doit prévoir un jeu de 40cm (4po) pour l'arbre du rotor.

2. Abaisser le rotor (**ap**), avec les roulements à billes supérieur et inférieur en place, jusqu'à ce que le roulement inférieur repose dans la pièce de fonderie.
3. Remettre le joint en place (**ab**).

4. Remettre le joint torique de grand diamètre en place **(o)** sur le diamètre extérieur du carter **(n)**.



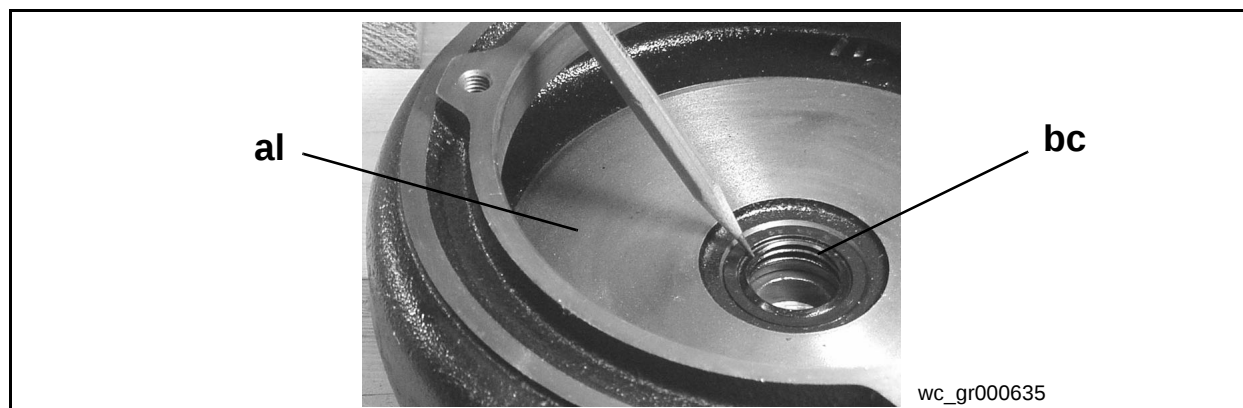
5. Remettre le joint torique en place **(p)** sur le diamètre intérieur du carter **(n)**.
6. Tourner le carter sur le côté, de manière à ce qu'il repose sur le châssis du moteur **(aa)**.
7. Fixer le thermorupteur **(q)** à l'intérieur du carter à l'aide des deux vis **(r)**.
8. Vérifier que le câble de mise à la terre **(i)** est bien retenu par la vis **(j)**.
9. Poser le ressort belleville **(a)** sur le dessus du roulement supérieur **(ao)**.
10. Mettre la plaque **(b)** en place sur le dessus du stator **(am)**. Aligner les découpes de la plaque avec les câbles saillants.
11. Rassembler les câbles et les guider à travers l'orifice en abaissant simultanément le carter. L'aligner avec le roulement supérieur, en prenant garde de ne pas endommager le ressort belleville **(a)**. Ne pas forcer.
12. Abaisser le carter en place avec précaution.

Remarque : Le carter et le rotor doivent être perpendiculaires pour que le carter glisse en place.

13. Poser les quatre boulons **(k)** et les quatre rondelles d'arrêt **(l)** sur le carter. Poser le support « L » **(m)** dans un des quatre orifices de montage.
 - Tourner régulièrement chaque boulon **(k)** d'un quart de tour jusqu'à ce que les quatre boulons soient bien serrés et que le couple de serrage soit uniforme.
14. Positionner le câble **(x)** directement au-dessus des fils du moteur et fixer les quatre raccords de câbles. S'assurer que les branchements sont solides. Câble :
 - Le câble vert est relié au câble vert du moteur.

- Le câble blanc est relié au câble noir « V » du moteur.
 - Le câble rouge est relié au câble noir « U » du moteur.
 - Le câble noir est relié au câble noir « W » du moteur.
15. Pousser les câbles et leurs fiches dans l'orifice de la bosse, en alignant le couvre-câble **(t)** avec les deux orifices de montage.
 16. Enfoncer le couvre-câble **(t)** et le fixer à l'aide des deux vis **(s)**. Serrer alternativement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à ce que le couvre-câble **(t)** soit fermement scellé et que le couple de serrage soit uniforme.
 17. Vérifier que le dispositif de retenue du câble est en place et correctement monté.
 18. Si l'accouplement de tuyaux **(f)** a été déposé, remettre le joint **(g)** et l'accouplement de tuyaux **(f)** en place sur le carter **(n)** et fixer à l'aide des quatre boulons **(d)** et rondelles de ressort **(e)**.
 19. Si la poignée de relèvement a été déposée, se procurer une plaque d'avertissement/porte-clé et la bloquer autour d'un des montants de la poignée de relèvement avant de fixer le carter à l'aide des deux boulons **(h)**.
- Remarque :** Si la plaque d'avertissement/porte-clé est endommagée, illisible ou manquante, elle doit être remplacée.
- Le montage de la moitié supérieure de la pompe est terminé.
20. Lorsque le montage de la moitié supérieure de la pompe est terminé, placer la pompe sur le côté.
 21. Mettre le joint **(ah)** en place sur le dessous du châssis du moteur **(aa)**.
 22. Retourner la volute **(al)** et enfoncer le joint **(ag)** dans la cavité.

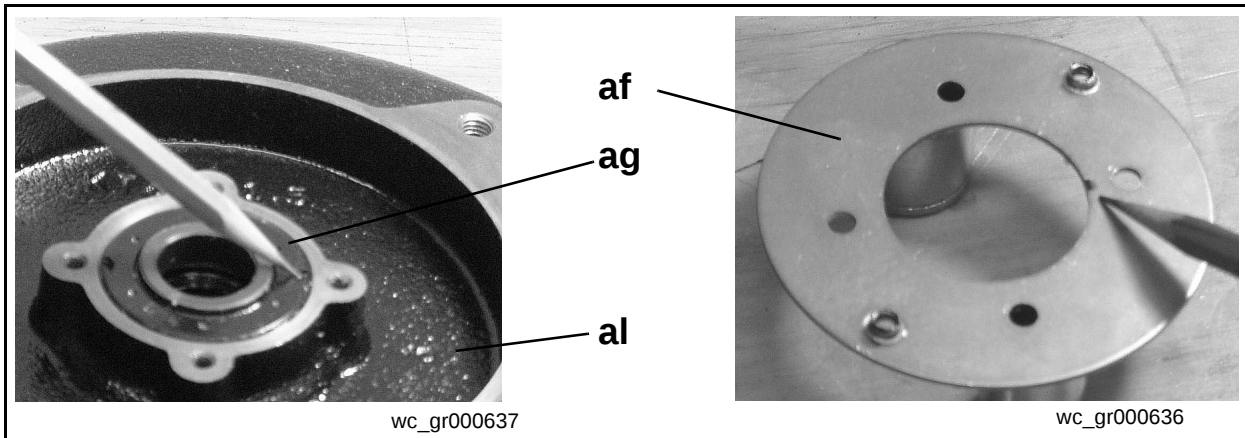
Voir illustration wc_gr000635.



23. Retourner la volute **(al)** côté droit vers le haut sur une surface plane et propre.
24. Poser le joint torique **(ak)** sur le diamètre externe de la volute **(al)**.

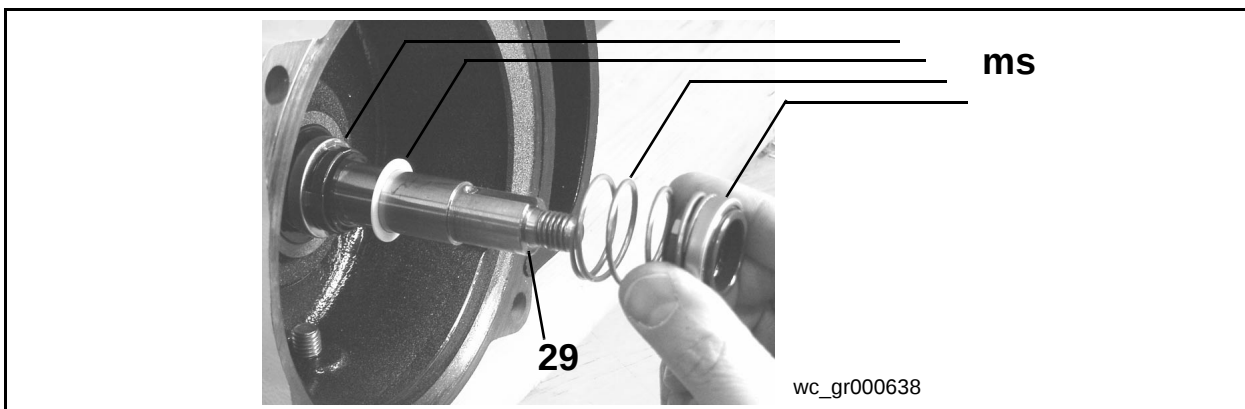
25. Si nécessaire, remettre le joint **(ag)** sur le diamètre interne de la volute **(al)**.

Voir illustration *wc_gr000637*.



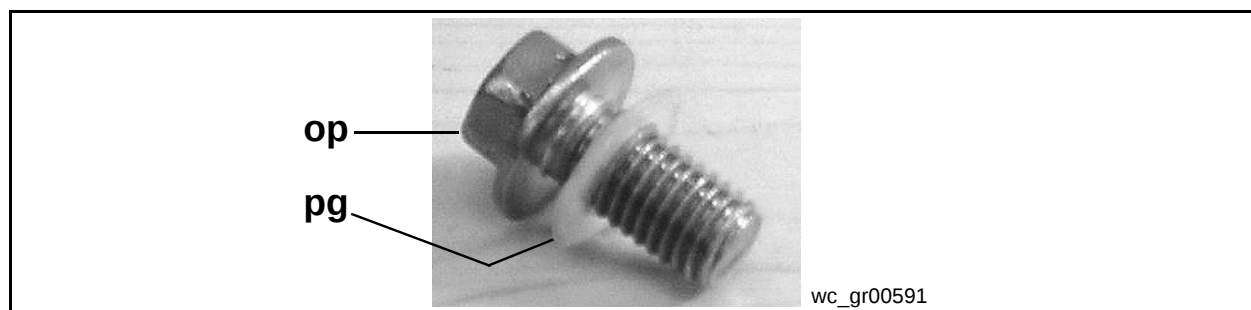
26. Aligner la plaque d'arrêt **(af)** et la fixer à l'aide des quatre vis **(ae)**.
—Aligner la découpe dans le joint **(ag)** avec la petite patte de la plaque d'arrêt **(af)**.
27. Fixer le dispositif de refoulement d'huile **(ad)** sur l'arrêt **(af)** à l'aide des deux vis **(ae)**.
28. Enduire les quatre parties de la garniture mécanique **(ms)** d'huile puis la glisser sur l'arbre du rotor **(ap)**.

Voir illustration *wc_gr000638*.



29. Saisir la volute assemblée et l'installer sur le châssis du moteur **(aa)** à l'aide des quatre boulons **(ai)** et des quatre rondelles de ressort **(aj)**.
30. Glisser la douille **(bd)** sur l'arbre du rotor. L'enfoncer en place. La douille doit se placer dans le joint d'huile **(bc)** préalablement installé sur la volute.
31. Glisser la fine cale **(be)** sur l'arbre du rotor.
32. Enduire la clavette d'huile **(aq)** puis la mettre en place sur la rainure de clavette de l'arbre du rotor.

33. Aligner la clavette de la turbine avec la rainure de clavette de l'arbre du rotor et glisser la turbine **(bf)** sur l'arbre du rotor.
 34. Fixer la turbine à l'aide du couvercle fileté **(as)**, de la rondelle de ressort **(at)** et de l'écrou **(au)**.
 35. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, serrer l'écrou **(au)**.
 36. Mettre le joint **(av)** et le couvercle d'aspiration **(aw)** en place sur le carter et fixer à l'aide des trois boulons **(ay)** et des trois rondelles **(ax)**. Visser l'extrémité la plus longue du boulon dans la volute. Après avoir fixé le couvercle d'aspiration, mesurer le jeu entre la turbine et le couvercle d'aspiration.
 37. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).
 - Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.
 - Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.
- Remarque :** Si nécessaire, ajouter (ou retirer) des joints jusqu'à obtention du jeu approprié.
38. Mettre le tamis **(az)** en place sur les trois boulons saillants **(ay)** et fixer à l'aide des trois écrous **(bb)** et des trois rondelles de ressort **(ba)**.
 39. Tourner la pompe sur le côté et déposer le bouchon **(op)** avec le joint du bouchon **(pg)**.



40. Verser 740ml (25,1fl-oz) d'huile propre dans le carter d'huile.

Remarque : Utiliser de l'huile SAE 10W/20W, de l'huile à turbine VG32 ou équivalente.
41. Visser le bouchon **(op)** avec le joint **(pg)** dans le carter d'huile et serrer.
42. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.

43. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS2 1503

Hauteur d'eau maximum	>	21,5m (71pi)
Volume maximum	>	430l/min (114gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 6,1A démarrage 42A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 3,1A démarrage 21A
Ampérage @ 575V	<	pleine charge 2,3A démarrage 16A

PS3 1503

Hauteur d'eau maximum	>	14,4m (47pi)
Volume maximum	>	670l/min (177gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 6,1A démarrage 42A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 3,1A démarrage 21A
Ampérage @ 575V	<	pleine charge 2,3A démarrage 16A

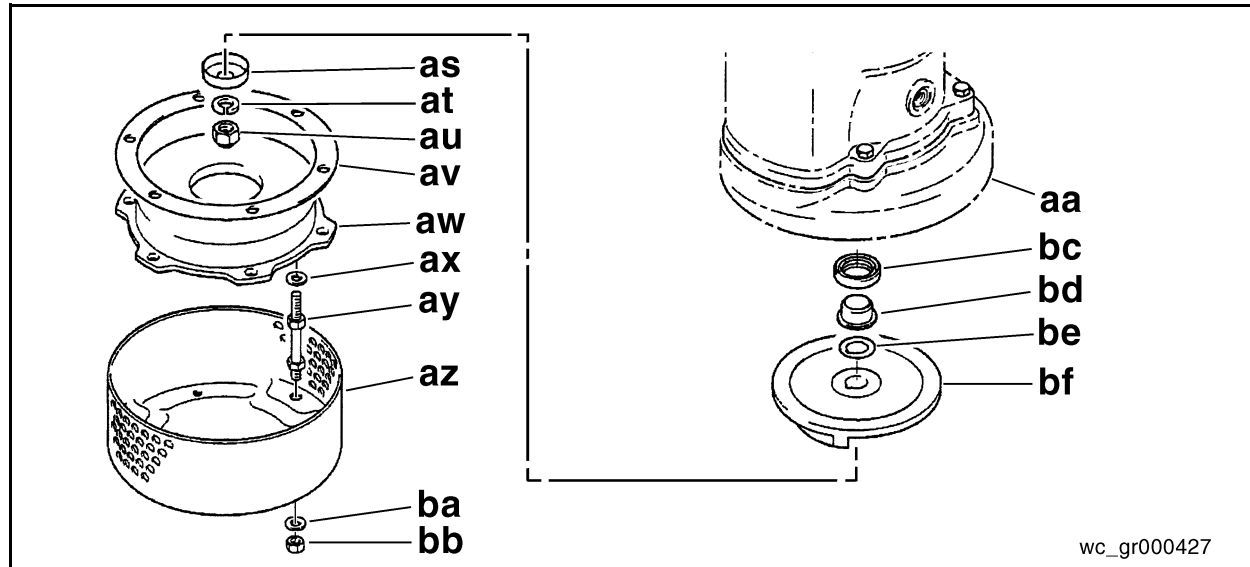
PS2 2203

Hauteur d'eau maximum	>	30,5m (100 pi)
Volume maximum	>	500l/min (132gpm)
Ampérage @ 200V	<	pleine charge 9,3A démarrage 73A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 4,7A démarrage 36A
Ampérage @ 575V	<	pleine charge 3,5A démarrage 28A

PS3 2203

Hauteur d'eau maximum	>	20,4m (67 pi)
Volume maximum	>	500l/min (132gpm)
Ampérage @ 200V	<	pleine charge 9,3A démarrage 73A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 4,7A démarrage 36A
Ampérage @ 575V	<	pleine charge 3,5A démarrage 28A

6.6.4 Démontage, inspection, test et remontage de la turbine



6.6.4.1 Démontage de la turbine

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour démonter et inspecter la turbine ou la volute, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et les tests.

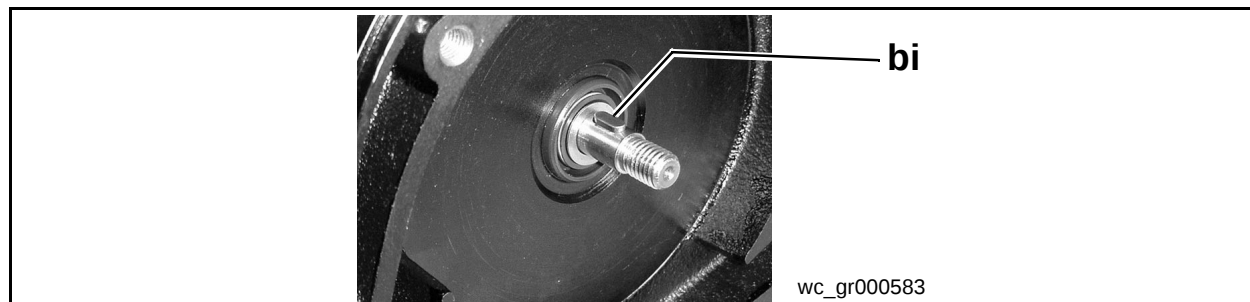
1. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
2. Après avoir placé la pompe sur le côté, déposer les quatre boulons (**ae**), les quatre rondelles (**ad**) et le tamis (**ac**).
3. Déposer l'arrêtoir (**ab**) et la volute (**aa**).
4. Tout en empêchant la turbine (**am**) de tourner, déposer l'écrou (**ap**), l'écrou à six pans (**ao**) et la rondelle (**an**).

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

5. Déposer la turbine (**am**).

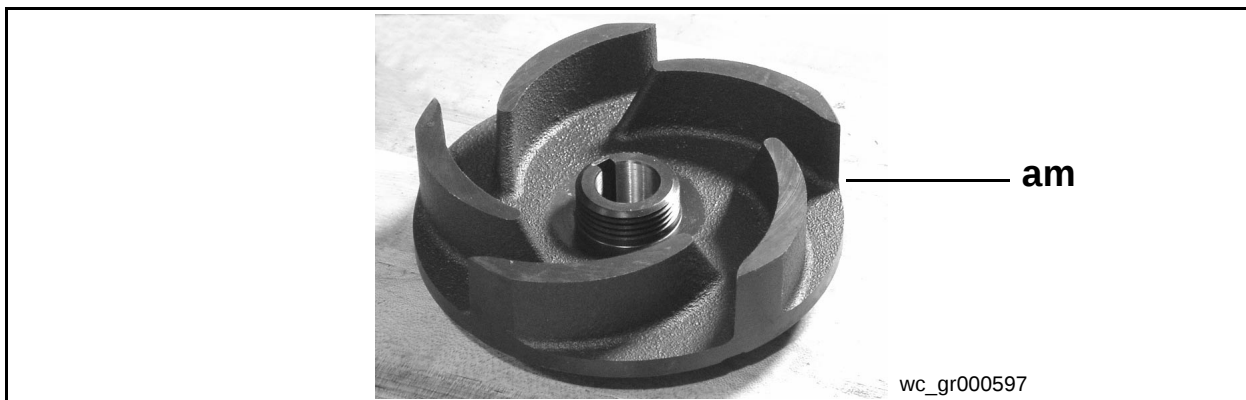
Remarque : Il peut être nécessaire d'utiliser un outil de traction, numéro de pièce 0151080.

6. Déposer la clavette (**bi**) de l'arbre du rotor pour inspection.



6.6.4.2 Inspection de la turbine

1. Vérifier visuellement l'absence de traces de corrosion, d'usure ou d'endommagement de la turbine **(am)**. L'usure des turbines peut diminuer la performance.
2. Vérifier visuellement que la clavette de la turbine **(bi)** et la rainure de clavette de l'arbre du rotor ne présentent aucun signe d'usure irrégulière.
3. Vérifier visuellement que la volute **(aa)** n'est pas usée ou endommagée. Vérifier l'absence de signes d'usure sur les éperons de la volute et les surfaces dirigées vers la turbine.



Jeu de la turbine

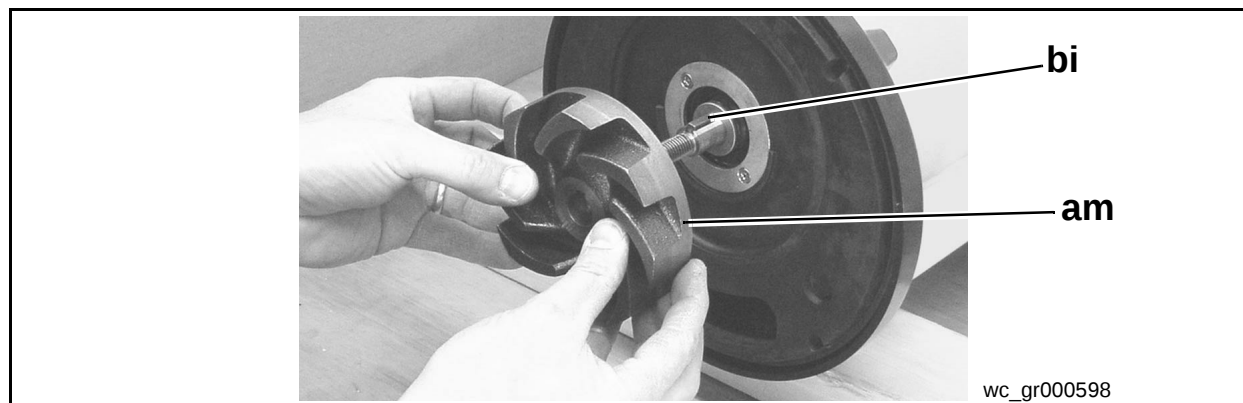
1. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).
 - Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.
 - Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.

6.6.4.3 Remontage de la turbine

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour démonter et inspecter la turbine ou la volute, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et les tests.

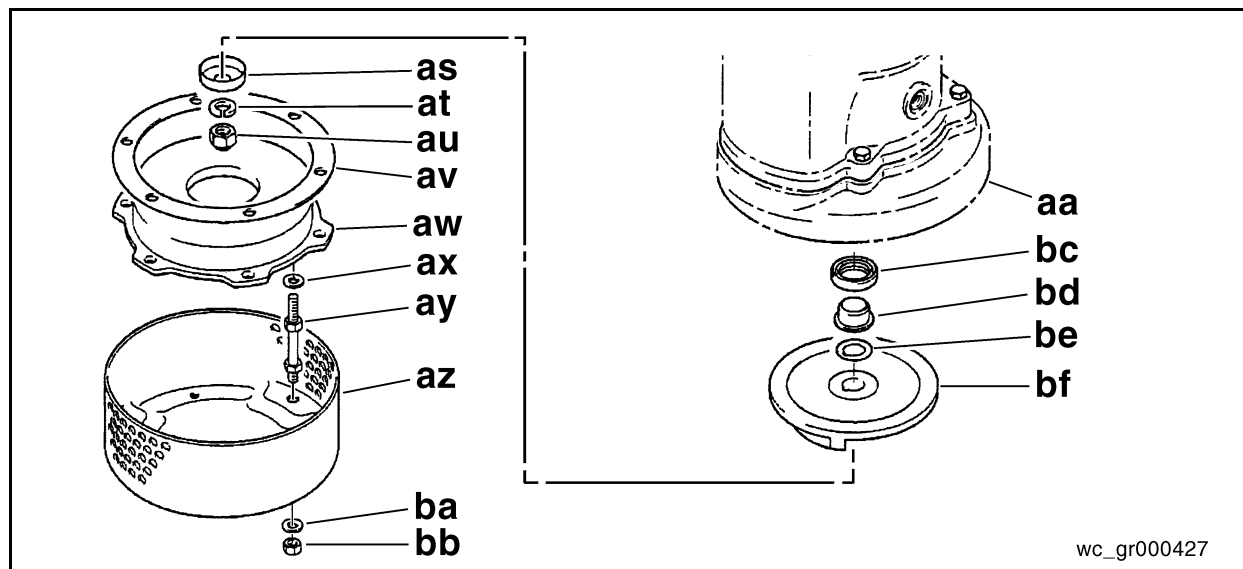
Remarque : Si au cours de l'inspection ou du test il apparaît qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant.

1. Après avoir placé la pompe sur le côté, remettre correctement la clavette **(bi)** dans la rainure de clavette de l'arbre du rotor.



2. Aligner et installer la turbine (**am**) sur la rainure de clavette de l'arbre du rotor.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.



3. Poser la rondelle (**an**) et l'écrou à six pans (**ao**).
4. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, serrer l'écrou à six pans (**ao**).
5. Poser l'écrou (**ap**).
6. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, serrer l'écrou (**ap**).
7. Aligner les trois orifices de l'arrêt (ab) avec la volute (aa).
8. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).
—Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.

—Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.

9. Fixer le tamis **(ac)** à l'aide des quatre boulons **(ad)** et des quatre rondelles **(ae)**.
10. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
11. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS2 1503

Hauteur d'eau maximum	>	21,5m (71pi)
Volume maximum	>	430l/min (114gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 6,1A démarrage 42A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 3,1A démarrage 21A
Ampérage @ 575V	<	pleine charge 2,3A démarrage 16A

PS3 1503

Hauteur d'eau maximum	>	14,4m (47pi)
Volume maximum	>	670l/min (177gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 6,1A démarrage 42A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 3,1A démarrage 21A
Ampérage @ 575V	<	pleine charge 2,3A démarrage 16A

PS2 2203

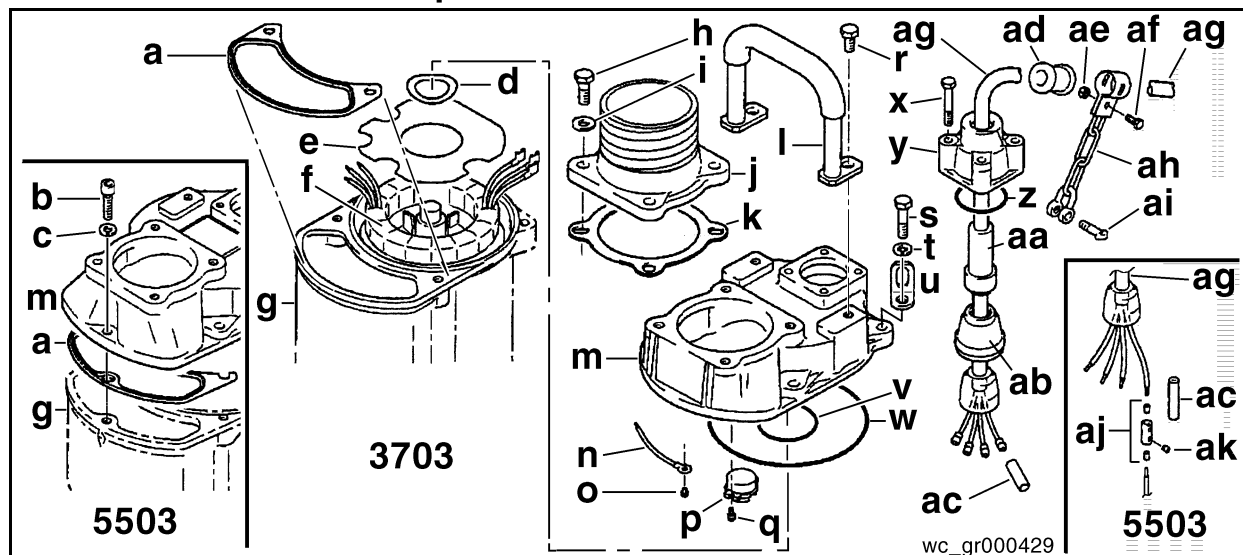
Hauteur d'eau maximum	>	30,5m (100pi)
Volume maximum	>	500l/min (132gpm)
Ampérage @ 200V	<	pleine charge 9,3A démarrage 73A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 4,7A démarrage 36A
Ampérage @ 575V	<	pleine charge 3,5A démarrage 28A

PS3 2203

Hauteur d'eau maximum	>	20,4m (67pi)
Volume maximum	>	500l/min (132gpm)
Ampérage @ 200V	<	pleine charge 9,3A démarrage 73A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 4,7A démarrage 36A
Ampérage @ 575V	<	pleine charge 3,5A démarrage 28A

6.7 PS2 3703, PS3 3703, PS4 3703, PS3 5503, PS4 5503 (5–10HP)

6.7.1 Démontage, inspection et remontage de l'alimentation électrique

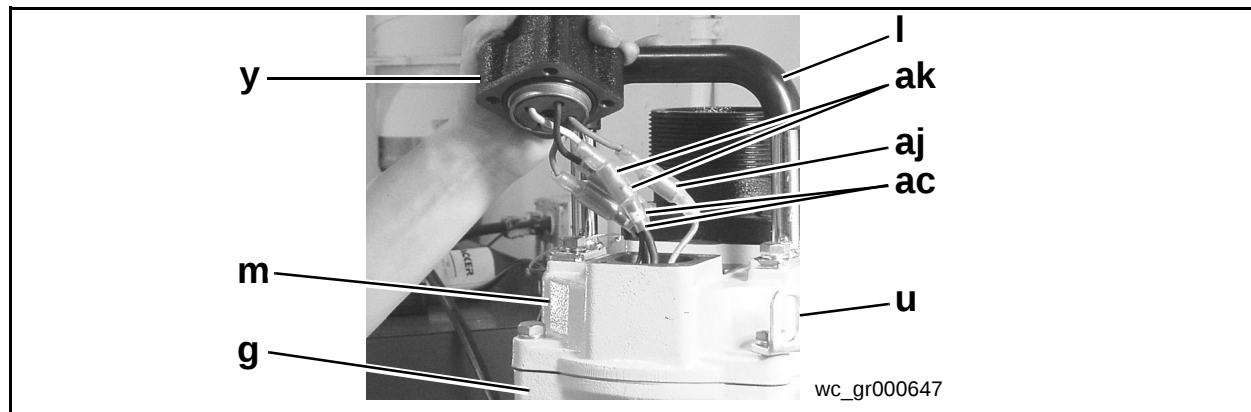


6.7.1.1 Démontage de l'alimentation électrique

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour simplement démonter, inspecter ou tester l'alimentation électrique, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et le test du moteur.

1. Nettoyer soigneusement le dessus du carter (**m**).
2. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
3. Enrouler l'excédent de câble.
4. Déposer les quatre boulons (**x**) qui maintiennent la gaine du câble (**y**) en place.
5. Dévisser le croc (**ai**) et relâcher la chaîne (**ah**) du support « L » (**u**).
6. Tirer le câble (**ag**) pour mettre à nu les fiches des câbles rouge, blanc, noir et vert.
7. Déposer les quatre tubes rétrécis internes et externes (**ac**).
8. Séparer les fils du moteur des fils du câble en desserrant la vis sans tête (**ak**) sur chacune des quatre bornes d'attache (**aj**).

Voir illustration *wc_gr000647*.



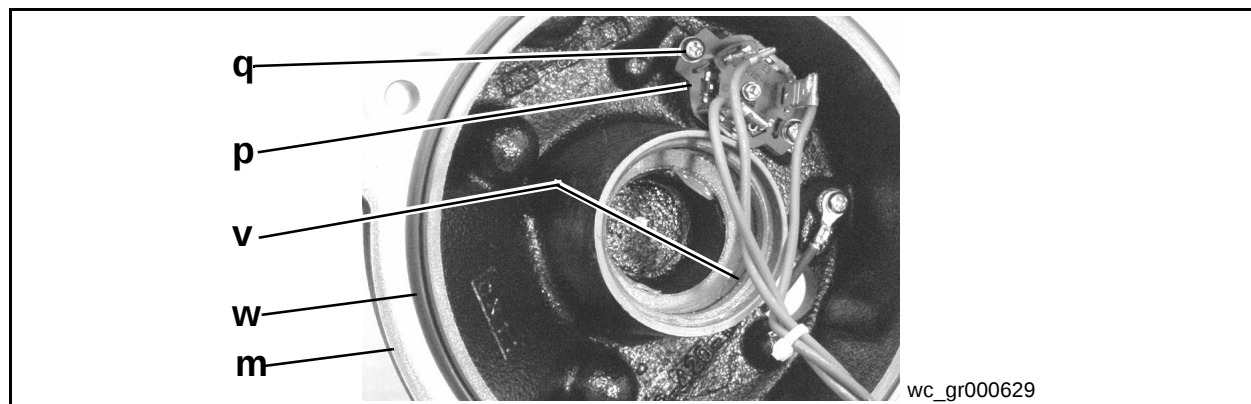
9. Déposer les quatre boulons **(s)**, les quatre rondelles de ressort **(t)** et le support en « L » **(u)** fixé au carter **(m)**.

—**PS3 5503 & PS4 5503 uniquement**, déposer le boulon à six pans **(b)** et la rondelle de ressort **(c)** qui retiennent le carter **(m)** au châssis du moteur **(g)**.

10. Il n'est pas nécessaire de déposer l'accouplement de tuyaux **(j)** ni la poignée de relèvement **(l)** sauf s'ils sont endommagés et doivent être remplacés.
11. Lever le carter **(m)** et le placer sur le côté, de manière à ce qu'il repose sur le dessus du châssis du moteur **(g)**.
12. Desserrer les deux vis **(q)** et déposer le thermorupteur **(p)** du dessous du couvercle **(m)**.

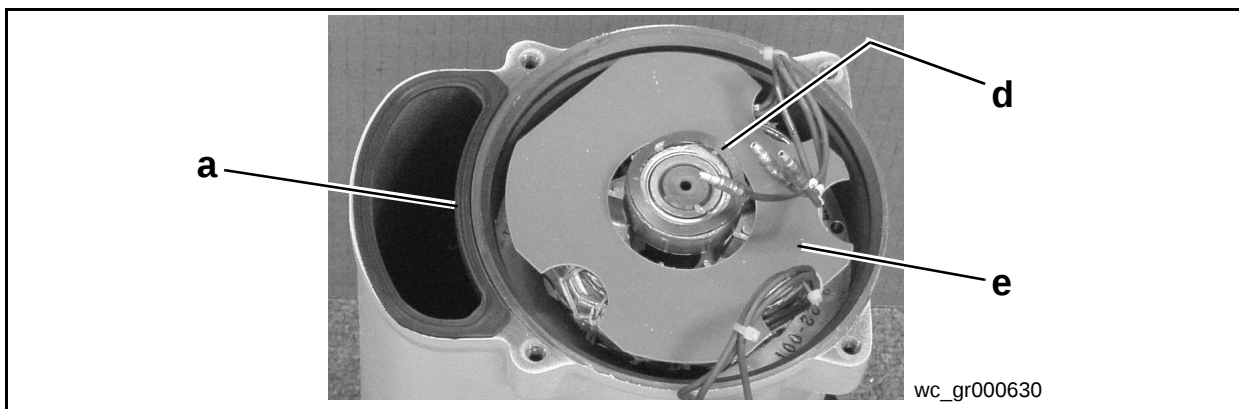
Voir illustration wc_gr000629.

Remarque : Laisser les trois raccords de câbles attachés au thermorupteur **(p)**.



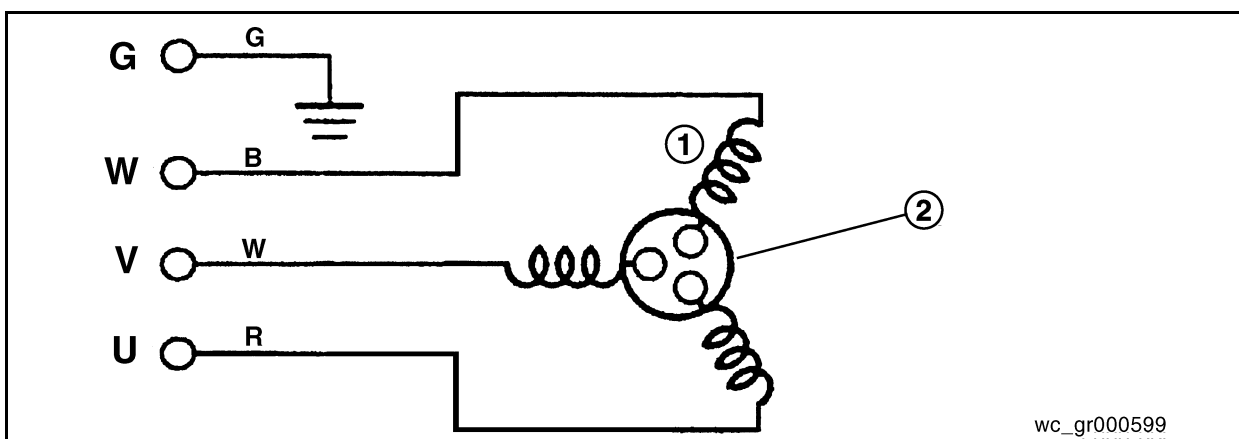
13. Déposer le joint torique à large diamètre **(w)** du diamètre externe et le joint torique **(v)** du diamètre interne du couvercle **(m)**.
14. Déposer le joint **(a)**, la plaque **(e)** et le ressort belleville **(d)**.

Voir illustration wc_gr000630.



6.7.1.2 Inspection de l'alimentation électrique

1. Mesurer la longueur du câble. La longueur de câble spécifiée est de 15,3m (50pi), sauf exigence particulière liée à une utilisation spécifique.
—Remplacer le câble si la longueur mesurée est inférieure à 11,4m (38pi).
2. Vérifier que la matière isolante du câble et des fils n'est pas coupée, fissurée, durcie, usée par abrasion ou dans tout autre état qui pourrait provoquer un court-circuit ou des fuites d'eau.
3. Vérifier que les fiches du câble et des fils d'alimentation électrique ne sont pas cassées.
—Remplacer le câble si les tests de continuité indiquent que des conducteurs sont rompus.
4. Vérifier que la gaine n'est pas coupée, striée, fissurée, durcie ou usée par abrasion.
—Remplacer le câble si la gaine externe est endommagée ou si la matière isolante interne ou le matériau de protection est mis à nu. Il n'est pas autorisé de réparer avec une bande adhésive.



G = Vert
B = Noir
W = Blanc
R = Rouge

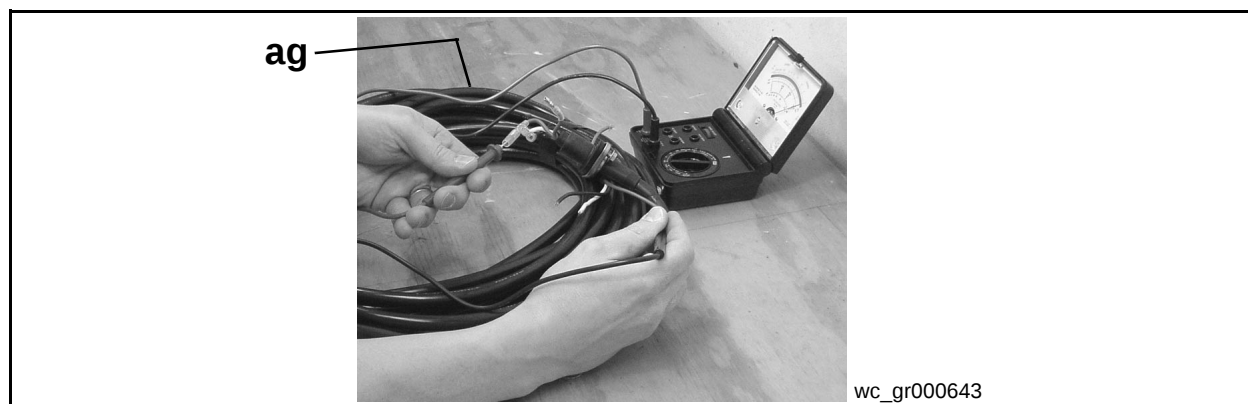
1 = Bobine
2 = Isolateur thermique circulaire

6.7.1.3 Test de l'alimentation électrique

Tester l'étanchéité du câble à l'air

Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'air en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs.

—Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de $30\text{M}\Omega$.



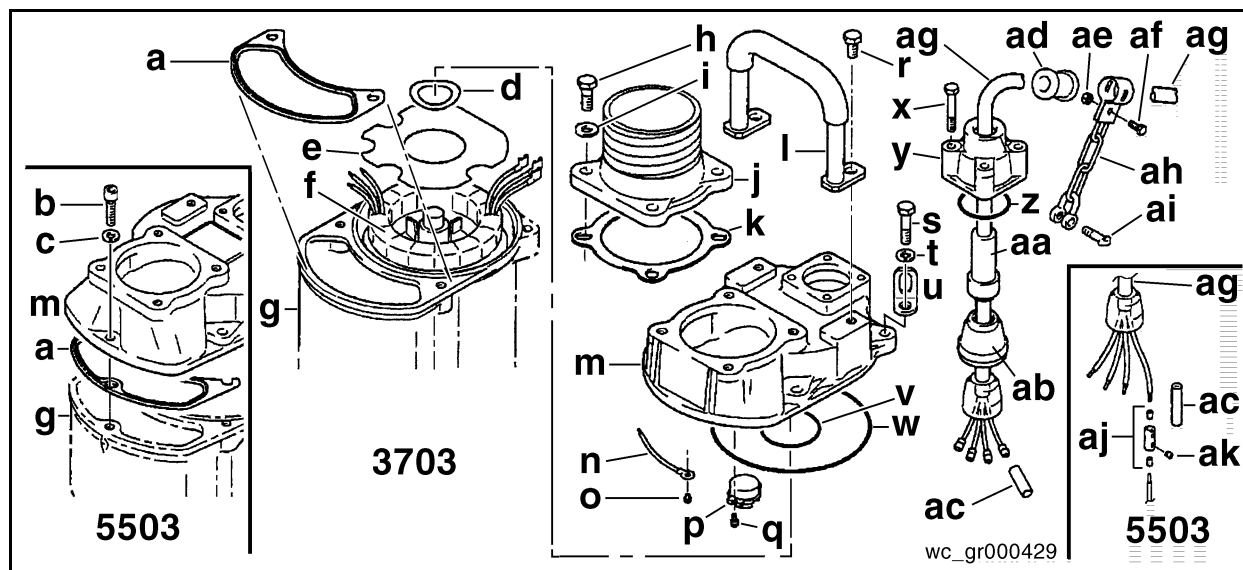
Tester l'étanchéité du câble à l'eau

1. Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'eau à l'aide d'un réservoir d'eau. Cette méthode de test permet de détecter de minuscules fissures de la matière isolante que le test à l'air ne permet pas de déceler.
2. Plonger le câble dans un réservoir d'eau en maintenant les conducteurs à chaque extrémité au-dessus de la surface. Au bout de 24 heures, tester la matière isolante du câble en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs et un récipient métallique.
—Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de $30\text{M}\Omega$.

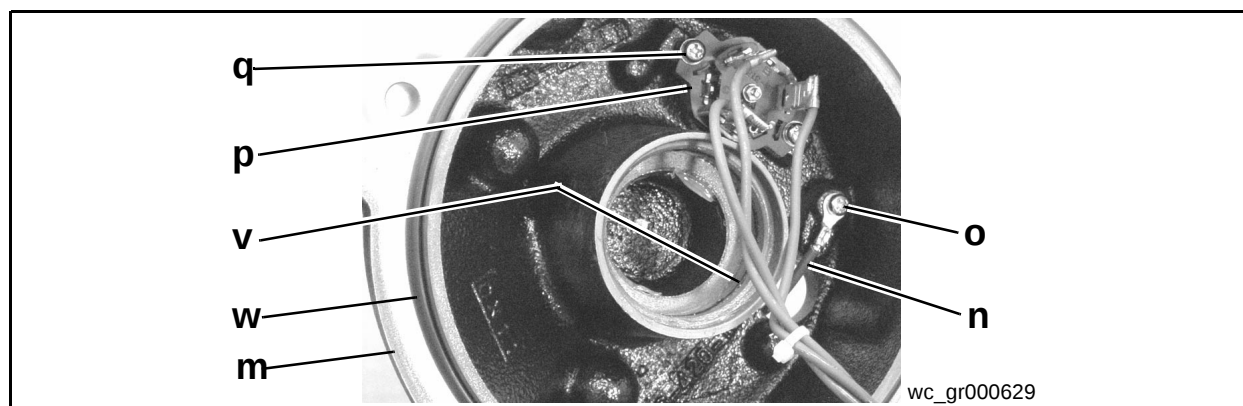
6.7.1.4 Remontage de l'alimentation électrique

Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.

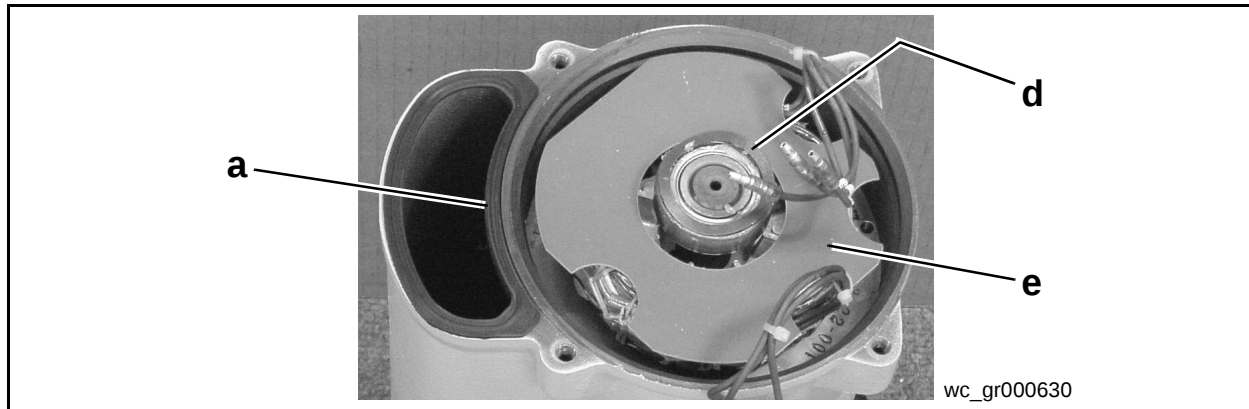


1. Remettre le joint en place **(a)**.
2. Remettre le joint torique à large diamètre **(w)** en place sur le diamètre externe du carter **(m)**.



3. Remettre le joint torique **(v)** en place sur le diamètre interne du carter **(m)**.
4. Tourner le carter sur le côté, de manière à ce qu'il repose sur le châssis du moteur **(g)**.
5. Fixer le thermorupteur **(p)** à l'intérieur du carter à l'aide des deux vis **(q)**.
6. Vérifier que le câble de mise à la terre **(n)** est fermement maintenu par la vis **(o)**.
7. Poser le ressort belleville **(d)** sur le dessus du roulement supérieur (non illustré).

Voir illustration *wc_gr000630*.



8. Placer la plaque **(e)** sur le dessus du stator. Aligner les découpes de la plaque avec les câbles saillants.
9. Rassembler les câbles et les guider à travers l'orifice en abaissant simultanément le carter. L'aligner avec le roulement supérieur, en prenant garde de ne pas endommager le ressort belleville **(d)**. Ne pas forcer.
10. Abaisser le carter en place avec précaution.

Remarque : Le carter et le rotor doivent être perpendiculaires pour que le carter glisse en place.

11. Poser les quatre boulons **(s)** et les quatre rondelles de ressort **(t)** sur le carter. Poser le support « L » **(u)** dans un des quatre orifices de montage.
 - Tourner régulièrement chaque boulon **(ag)** d'un quart de tour jusqu'à ce qu'ils soient bien serrés et que le couple de serrage soit uniforme.
 - **PS3 5503 & PS4 5503 uniquement**, monter un boulon à six pans **(b)** et une rondelle d'arrêt **(c)** sur le carter.
 - Glisser des gaines rétractables sur chacun des trois raccords de câbles dénudés et chauffer pour écraser la matière isolante autour du raccord. S'assurer qu'aucun câble et qu'aucune partie métallique dénudée n'est complètement isolée. Laisser refroidir avant d'intervenir.
12. Positionner le câble **(ag)** directement au-dessus des fils du moteur et attacher les quatre raccords de câbles. S'assurer que les branchements sont solides. Câble :
 - Le câble vert est relié au câble vert du moteur.
 - Le câble blanc est relié au câble noir « V » du moteur.
 - Le câble rouge est relié au câble noir « U » du moteur.
 - Le câble noir est relié au câble noir « W » du moteur.
13. Pousser les câbles et leurs raccords dans l'orifice de la bosse, en alignant le couvre-câbles **(y)** avec les quatre orifices de montage.

14. Enfoncer le couvre-câble **(y)** et le fixer à l'aide des quatre boulons **(x)**. Serrer chaque boulon en alternance d'un quart de tour jusqu'à ce que le couvre-câbles **(y)** soit fermement scellé et que le couple de serrage soit uniforme.
15. Vérifier que le dispositif de retenue du câble est en place et correctement monté.
16. Si l'accouplement de tuyaux **(j)** a été déposé, remettre le joint **(k)** et l'accouplement de tuyaux **(j)** sur le carter **(m)** et fixer à l'aide des quatre boulons **(h)** et rondelles d'arrêt **(i)**.
17. Si la poignée de levage **(l)** a été déposée, se procurer une combinaison de plaque d'avertissement/porte-clé et la bloquer autour d'un des montants de la poignée de levage avant de fixer le carter à l'aide des deux boulons **(r)**.

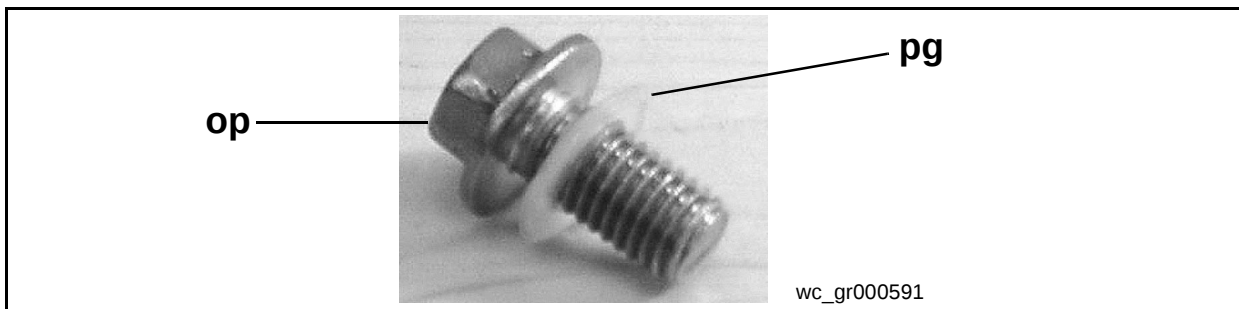
Remarque : Si la plaque d'avertissement/porte-clé est endommagée, illisible ou manquante, elle doit être remplacée.

18. Tourner la pompe sur le côté et déposer le bouchon **(op)** et le joint du bouchon **(pg)**.

— **PS3 3703 & PS4 3703**, verser 960ml (32,5fl-oz) d'huile propre dans le carter d'huile.

— **PS3 5503 & PS4 5503**, verser 1 100ml (37,2fl-oz) d'huile propre dans le carter d'huile.

Remarque : Utiliser de l'huile SAE 10W/20W, de l'huile à turbine VG32 ou équivalente.



19. Visser le bouchon **(op)** avec le joint **(pg)** dans le carter d'huile et serrer.
20. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
21. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS2 3703

Hauteur d'eau maximum	>	29,8m (98pi)
Volume maximum	>	461,8l/min (122gpm)

Ampérage @ 220V	<	pleine charge 14,1A démarrage 117,6A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 7,1A démarrage 58,8A

PS3 3703

Hauteur d'eau maximum	>	26,5m (87pi)
Volume maximum	>	704,0l/min (186gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 14,1A démarrage 117,6A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 7,1A démarrage 58,8A

PS4 3703

Hauteur d'eau maximum	>	15,8m (52pi)
Volume maximum	>	124,6l/min (328gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 14,1A démarrage 117,6A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 7,1A démarrage 58,8A

PS3 5503

Hauteur d'eau maximum	>	32,6m (107pi)
Volume maximum	>	836,5l/min (221gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 20,5A démarrage 170,1A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 10,3A démarrage 85,1A

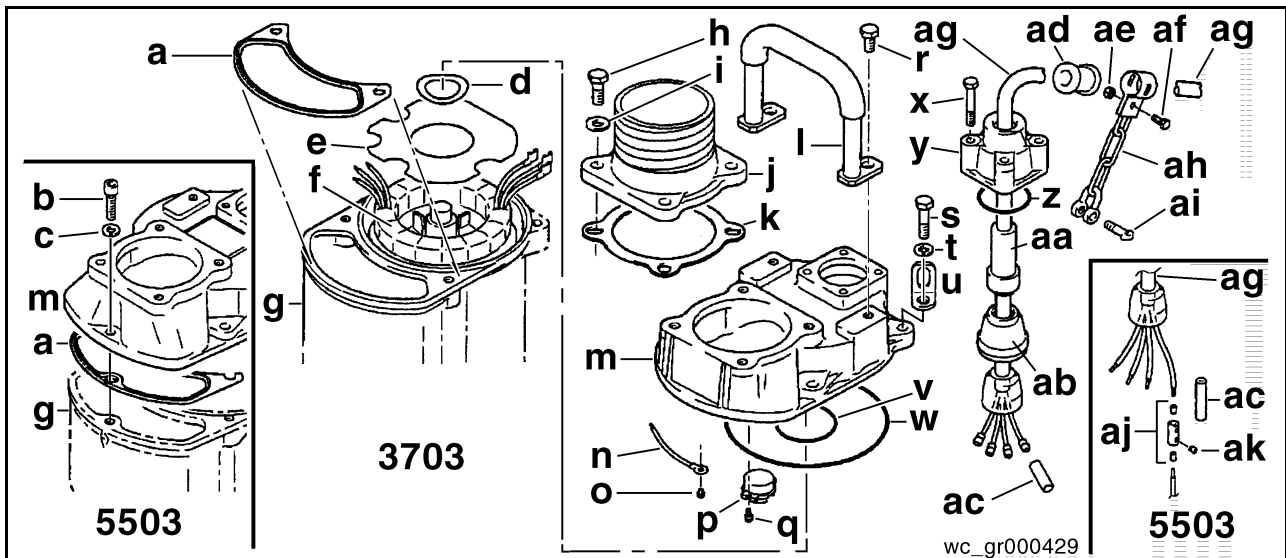
PS4 5503

Hauteur d'eau maximum	>	19,8m (65pi)
Volume maximum	>	1377,8 l/min (364gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 20,5A démarrage 170,1A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 10,3A démarrage 85,1A

6.7.2 Démontage, inspection, test et remontage du moteur**6.7.2.1 Démontage du moteur**

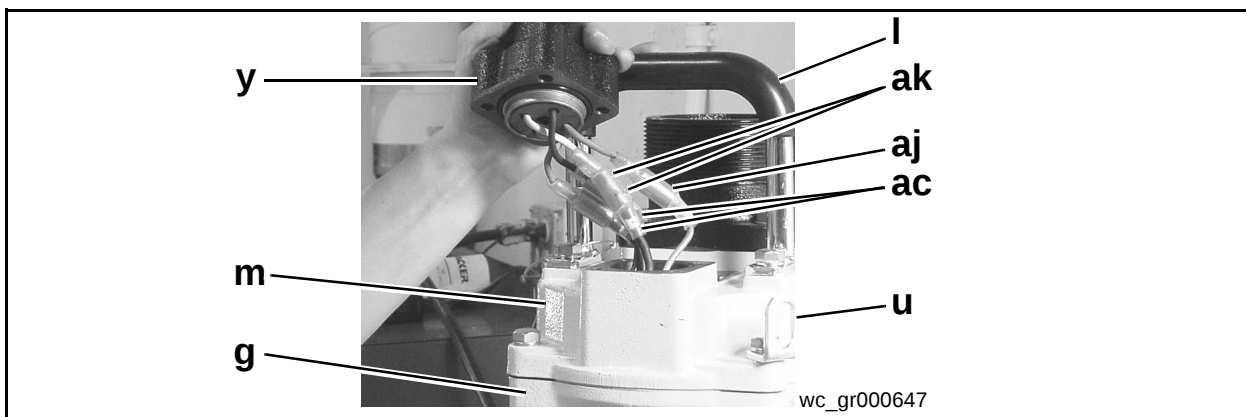
Remarque : Pour les modèles **PS3 3703, PS4 3703, PS3 5503** et **PS4 5503** il est nécessaire de démonter entièrement la pompe avant de démonter le moteur.

1. Poser la pompe sur le côté et déposer le bouchon avec le joint. Tourner la pompe de manière à vidanger toute l'huile du carter d'huile. Glisser le joint du bouchon sur le bouchon et le revisser dans le carter d'huile pendant l'entretien.
2. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
3. Nettoyer soigneusement le dessus du carter **(n)**.
4. Enrouler l'excédent de câble.
5. Déposer les quatre boulons **(x)** qui maintiennent la gaine du câble **(y)** en place.



6. Dévisser le croc **(ai)** et relâcher la chaîne **(ah)** du support « L » **(u)**.
7. Tirer le câble **(ag)** pour mettre à nu les raccords de câbles rouge, blanc, noir et vert.
8. Déposer les quatre tubes rétrécis internes et externes **(ac)**.
9. Séparer les fils du moteur des fils du câble en desserrant la vis sans tête **(ak)** sur chacune des quatre bornes d'attache **(aj)**.

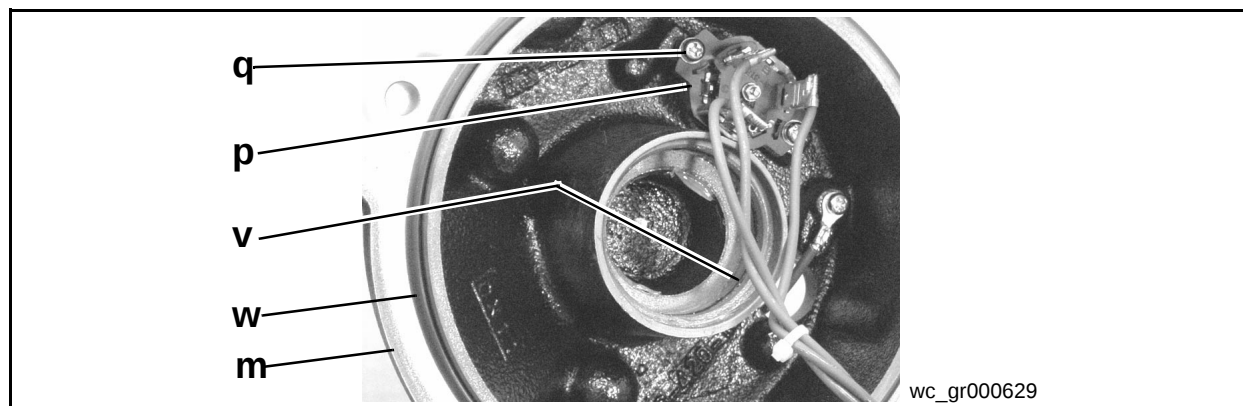
Voir illustration wc_gr000647.



10. Déposer les quatre boulons **(s)**, les quatre rondelles de ressort **(t)** et le support en « L » **(u)** fixé au carter **(m)**.
—**PS2 5503 & PS3 5503 uniquement**, déposer le boulon à six pans **(b)** et la rondelle de ressort **(c)** qui retiennent le carter **(m)** au châssis du moteur **(g)**.
11. Il n'est pas nécessaire de déposer l'accouplement de tuyaux **(j)** ni la poignée de relèvement **(l)** sauf s'ils sont endommagés et doivent être remplacés.
12. Lever le carter **(m)** et le placer sur le côté, de manière à ce qu'il repose sur le dessus du châssis du moteur **(g)**.
13. Desserrer les deux vis **(q)** et déposer le thermorupteur **(p)** du dessous du couvercle **(m)**.

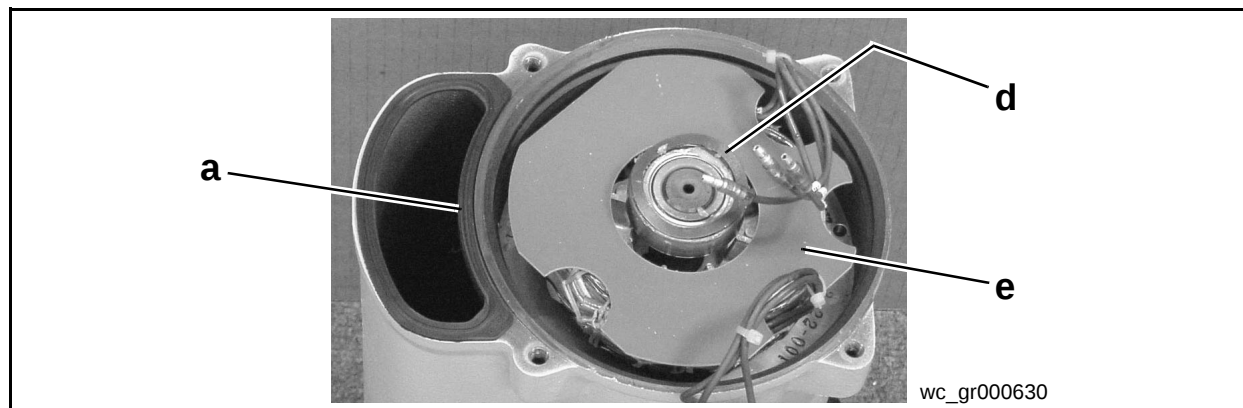
Voir illustration *wc_gr000629*.

Remarque : Laisser les trois raccords de câbles attachés au thermorupteur **(p)**.

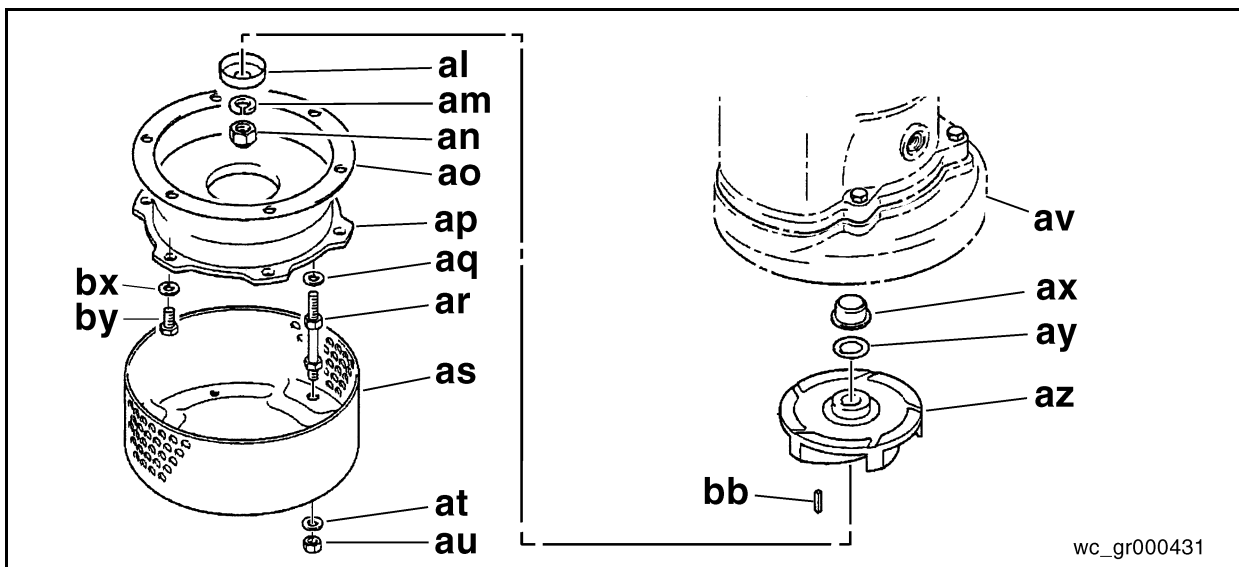


14. Déposer le joint torique à large diamètre **(w)** du diamètre externe et le joint torique **(v)** du diamètre interne du couvercle **(m)**.
15. Déposer le joint **(a)**, la plaque **(e)** et le ressort belleville **(d)**.

Voir illustration *wc_gr000630*.



16. Tourner la pompe sur le côté, déposer les trois écrous **(au)**, les trois rondelles **(at)** et la crépine **(as)**.



17. Déposer les trois boulons **(ar)** et les trois rondelles **(aq)** qui fixent le couvercle d'aspiration **(ap)** à la volute **(av)**. Déposer les trois boulons **(by)**, les trois rondelles **(bx)** et le couvercle d'aspiration **(ap)**.

Remarque : Déposer tous les joints **(ao)** entre le couvercle d'aspiration et la volute. Ces joints servent de cales pour régler le jeu de la turbine.

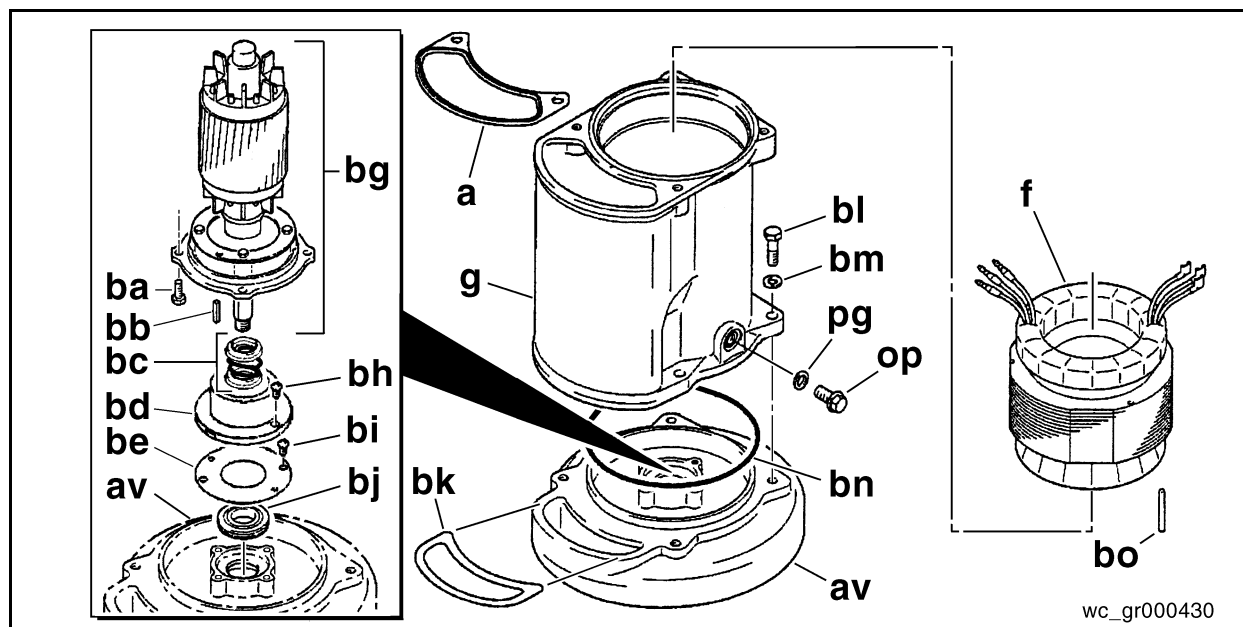
18. A l'aide d'une clé pneumatique, déposer l'écrou **(an)**. Déposer la rondelle de ressort **(am)** et le couvercle fileté **(al)**.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

19. Déposer la turbine **(az)**.

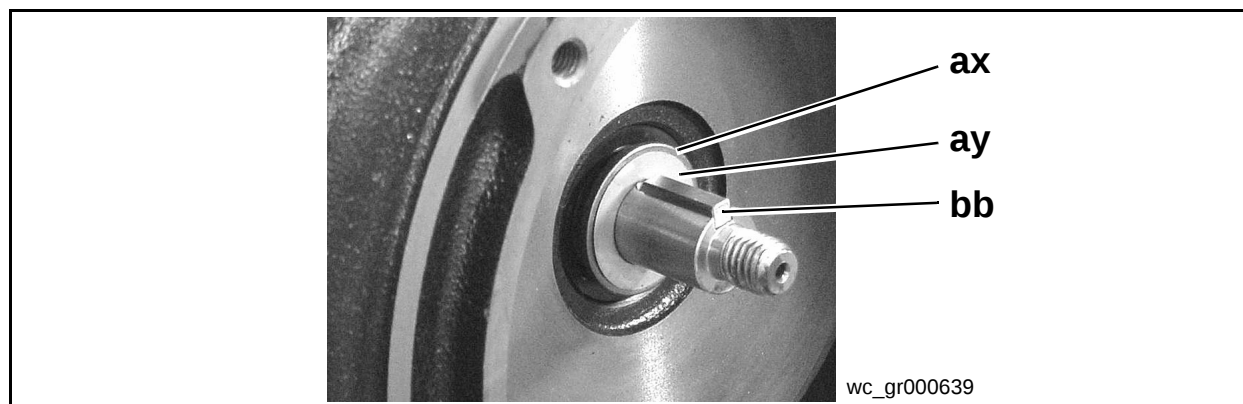
Remarque : Il peut être nécessaire d'utiliser un outil de traction, numéro de pièce 0151080.

20. Déposer la clavette **(bb)** de l'arbre du rotor pour inspection.



21. Déposer le joint d'huile (**ax**) et la cale (**ay**).

Voir illustration *wc_gr000639*.



22. Déposer les quatre boulons (**bl**) et les quatre rondelles de ressort (**bm**) qui retiennent la volute (**av**) au châssis du moteur (**g**).

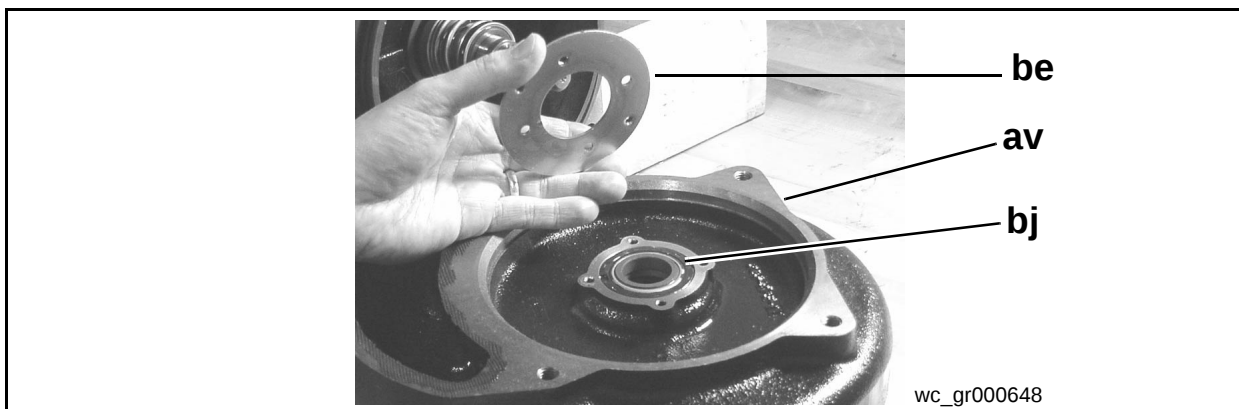
23. Déposer la volute (**av**) du châssis du moteur (**g**) et la placer côté droit vers le haut sur une surface plane et propre.

24. Déposer le joint torique (**bn**) et le joint (**bk**) du châssis du moteur (**g**).

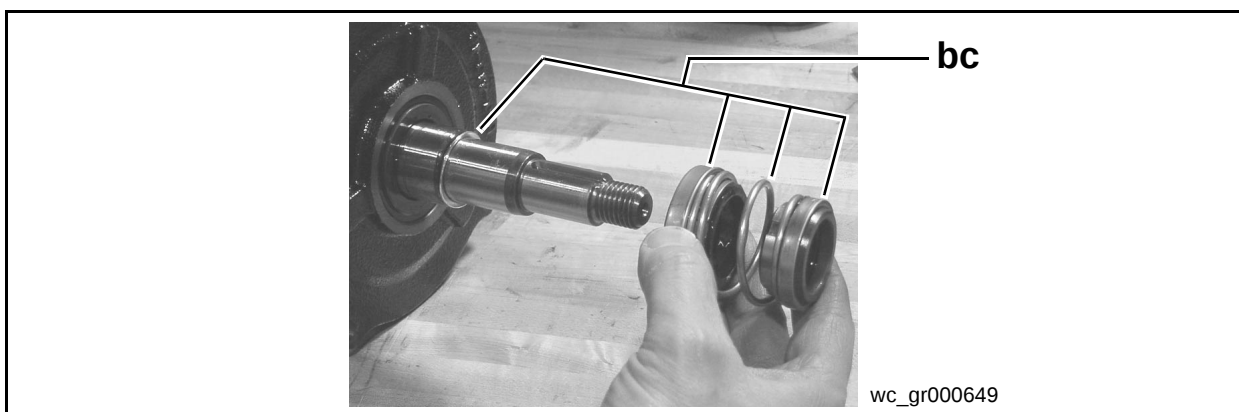
25. Après avoir placé la volute à la verticale, déposer les deux vis (**bh**) et le dispositif de refoulement d'huile (**bd**).

26. Déposer les quatre vis (**bi**) et la plaque d'arrêt (**be**). Déposer le joint (**bj**).

Voir illustration *wc_gr000648*.

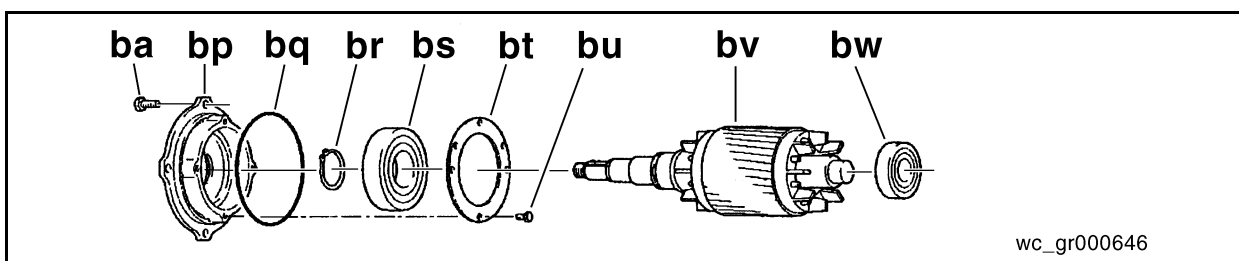


27. Basculer la volute (**av**) et déposer le joint d'huile (**aw**).



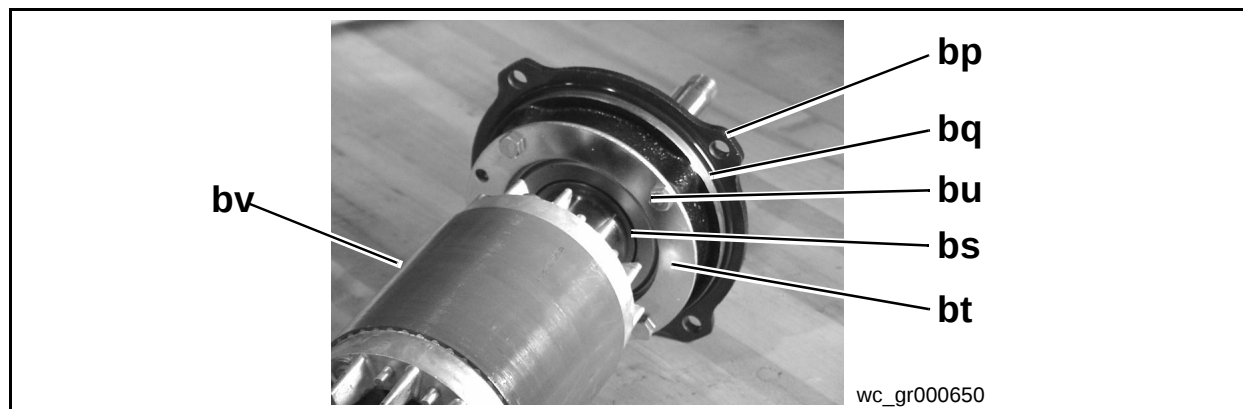
28. Déposer les quatre parties de la garniture mécanique (**bc**) de l'arbre du rotor.

Voir illustration *wc_gr000649*.



29. Tirer ensemble avec précaution le rotor, les roulements et le logement des roulements du stator (**f**).

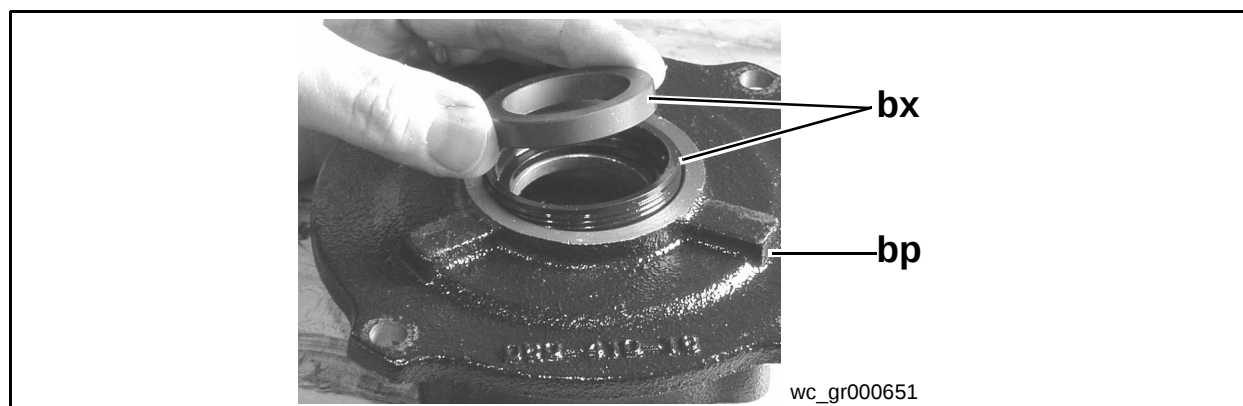
Remarque : Tirer le rotor avec précaution pour éviter de rayer sa face externe. Si nécessaire, placer la pompe à la verticale et utiliser un appareil de traction ou tout autre moyen pour extraire le rotor du stator sans mouvement latéral.



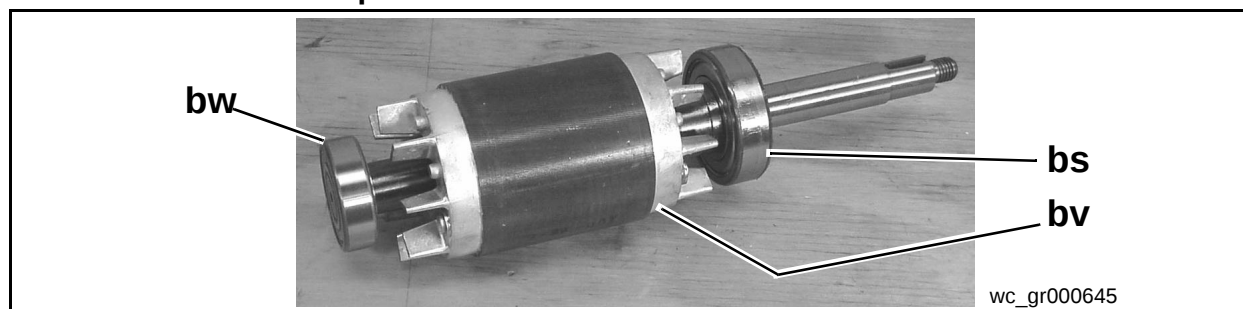
30. Déposer les quatre boulons (**ba**) et le logement du roulement (**bp**).

31. Déposer le joint torique (**bq**) et le joint en deux parties (**bx**) du logement du roulement (**bp**).

Voir illustration *wc_gr000651*.



6.7.2.2 Inspection du moteur



1. Vérifier visuellement l'absence de signes d'usure ou de corrosion du rotor (**bv**) et vérifier que ses filets ne sont pas endommagés.
2. Mesurer le fléchissement du rotor (**bv**) à l'aide d'un indicateur de précision.
 - Le fléchissement au centre du rotor ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).
 - Le fléchissement à l'extrémité pompe de l'arbre ne doit pas excéder 0,08mm (0,0031po).
3. Mesurer le diamètre de l'arbre du rotor (**bv**).

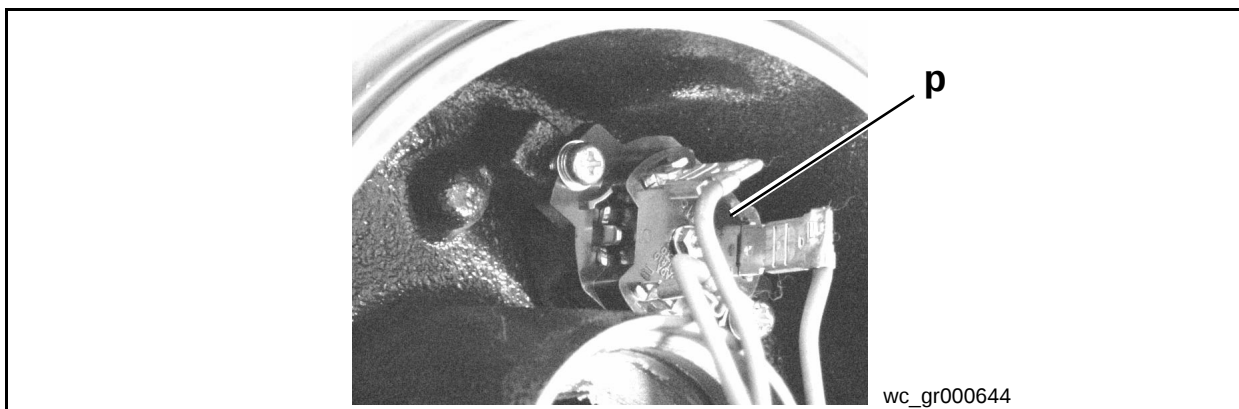
—L'usure de l'arbre ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).

4. Vérifier visuellement l'absence de signes d'usure, de corrosion ou de rouille sur les roulements supérieur **(bw)** et inférieur **(bs)**. Vérifier à la main qu'ils ne produisent aucun mouvement latéral et aucune vibration.

—Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.

5. Vérifier que la garniture mécanique **(bc)** n'est pas usée, fissurée ou endommagée. Examiner soigneusement les composants souples et les remplacer s'ils sont déformés.

Remarque : Accorder une attention particulière aux surfaces d'étanchéité qui s'appuient l'une contre l'autre. Elles sont séparées par un léger film d'huile qui empêche l'eau de s'infiltrer dans le moteur. Remplacer toute la garniture mécanique si elle est usée, endommagée ou fissurée. Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.



6. Vérifier visuellement que la matière isolante du thermorupteur **(p)** n'est pas endommagée, qu'il n'y aucune intrusion d'eau ou d'huile, ni décoloration ou endommagement du disque bilame.

—Vérifier que les câbles de plomb des enroulements du stator sont correctement branchés au dispositif de protection.

—Vérifier que les câbles de plomb ne sont pas débranchés, qu'il n'y a pas de court-circuit, de bobine grillée, ou d'erreur de câblage.

7. Inspecter visuellement le dispositif de refoulement d'huile **(bd)**.

—Le remplacer s'il est usé ou cassé, en accordant une attention particulière aux ailettes internes.

Remarque : L'état du dispositif de refoulement d'huile n'affecte pas seulement le graissage mais aussi le refroidissement.



6.7.3 Test du moteur

Tester la résistance de la matière isolante du stator

1. Sécher soigneusement le stator et le laisser refroidir avant de le tester.
2. Mesurer la résistance entre le fil de plomb du stator et le châssis du moteur à l'aide d'un mégohmmètre.
—Remplacer le stator si les résultats du test sont inférieurs à $20\text{M}\Omega$.

Tester la continuité du stator

Tester la continuité entre les extrémités du câble de phase.

—En cas de rupture de la continuité, remplacer le stator.

Tester la résistance du câble

Mesurer la résistance de chaque phase à l'aide d'un mégohmmètre.

—Remplacer le stator si les résultats du test s'écartent de plus ou moins 5 % des spécifications du fabricant.

Test d'intensité rotor bloqué

Bloquer le rotor et appliquer 25 % de la tension nominale par transformateur ou régulateur.

—Les résultats du test de mesure d'intensité doivent correspondre au courant nominal.

Tester la pression de la chambre d'huile

1. Après avoir installé la garniture mécanique, relier une pompe à vide au carter d'huile.
2. Augmenter la dépression à l'intérieur de la chambre d'huile à 60cmHg (11,6po Hg).

IMPORTANT : *NE PAS dépasser 60cmHg (11,6po Hg).*

3. Maintenir la position de vide pendant 10 secondes. L'indicateur doit rester complètement stable.
—En cas d'échec du test de vide remplacer la garniture mécanique.

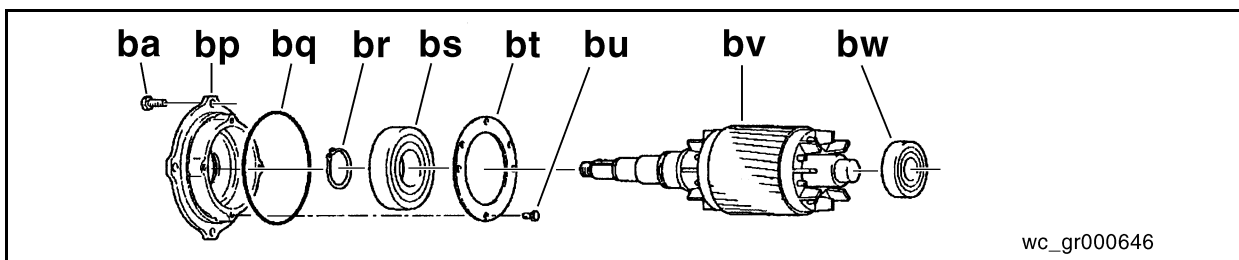
Tester l'isolateur thermique (CTP)

1. Nettoyer les contacts de l'isolateur thermique circulaire (CTP).
2. Vérifier la résistance de la matière isolante entre chaque branchement de phase sur le fusible et la terre.
—Pas moins de $30M\Omega$ avec un mégohmmètre de 500V.

6.7.3.1 Remontage du moteur

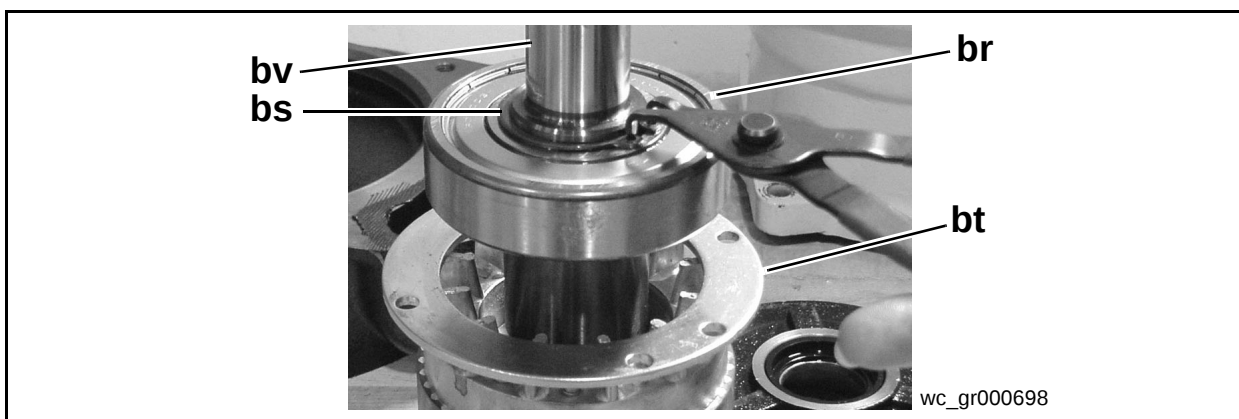
Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.

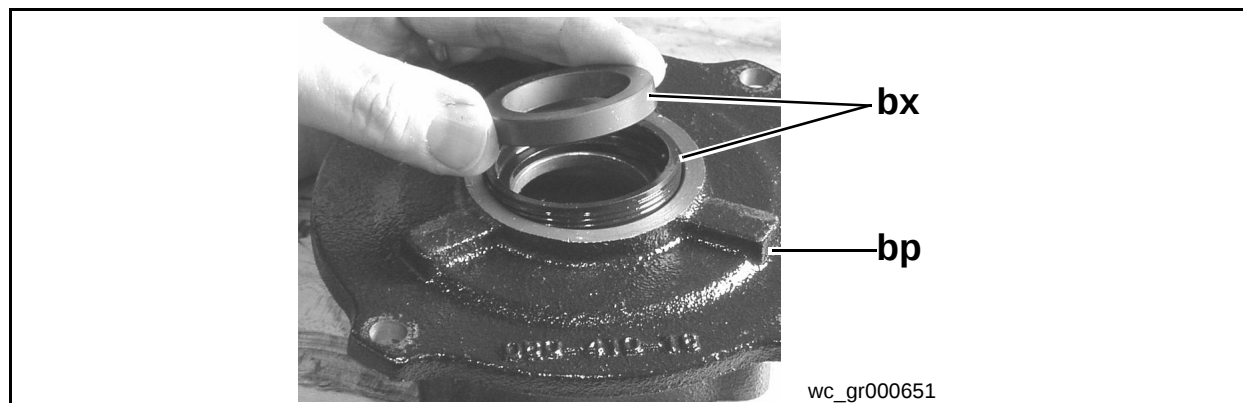


1. Poser le couvercle du roulement (**bt**) sur l'arbre du rotor (**bv**).
2. Glisser le roulement inférieur (**bs**) sur l'arbre du rotor (**bv**) et fixer à l'aide de l'anneau serrure (**br**).

Voir illustration wc_gr000698.



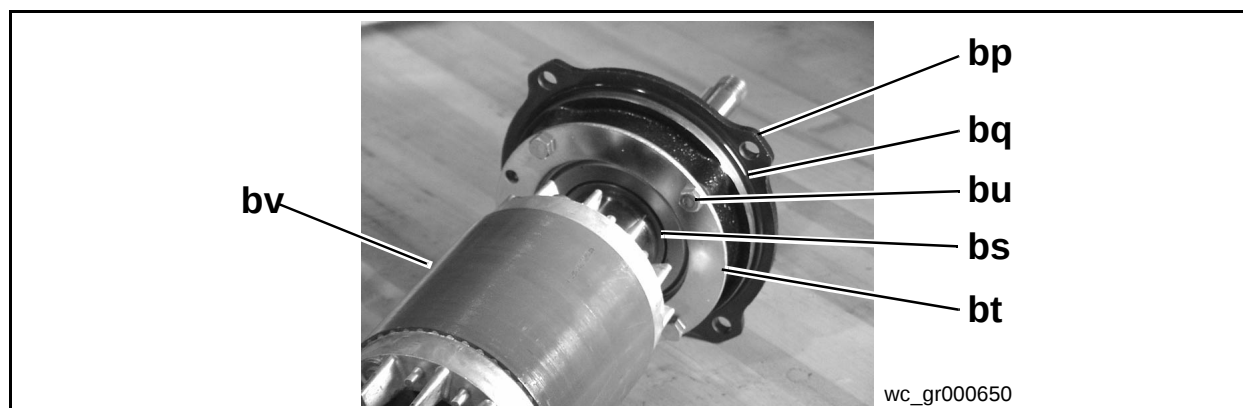
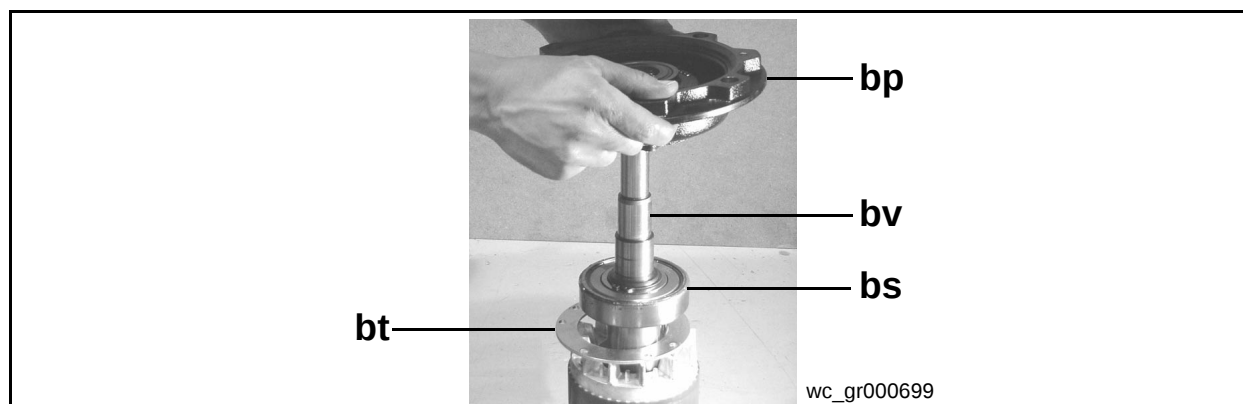
3. Installer le joint torique (**bq**) sur le logement du roulement (**bp**).



4. Poser le joint (**bx**) sur le logement du roulement (**bp**).

5. Poser le logement du roulement assemblé sur l'arbre du rotor.

Voir illustration wc_gr000699.

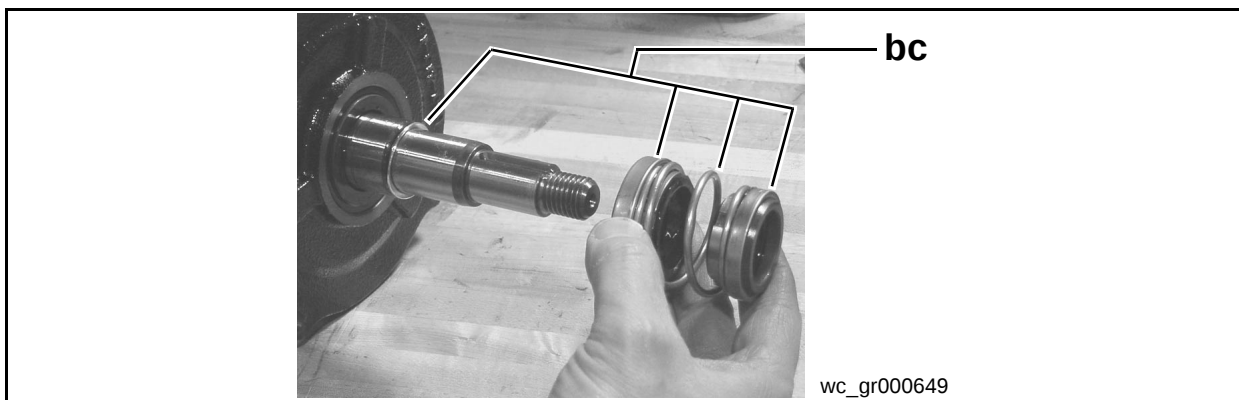


6. Fixer le couvercle du roulement (**bt**) au logement du roulement (**bp**) à l'aide des quatre boulons (**bu**).

Voir illustration wc_gr000650.

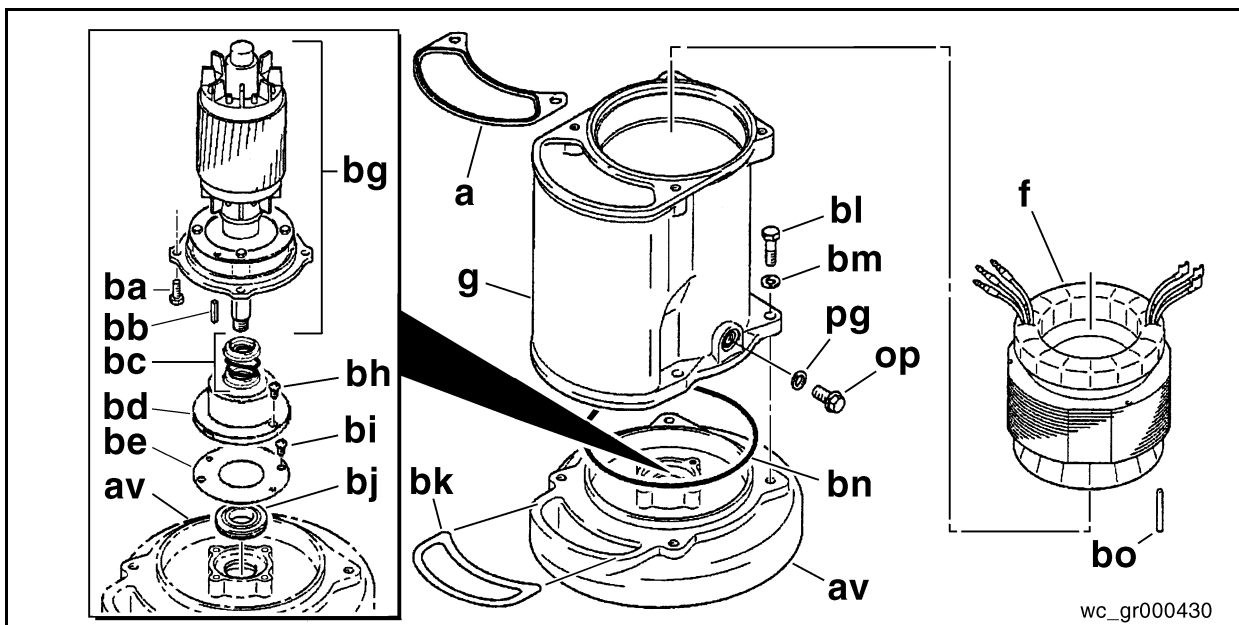
7. Poser la garniture mécanique (**bc**) sur l'arbre du rotor.

Voir illustration wc_gr000649.



wc_gr000649

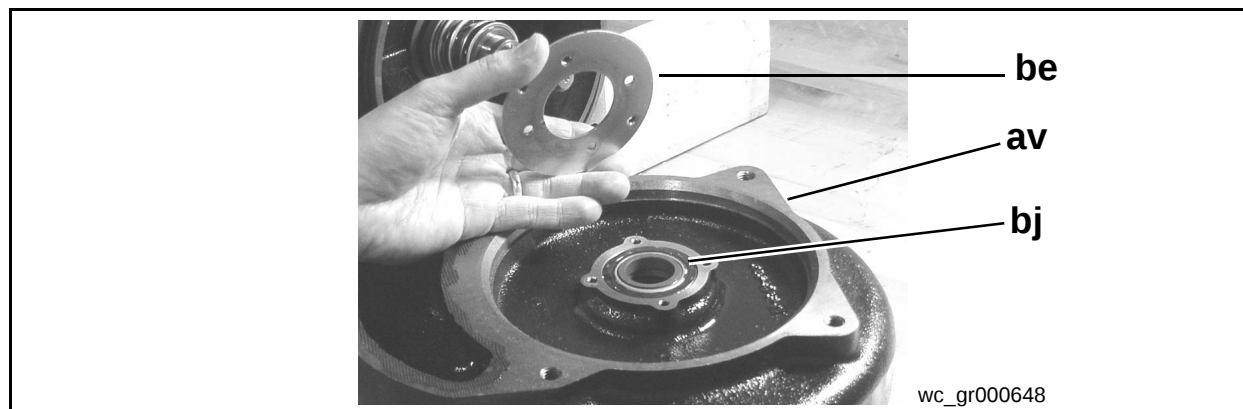
8. Le stator étant en place dans le châssis du moteur, glisser avec précaution le rotor assemblé **(bg)** dans le stator **(f)**.
9. Fixer le rotor assemblé **(bg)** au châssis du moteur **(ab)** à l'aide des quatre boulons **(ba)**.
—Tourner régulièrement chaque boulon **(ba)** d'un quart de tour jusqu'à ce qu'ils soient bien serrés et que le couple de serrage soit uniforme.



wc_gr000430

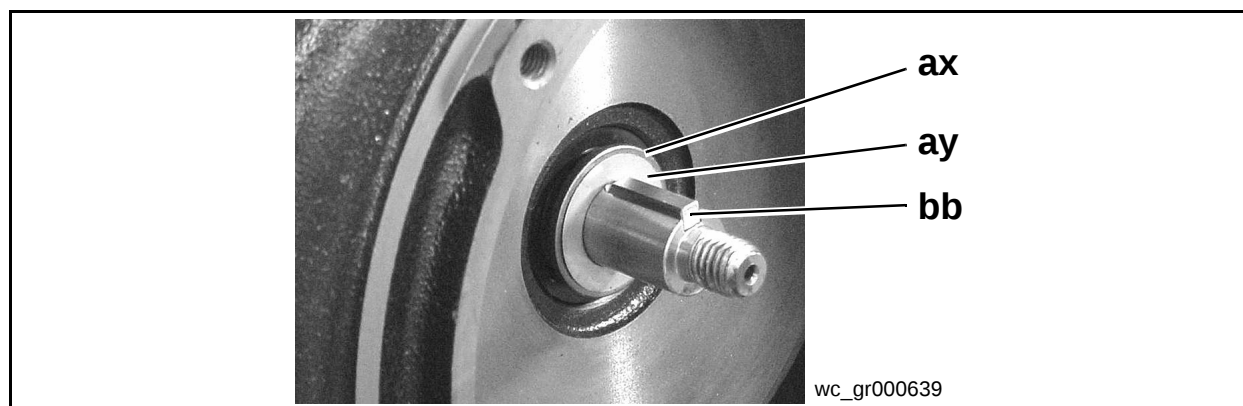
10. Placer la volute **(av)** côté droit vers le haut sur une surface plane et propre.
11. Installer le joint torique **(bn)** et le joint **(bk)** sur la volute **(av)**.
12. Installer le joint **(bj)** sur la volute **(av)**.

Voir illustration wc_gr000648.

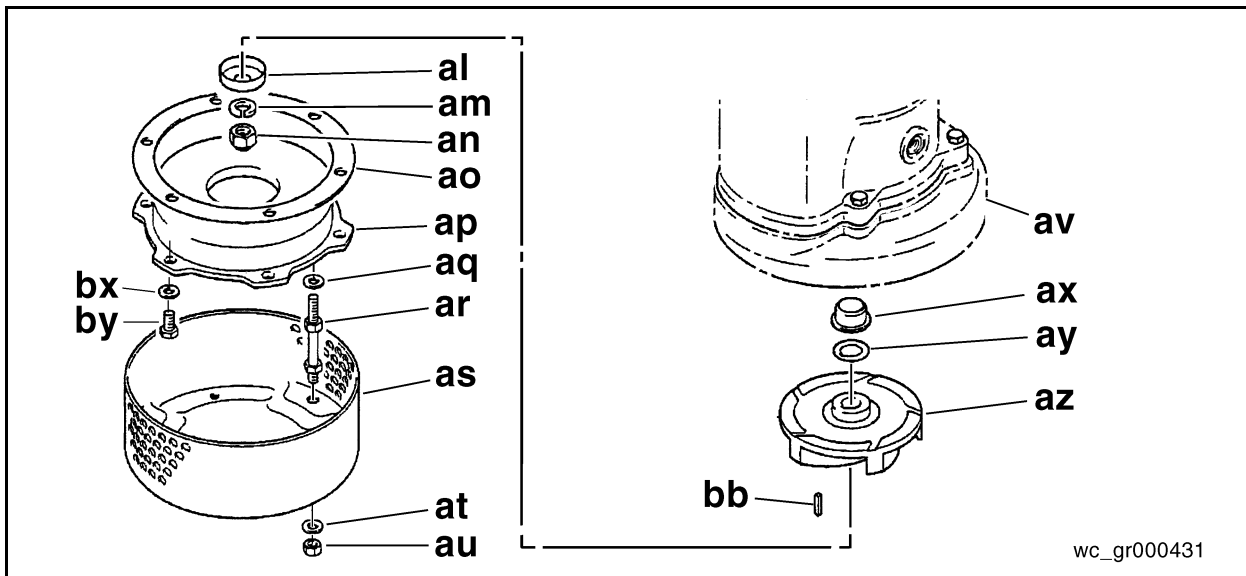


13. Fixer la plaque d'arrêt **(be)** à la volute à l'aide des quatre vis **(bi)**.
14. Fixer le dispositif de refoulement d'huile **(bd)** à la plaque d'arrêt **(be)** à l'aide des deux vis **(bh)**.
15. Installer la volute assemblée sur l'arbre du rotor et la garniture mécanique. Fixer à l'aide des quatre boulons **(bl)** et des quatre rondelles de ressort **(bm)**.
—Tourner régulièrement chaque boulon **(bl)** d'un quart de tour jusqu'à ce qu'ils soient bien serrés et que le couple de serrage soit uniforme.
16. Après avoir placé la pompe sur le côté, installer le joint d'huile **(ax)** et la cale **(ay)** sur l'arbre du rotor.

Voir illustration wc_gr000639.



17. Mettre la clavette **(bb)** correctement en place dans la rainure de clavette de l'arbre du rotor.



18. Aligner et installer la turbine (**az**) sur la rainure de clavette de l'arbre du rotor.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

19. Installer le couvercle fileté (**al**), la rondelle de ressort (**am**) et l'écrou (**an**).

20. A l'aide d'une clé pneumatique, serrer l'écrou (**an**).

21. Installer le joint (**ao**), et le couvercle d'aspiration (**ap**) sur la volute (**av**).

22. Fixer le couvercle d'aspiration (**ap**) à l'aide des trois boulons (**bx**) et trois rondelles (**by**).

1. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).

—Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.

—Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.

2. Retirer ou ajouter des joints supplémentaires (**ao**) jusqu'à obtention du jeu recommandé.

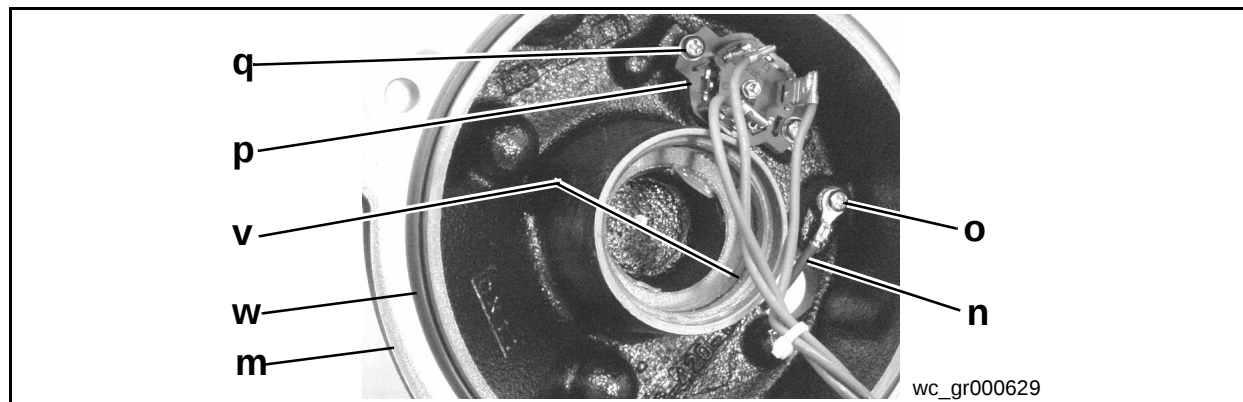
3. Fixer la crépine (**as**) à l'aide des trois boulons (**ar**) et des trois rondelles (**aq**).

4. Placer la pompe à la verticale.

5. Installer le roulement supérieur (**bw**) sur l'arbre du rotor.

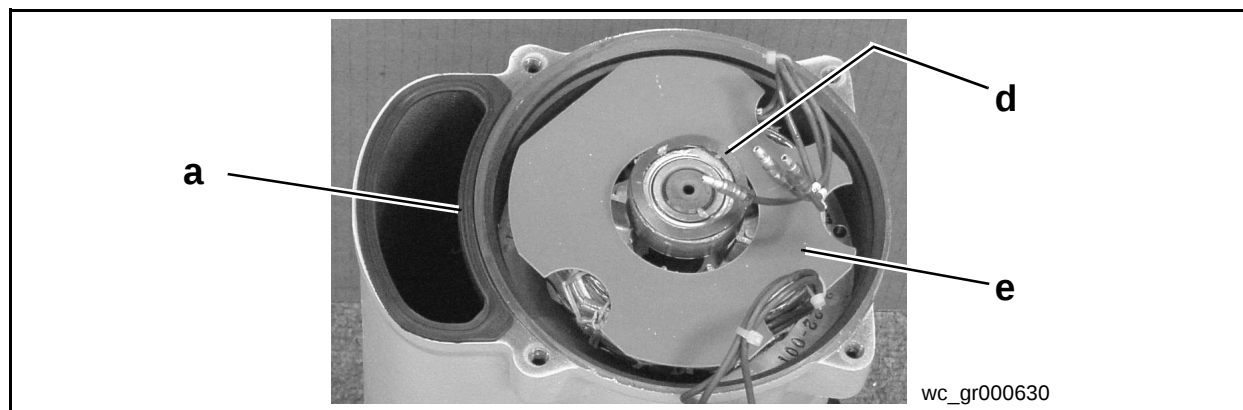
6. Remettre le joint en place (**a**).

7. Remettre le joint torique à large diamètre **(w)** en place sur le diamètre externe du carter **(m)**.



8. Remettre le joint torique **(v)** en place sur le diamètre interne du carter **(m)**.
9. Tourner le carter sur le côté, de manière à ce qu'il repose sur le châssis du moteur **(g)**.
10. Fixer le thermorupteur **(p)** à l'intérieur du carter à l'aide des deux vis **(q)**.
11. Vérifier que le câble de mise à la terre **(n)** est fermement maintenu par la vis **(o)**.
12. Poser le ressort belleville **(d)** sur le dessus du roulement supérieur **(bw)**.

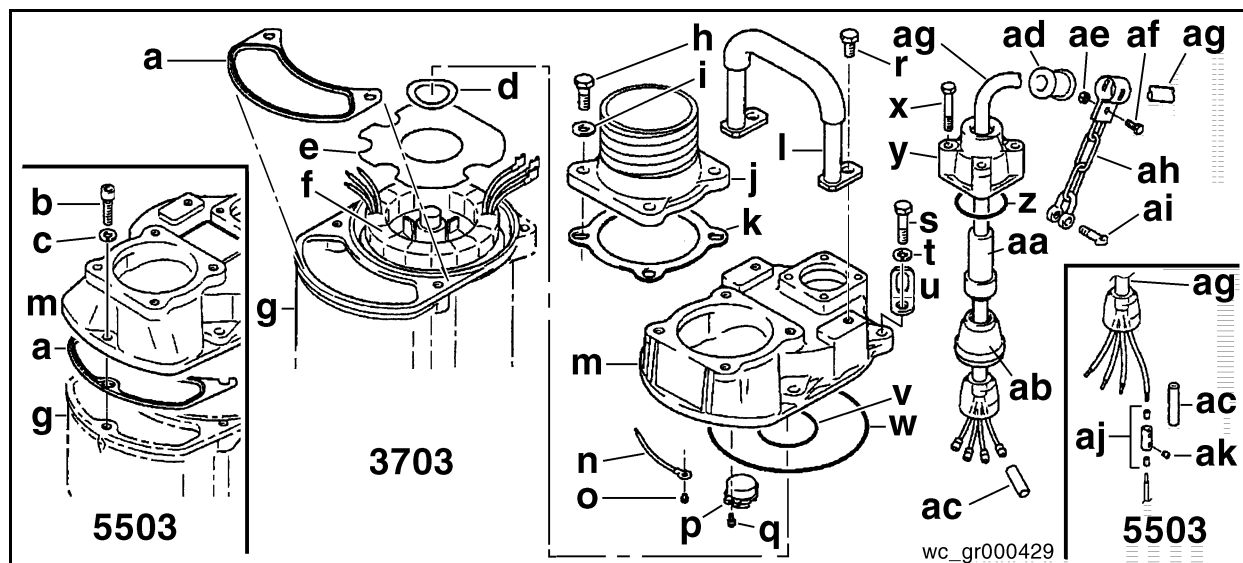
Voir illustration *wc_gr000630*.



13. Placer la plaque **(e)** sur le dessus du stator. Aligner les découpes de la plaque avec les câbles saillants.
14. Rassembler les câbles et les guider à travers l'orifice en abaissant simultanément le carter. L'aligner avec le roulement supérieur, en prenant garde de ne pas endommager le ressort belleville **(d)**. Ne pas forcer.
15. Abaisser le carter en place avec précaution.

Remarque : Le carter et le rotor doivent être perpendiculaires pour que le carter glisse en place.

16. Poser les quatre boulons **(s)** et les quatre rondelles de ressort **(t)** sur le carter. Poser le support en « L » **(u)** dans un des quatre orifices de montage.



- Tourner régulièrement chaque boulon **(ag)** d'un quart de tour jusqu'à ce qu'ils soient bien serrés et que le couple de serrage soit uniforme.
 - PS3 5503 & PS4 5503 uniquement**, monter un boulon à six pans **(b)** et une rondelle de ressort **(c)** sur le carter.
 - Glisser des gaines rétractables sur chacun des quatre raccords de câbles dénudés et chauffer pour écraser la matière isolante autour du raccord. S'assurer qu'aucun câble et qu'aucune partie métallique dénudée n'est complètement isolée. Laisser refroidir avant d'intervenir.
17. Positionner le câble **(ag)** directement au-dessus des fils du moteur et attacher les quatre raccords de câbles. S'assurer que les branchements sont solides. Câble :
- Le câble vert est relié au câble vert du moteur.
 - Le câble blanc est relié au câble noir « V » du moteur.
 - Le câble rouge est relié au câble noir « U » du moteur.
 - Le câble noir est relié au câble noir « W » du moteur.
18. Pousser les câbles et leurs raccords dans l'orifice de la bosse, en alignant le couvre-câbles **(y)** avec les quatre orifices de montage.
19. Enfoncer le couvre-câble **(y)** et le fixer à l'aide des quatre boulons **(x)**. Serrer chaque boulon en alternance d'un quart de tour jusqu'à ce que le couvre-câbles **(y)** soit fermement scellé et que le couple de serrage soit uniforme.
20. Vérifier que le dispositif de retenue du câble est en place et correctement monté.

21. Si l'accouplement de tuyaux **(j)** a été déposé, remettre le joint **(k)** et l'accouplement de tuyaux **(j)** sur le carter **(m)** et fixer à l'aide des quatre boulons **(h)** et rondelles de ressort **(i)**.
22. Si la poignée de relèvement **(l)** a été déposée, se procurer une plaque d'avertissement/porte-clé et la bloquer autour d'un des montants de la poignée de relèvement avant de fixer le carter à l'aide des deux boulons **(r)**.

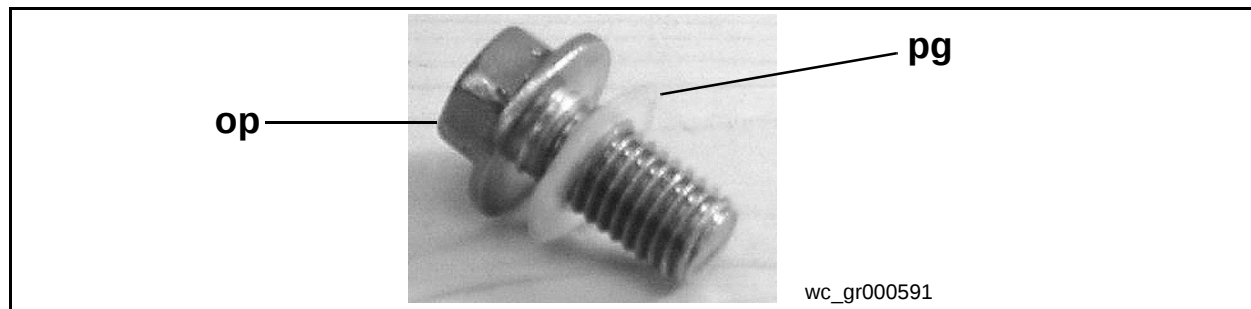
Remarque : Si la plaque d'avertissement/porte-clé est endommagée, illisible ou manquante, elle doit être remplacée.

23. Tourner la pompe sur le côté et déposer le bouchon **(op)** et le joint du bouchon **(pg)**.

—**PS3 3703 & PS4 3703**, verser 960ml (32,5fl-oz) d'huile propre dans le carter d'huile.

—**PS3 5503**, verser 1 100ml (37,2fl-oz) d'huile propre dans le carter d'huile.

Remarque : Utiliser de l'huile SAE 10W/20W, de l'huile à turbine VG32 ou équivalente.



24. Visser le bouchon **(op)** avec le joint **(pg)** dans le carter d'huile et serrer.
25. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
26. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS2 3703

Hauteur d'eau maximum	>	29,8m (98pi)
Volume maximum	>	461,8l/min (122gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 14,1A démarrage 117,6A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 7,1A démarrage 58,8A

PS3 3703

Hauteur d'eau maximum	>	26,5m (87pi)
-----------------------	---	--------------

Volume maximum	>	704,0l/min (186gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 14,1A démarrage 117,6A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 7,1A démarrage 58,8A

PS4 3703

Hauteur d'eau maximum	>	15,8m (52pi)
Volume maximum	>	1 241,6l/min (328gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 14,1A démarrage 117,6A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 7,1A démarrage 58,8A

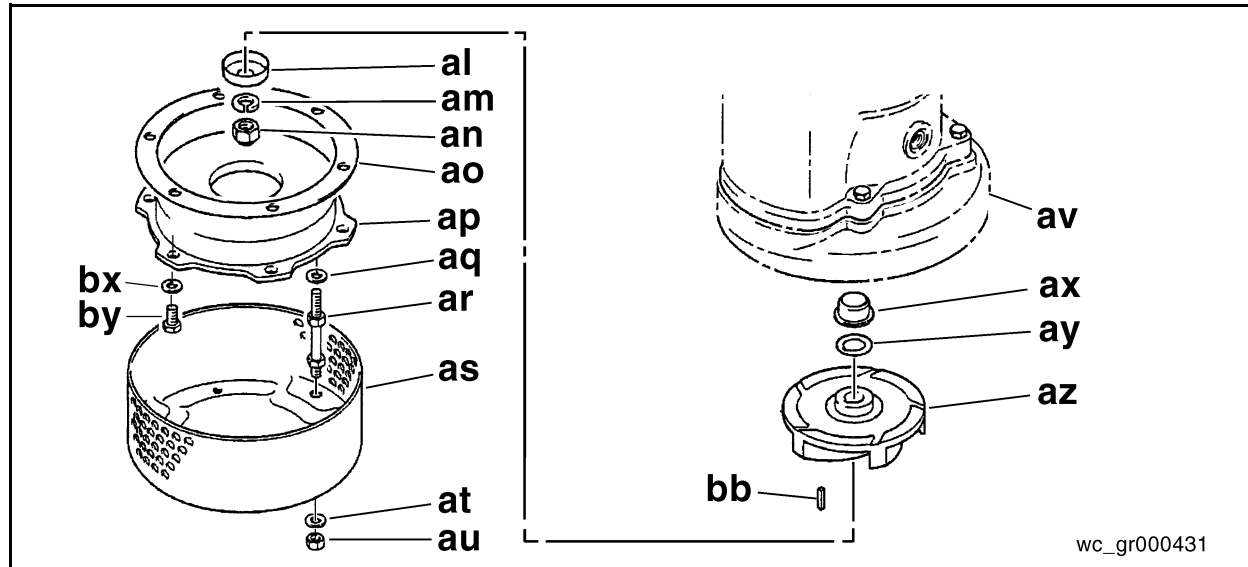
PS3 5503

Hauteur d'eau maximum	>	32,6m (107pi)
Volume maximum	>	836,5l/min (221gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 20,5A démarrage 170,1A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 10,3A démarrage 85,1A

PS4 5503

Hauteur d'eau maximum	>	19,8m (65pi)
Volume maximum	>	1 377,8l/min (364gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 20,5A démarrage 170,1A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 10,3A démarrage 85,1A

6.7.4 Démontage, inspection, test et remontage de la turbine



6.7.4.1 Démontage de la turbine

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour démonter et inspecter la turbine ou la volute, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et les tests.

1. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
2. Après avoir placé la pompe sur le côté, déposer les trois écrous (**au**), les trois rondelles (**at**) et la crépine (**as**).
3. Déposer les trois boulons (**ar**) et les trois rondelles (**aq**) de la volute (**av**).

Remarque : Déposer tous les joints (**ao**) entre le couvercle d'aspiration et la volute. Ces joints servent de cales pour régler le jeu de la turbine.

4. A l'aide d'une clé pneumatique, déposer l'écrou (**an**). Déposer la rondelle de ressort (**am**) et le couvercle fileté (**al**).

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

5. Déposer la turbine (**az**).

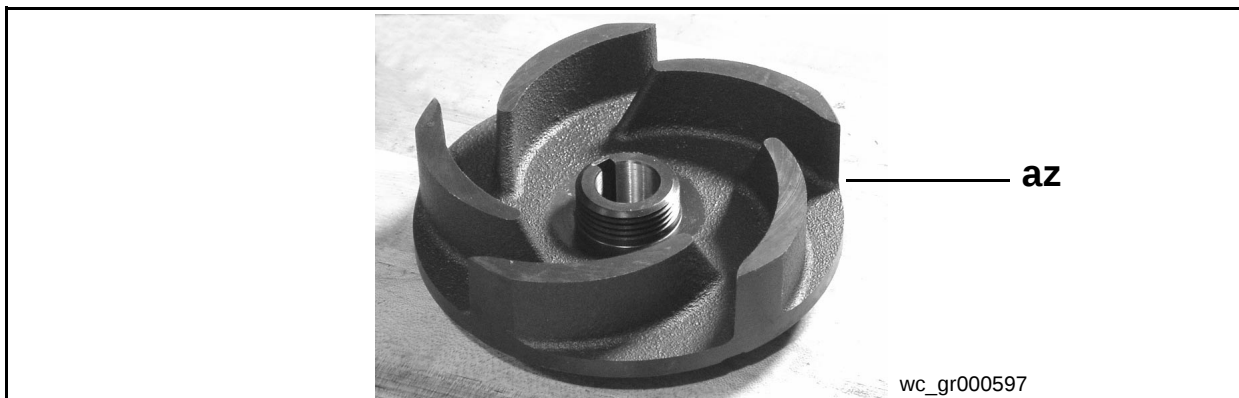
Remarque : Il peut être nécessaire d'utiliser un outil de traction, numéro de pièce 0151080.

6. Déposer la clavette (**bb**) de l'arbre du rotor pour inspection.

6.7.4.2 Inspection de la turbine

1. Vérifier visuellement l'absence de traces de corrosion, d'usure ou d'endommagement de la turbine (**az**). Si les turbines sont usées, la performance risque d'être diminuée.

2. Vérifier visuellement que la clavette de la turbine (**bb**) et la rainure de clavette de l'arbre du rotor ne présentent aucun signe d'usure irrégulière.
3. Vérifier visuellement que la volute (**av**) n'est pas usée ou endommagée. Vérifier l'absence de signes d'usure sur les éperons de la volute et les surfaces dirigées vers la turbine.



6.7.4.3 Jeu de la turbine

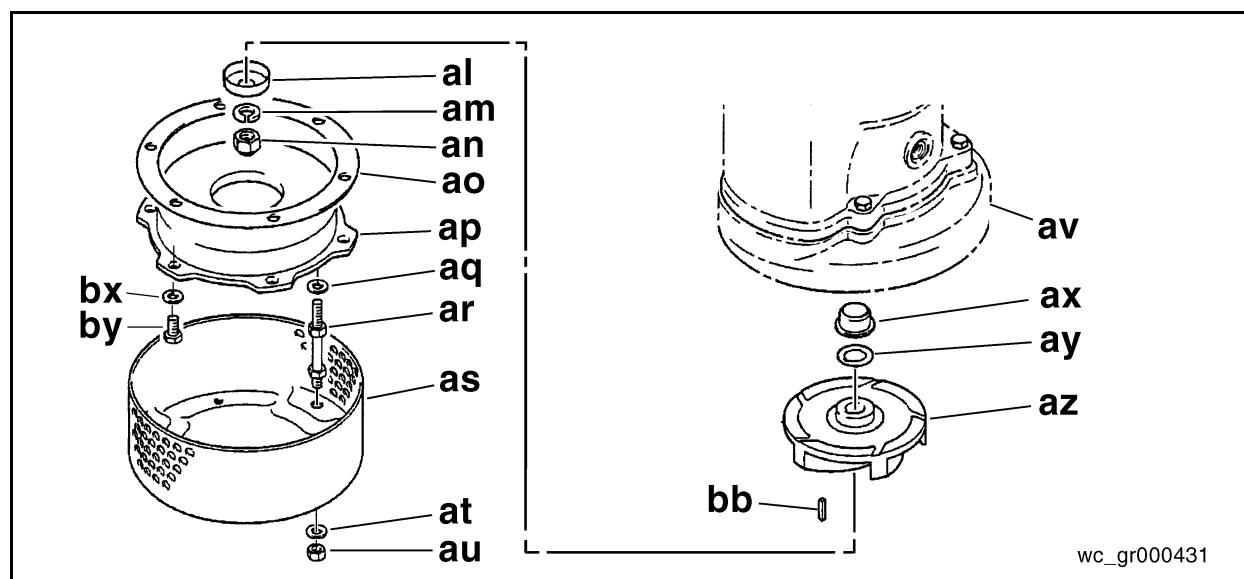
1. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).
 - Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.
 - Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.

6.7.4.4 Remontage de la turbine

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour démonter et inspecter la turbine ou la volute, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et les tests.

Remarque : Si au cours de l'inspection ou du test il apparaît qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant.

1. Après avoir placé la pompe sur le côté, remettre correctement la clavette (**bb**) dans la rainure de clavette de l'arbre du rotor.



2. Aligner et installer la turbine **(az)** sur la rainure de clavette de l'arbre du rotor.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

3. Installer le couvercle fileté **(al)**, la rondelle d'arrêt **(am)** et l'écrou **(an)**.
4. En empêchant la turbine et l'arbre du rotor de tourner, serrer l'écrou **(an)**.
5. Installer le joint **(ao)**, et le couvercle d'aspiration **(ap)** sur la volute **(av)**.
6. Fixer le couvercle d'aspiration **(ap)** à l'aide des trois boulons **(bx)** et trois rondelles **(by)**.
1. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).
 - Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.
 - Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.
2. Installer un joint supplémentaire **(ao)** pour obtenir le jeu recommandé.
3. Fixer la crépine **(as)** à l'aide des trois boulons **(ar)** et des trois rondelles **(aq)**.
4. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.

5. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS2 3703

Hauteur d'eau maximum	>	29,8m (98pi)
Volume maximum	>	461,8l/min (122gpm)

PS3 3703

Hauteur d'eau maximum	>	26,5m (87pi)
Volume maximum	>	704,0l/min (186gpm)

PS4 3703

Hauteur d'eau maximum	>	15,8m (52pi)
Volume maximum	>	1 241,6l/min (328gpm)

PS3 5503

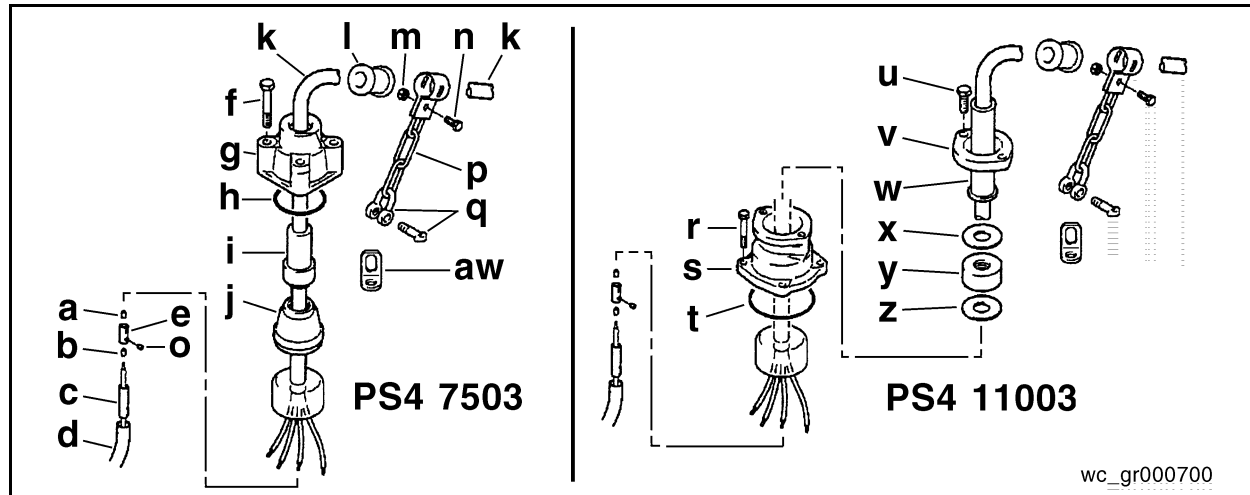
Hauteur d'eau maximum	>	32,6m (107pi)
Volume maximum	>	836,5l/min (221gpm)

PS4 5503

Hauteur d'eau maximum	>	19,8m (65pi)
Volume maximum	>	1 377,8l/min (364gpm)

6.8 PS4 7503HH, PS4 7503HF, PS4 11003HH, PS4 11003HF (10–15HP)

6.8.1 Démontage, inspection et remontage de l'alimentation électrique

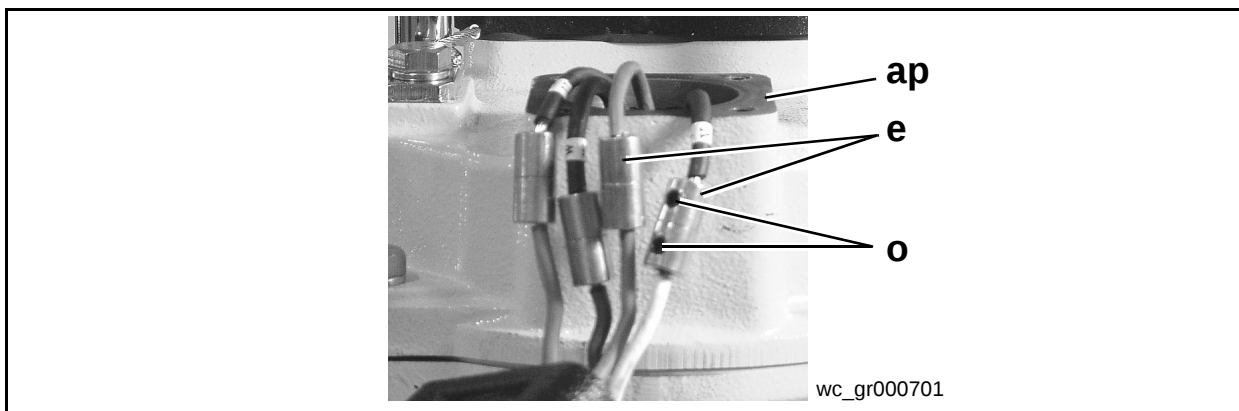


6.8.1.1 Démontage de l'alimentation électrique

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour simplement démonter, inspecter ou tester l'alimentation électrique, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et le test du moteur.

1. Nettoyer soigneusement le dessus du carter (**ap**).
2. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
3. Enrouler l'excédent de câble.
 - **PS4 7503HH & PS4 7503HF**, déposer les quatre boulons (**f**) qui maintiennent la gaine de câbles (**g**) en place.
 - **PS4 11003HH & PS4 11003HF**, déposer les quatre boulons (**r**) qui maintiennent la gaine de câbles (**t**) en place.
4. Dévisser le croc (**q**) et relâcher la chaîne (**p**) du support en « L » (**aw**).
5. Tirer le câble (**k**) pour mettre à nu les fiches des câbles rouge, blanc, noir et vert.
6. Déposer les quatre tubes rétrécis extérieurs (**d**) et intérieurs (**c**).
7. Séparer les fils du moteur des fils du câble en desserrant la vis sans tête (**o**) sur chaque borne d'attache (**e**).

Voir illustration *wc_gr000701*.

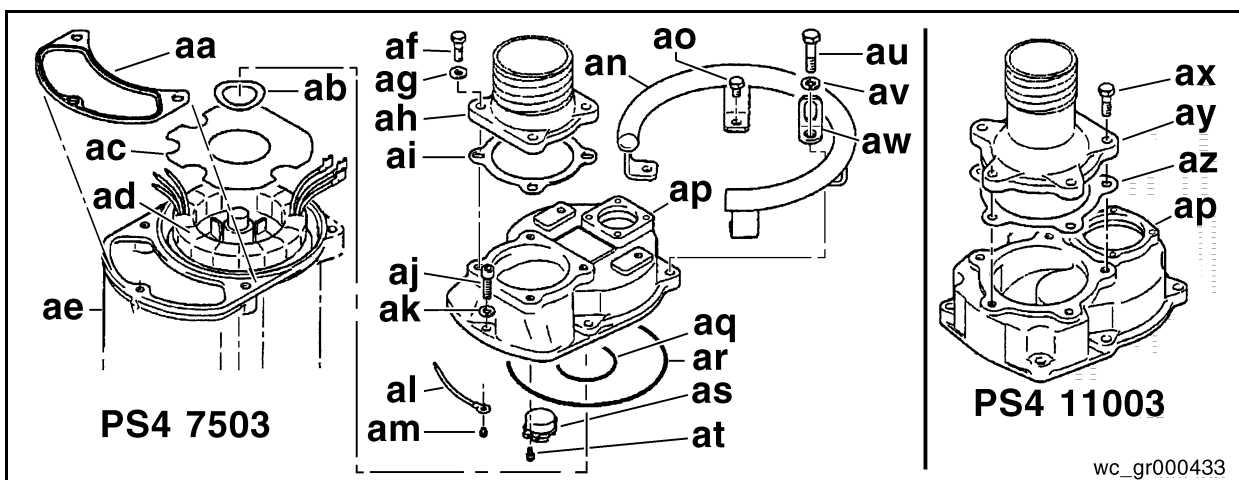


- **PS4 7503HH & PS4 7503HF**, déposer le joint torique **(h)** de la gaine de câbles **(g)**.
- **PS4 11003HH & PS4 11003HF**, déposer le joint torique **(t)** de la gaine de câbles **(s)**.
- **PS4 7503HH & PS4 7503HF**, déposer les trois boulons **(ao)**, le boulon **(au)**, la rondelle de ressort **(av)** et le support en « L » **(aw)** fixé au carter **(ap)**.
- **PS4 11003HH & PS4 11003HF**, déposer les six boulons **(au)**, les six rondelles de ressort **(av)** et le support en « L » **(aw)** fixé au carter **(ap)**.

Voir illustration *wc_gr000433*.

8. Déposer la poignée de relèvement **(an)**.

- **PS4 7503HH & PS4 7503HF uniquement**, déposer le boulon à six pans **(aj)** et la rondelle de ressort **(ak)** qui retiennent le carter **(ap)** au châssis du moteur **(ae)**.

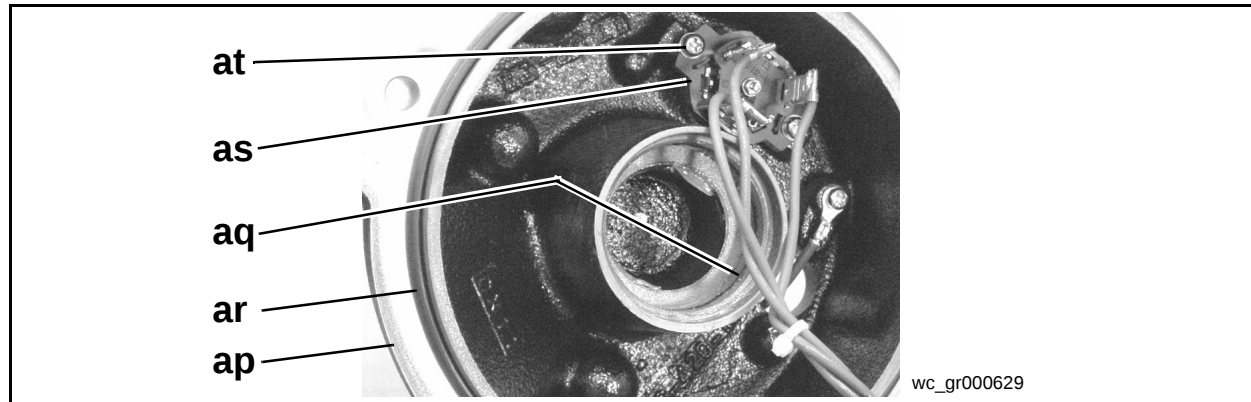


9. Il n'est pas nécessaire de déposer les accouplements de tuyaux **(ah)** ou **(ay)** sauf s'ils sont endommagés et doivent être remplacés.
10. Lever le carter **(ap)** et le poser sur le côté, de manière à ce qu'il repose sur le dessus du châssis du moteur **(ae)**.

11. Desserrer les deux vis **(at)** et déposer le thermorupteur **(as)** du dessous du carter **(ap)**.

Voir illustration *wc_gr000629*.

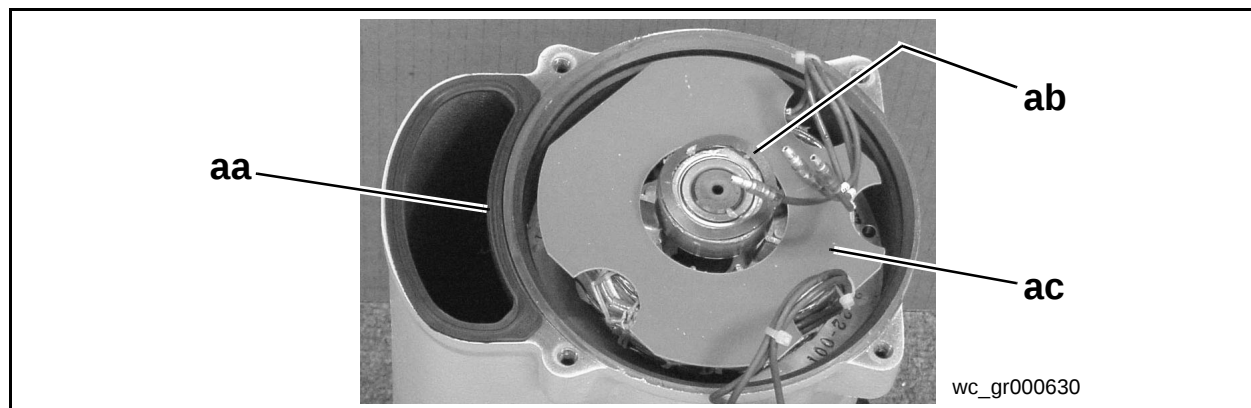
Remarque : Laisser les trois raccords de câbles reliés au thermorupteur **(as)**.



12. Déposer le joint torique à large diamètre **(ar)** du diamètre externe et le joint torique **(aq)** du diamètre interne du carter **(ap)**.

13. Déposer le joint **(aa)**, la plaque **(ac)** et le ressort belleville **(ab)**.

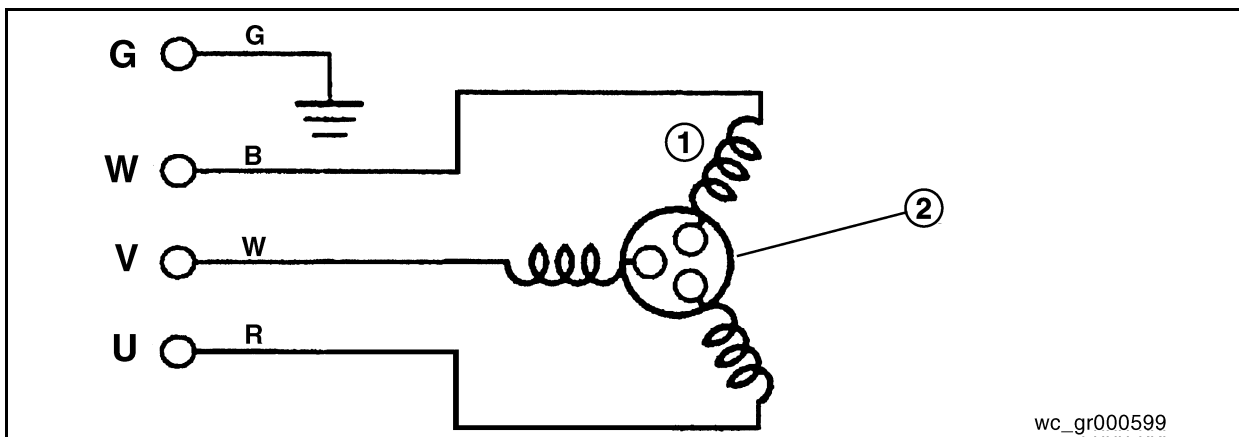
Voir illustration *wc_gr000630*.



6.8.1.2 Inspection de l'alimentation électrique

1. Mesurer la longueur du câble. La longueur de câble spécifiée est de 15,3m (50pi), sauf exigence particulière liée à une utilisation spécifique.
—Remplacer le câble si la longueur mesurée est inférieure à 11,4m (38pi).
2. Vérifier que la matière isolante du câble et des fils n'est pas coupée, fissurée, durcie, usée par abrasion ou dans tout autre état qui pourrait provoquer un court-circuit ou des fuites d'eau.
3. Vérifier que les fiches du câble et des fils d'alimentation électrique ne sont pas cassées.
—Remplacer le câble si les tests de continuité indiquent que des conducteurs sont rompus.

4. Vérifier que la gaine n'est pas coupée, striée, fissurée, durcie ou usée par abrasion.
 - Remplacer le câble si la gaine externe est endommagée ou si la matière isolante interne ou le matériau de protection est mis à nu. Il n'est pas autorisé de réparer avec une bande adhésive.
 - Remplacer le câble si la gaine externe est endommagée ou si la matière isolante interne ou le matériau de protection est mis à nu. Il n'est pas autorisé de réparer la bande adhésive.



G = Vert
B = Noir
W = Blanc
R = Rouge

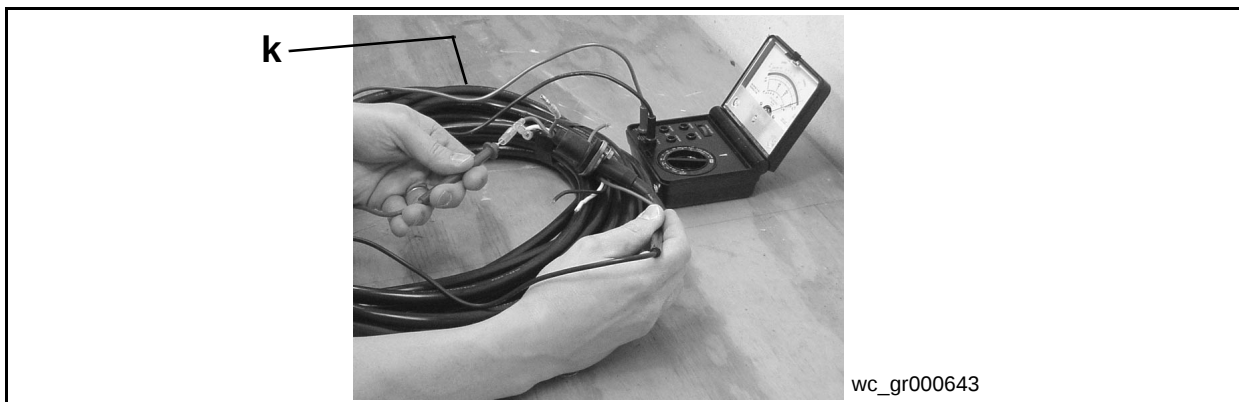
1 = Bobine
2 = Isolateur thermique circulaire

6.8.1.3 Test de l'alimentation électrique

Tester l'étanchéité du câble à l'air

Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'air en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs.

- Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de 30M Ω .



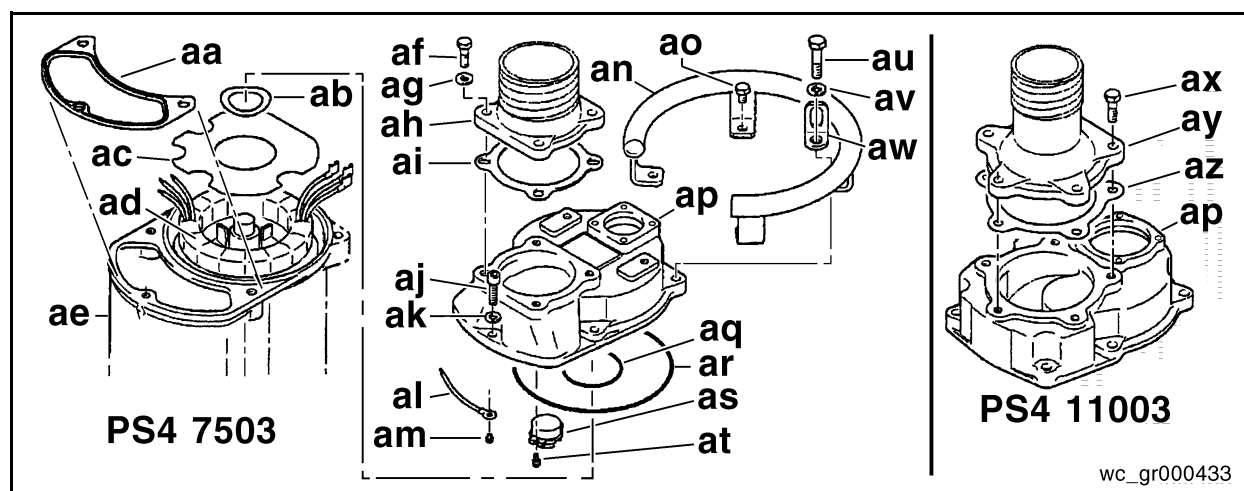
Tester l'étanchéité du câble à l'eau

1. Tester la résistance de la matière isolante du câble à l'eau à l'aide d'un réservoir d'eau. Cette méthode de test permet de détecter de minuscules fissures de la matière isolante que le test à l'air ne permet pas de déceler.
2. Plonger le câble dans un réservoir d'eau en maintenant les conducteurs à chaque extrémité au-dessus de la surface. Au bout de 24 heures, tester la matière isolante du câble en branchant un mégohmmètre entre les conducteurs et un récipient métallique.
—Remplacer le câble si les valeurs indiquées chutent en dessous de 30MΩ.

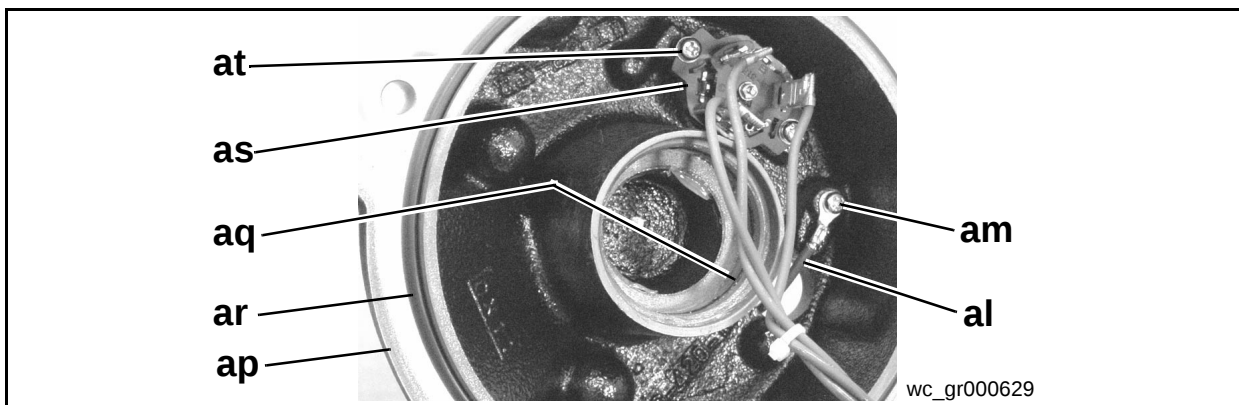
6.8.1.4 Remontage de l'alimentation électrique

Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.

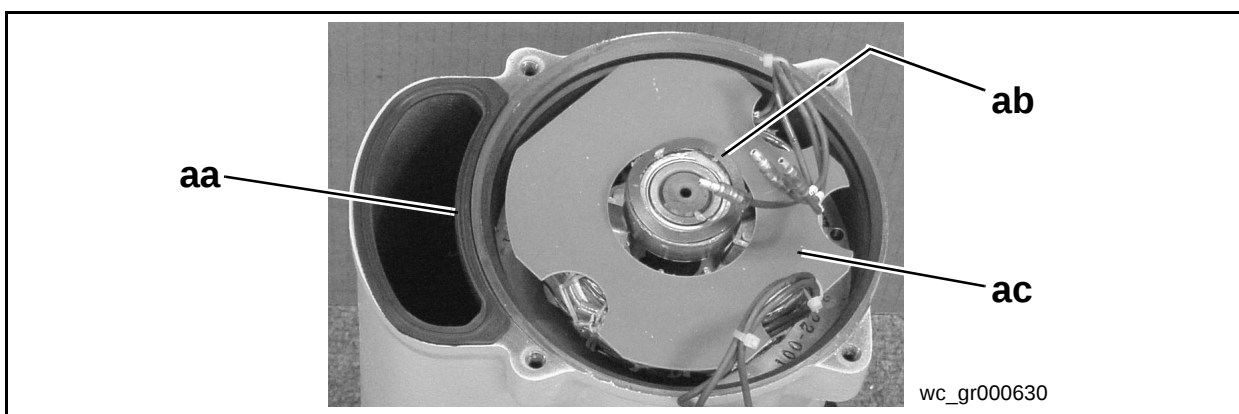


1. Remettre le joint (**aa**) en place.
2. Remettre le joint torique de large diamètre (**ar**) sur le diamètre externe du carter (**ap**).



3. Remettre le joint torique (**aq**) sur le diamètre interne du carter (**ap**).
4. Tourner le carter sur le côté, de manière à ce qu'il repose sur le châssis du moteur (**ae**).
5. Fixer le thermorupteur (**as**) à l'intérieur du carter à l'aide des deux vis (**at**).
6. Vérifier que le câble de mise à la terre (**al**) est fermement retenu par la vis (**am**).
7. Poser le ressort belleville (**ab**) sur le dessus du roulement supérieur.

Voir illustration *wc_gr000630*.

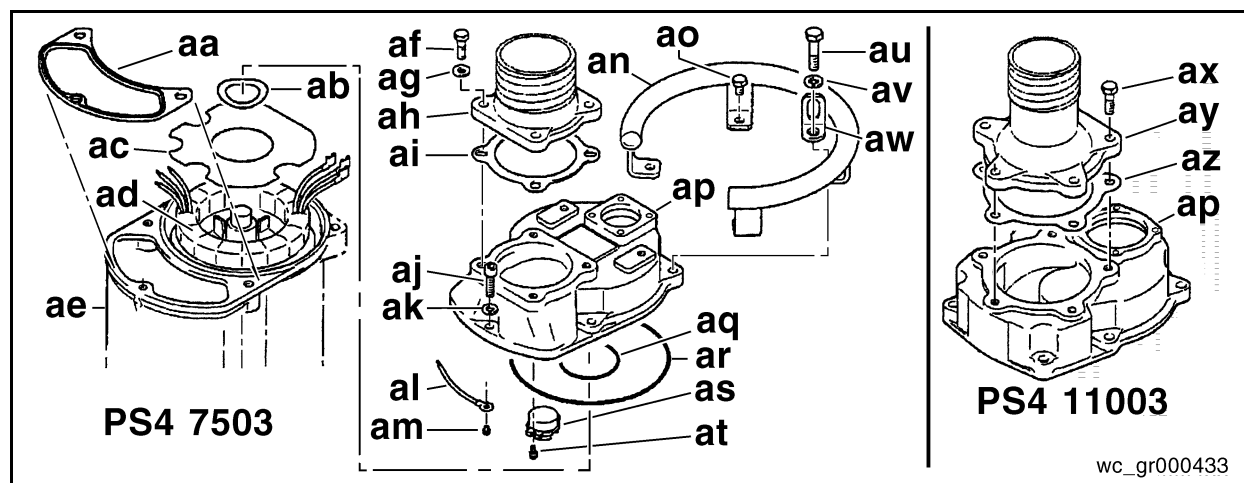


8. Mettre la plaque (**ac**) en place sur le dessus du stator. Aligner les découpes de la plaque avec les câbles saillants.
9. Rassembler les câbles et les guider à travers l'orifice en abaissant simultanément le carter. L'aligner avec le roulement supérieur, en prenant garde de ne pas endommager le ressort belleville (**ab**). Ne pas forcer.
10. Abaisser le carter en place avec précaution.

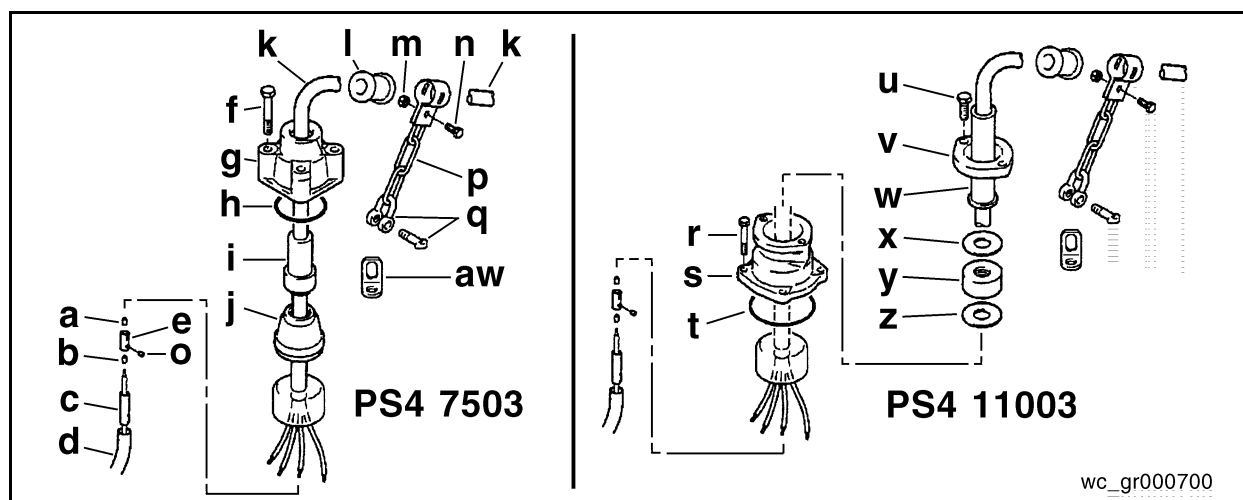
Remarque : Le carter et le rotor doivent être perpendiculaires pour que le carter glisse en place.

11. Mettre la poignée de relèvement (**an**) en position sur le carter (**ap**).
Se procurer une plaque d'avertissement/porte-clé et l'enrouler autour d'un des montants de la poignée de relèvement avant de la fixer au carter.

Remarque : Si la plaque d'avertissement/porte-clé est endommagée, illisible ou manquante, elle doit être remplacée.

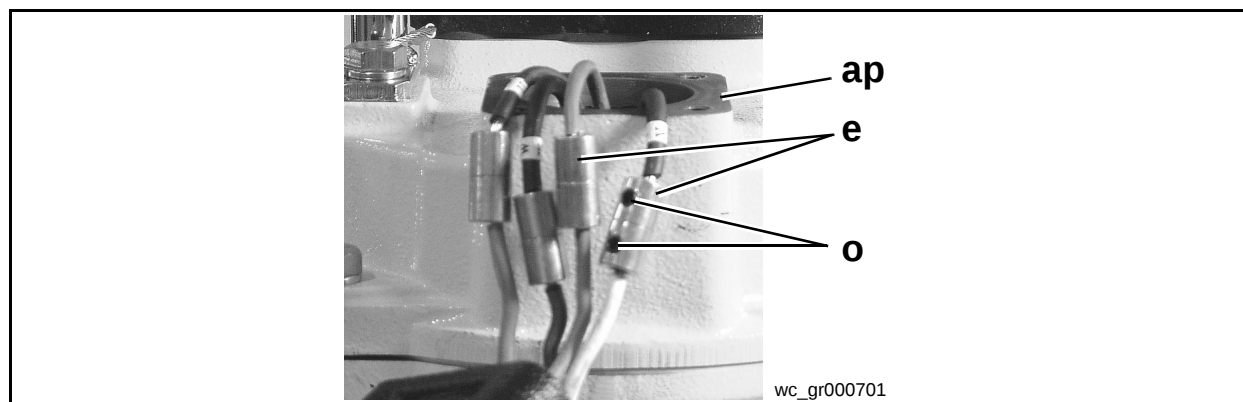


- **PS4 7503HH & PS4 7503HF**, poser les trois boulons (**ao**), le boulon (**au**), la rondelle de ressort (**av**) et le support en « L » (**aw**) qui maintiennent la poignée de relèvement et le carter au châssis du moteur.
 - **PS4 11003HH & PS4 11003HF**, poser les six boulons (**au**), les six rondelles d'arrêt (**av**) et le support en « L » (**aw**) qui fixent la poignée de levage et le carter au châssis du moteur.
12. Tourner régulièrement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à ce qu'ils soient bien serrés et que le couple de serrage soit uniforme.
- **PS4 7503HH & PS4 7503HF uniquement**, poser le boulon à six pans (**aj**) et la rondelle de ressort (**ak**) sur le carter. Serrer de manière à ce que le couple de serrage soit uniforme.
 - **PS4 7503HH & PS4 7503HF**, remettre le joint torique (**h**) en place sur le dessous de la gaine de câbles (**g**).
 - **PS4 11003HH & PS4 11003HF**, remettre le joint torique (**t**) en place sur le dessous de la gaine de câbles (**s**).
 - Glisser des gaines rétractables sur chacun des quatre raccords de câbles dénudés et chauffer pour écraser la matière isolante autour du raccord. S'assurer qu'aucun câble et qu'aucune partie métallique dénudée n'est complètement isolée. Laisser refroidir avant d'intervenir.



13. Positionner le câble (**k**) directement au-dessus des fils du moteur et fixer les quatre raccords de câbles. S'assurer que les branchements sont solides. Câble :

- Le câble vert est relié au câble vert du moteur.
- Le câble blanc est relié au câble noir « V » du moteur.
- Le câble rouge est relié au câble noir « U » du moteur.
- Le câble noir est relié au câble noir « W » du moteur.



14. Pousser les câbles et leurs raccords dans l'orifice de la bosse, en alignant le couvre-câbles (**g**) ou (**s**) avec les quatre orifices de montage.

- PS4 7503HH & PS4 7503HF**, enfoncer le couvre-câbles (**g**) et le fixer à l'aide des quatre boulons (**f**). Serrer alternativement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à ce que le couvre-câbles (**g**) soit bien scellé et que le couple de serrage soit uniforme.
- PS4 11003HH & PS4 11003HF**, enfoncer le couvre-câbles (**s**) et le fixer à l'aide de quatre boulons (**r**). Serrer alternativement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à ce que le couvre-câbles (**s**) soit bien scellé et que le couple de serrage soit uniforme.

15. Vérifier que le dispositif de retenue du câble est en place et correctement monté.

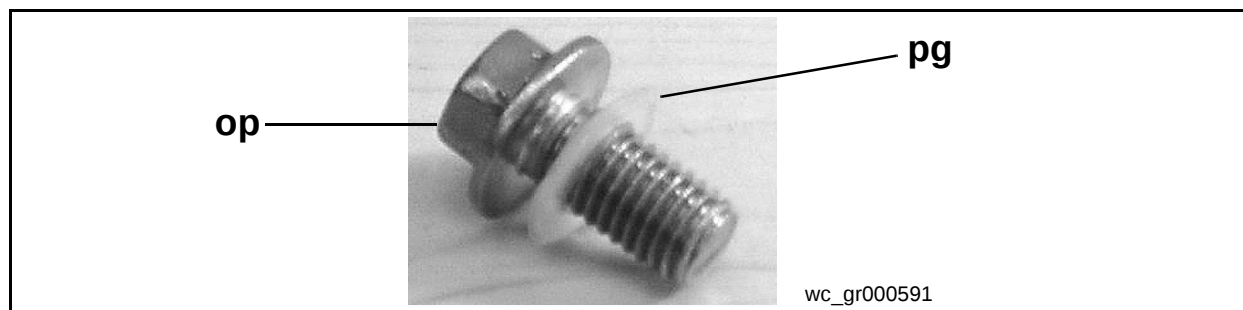
—**PS4 7503HH & PS4 7503HF**, si l'accouplement de tuyaux a été déposé, remettre le joint **(ai)** et l'accouplement de tuyaux **(ah)** en place sur le carter **(ap)** et fixer à l'aide des quatre boulons **(af)** et quatre rondelles de ressort **(ag)**.

—**PS4 11003HH & PS4 11003HF**, si l'accouplement de tuyaux a été déposé, remettre le joint **(az)** et l'accouplement de tuyaux **(ay)** en place sur le carter **(ap)** et fixer à l'aide des cinq boulons **(ax)**.

16. Tourner la pompe sur le côté et déposer le bouchon **(op)** et le joint du bouchon **(pg)**.

—Verser 760ml (25,7fl-oz) d'huile propre dans le carter d'huile.

Remarque : Utiliser de l'huile SAE 10W/20W, de l'huile à turbine VG32 ou équivalente.



17. Visser le bouchon **(op)** avec le joint **(pg)** dans le carter d'huile et serrer.

18. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.

19. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS4 7503HH

Hauteur d'eau maximum	>	35,36m (116pi)
Volume maximum	>	1 124,0l/min (297gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 26,1A démarrage 237A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 13A démarrage 118,7A

PS4 7503HF

Hauteur d'eau maximum	>	26,51m (87pi)
Volume maximum	>	1 767,5l/min (467gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 26,8A démarrage 237A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 13A démarrage 118,7A

PS4 11003HH

Hauteur d'eau maximum	>	43,28m (142pi)
Volume maximum	>	1 211,1l/min (320gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 39,9A démarrage 311,9A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 19,9A démarrage 156,5A

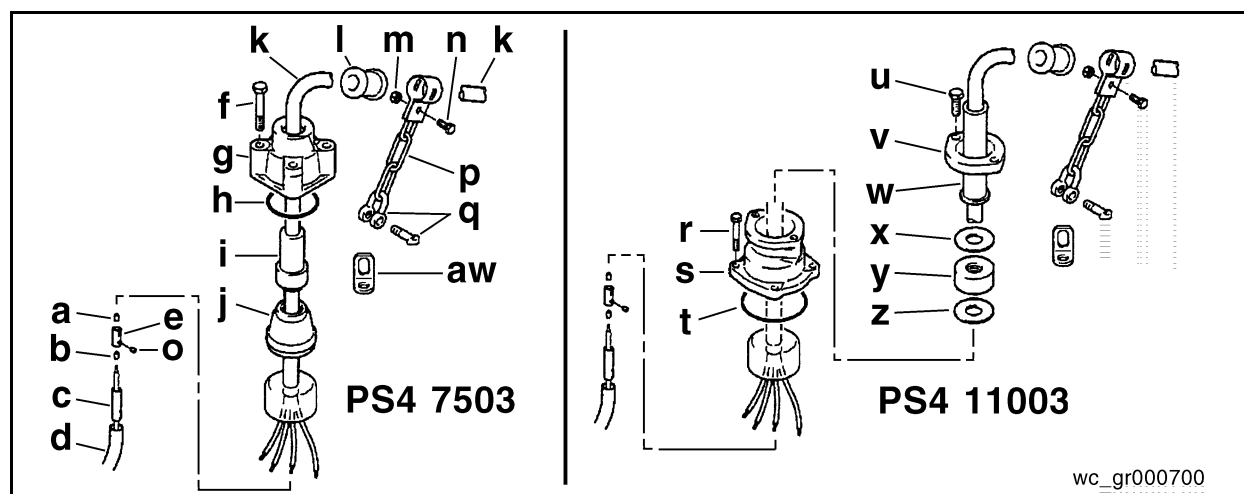
PS411003HF

Hauteur d'eau maximum	>	27,74m (91pi)
Volume maximum	>	2 074l/min (548gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 39,9A démarrage 311,9A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 19,9A démarrage 156,5A

6.8.2 Démontage, inspection, test et remontage du moteur**6.8.2.1 Démontage du moteur**

Remarque : Pour les modèles **PS4 7503** et **PS4 11003** il est nécessaire de démonter entièrement la pompe avant de démonter le moteur.

1. Poser la pompe sur le côté et déposer le bouchon avec le joint. Tourner la pompe de manière à vidanger toute l'huile du carter d'huile. Glisser le joint du bouchon sur le bouchon et le revisser dans le carter d'huile pendant l'entretien.
2. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
3. Nettoyer soigneusement le dessus du carter (**ap**).
4. Enrouler l'excédent de câble.

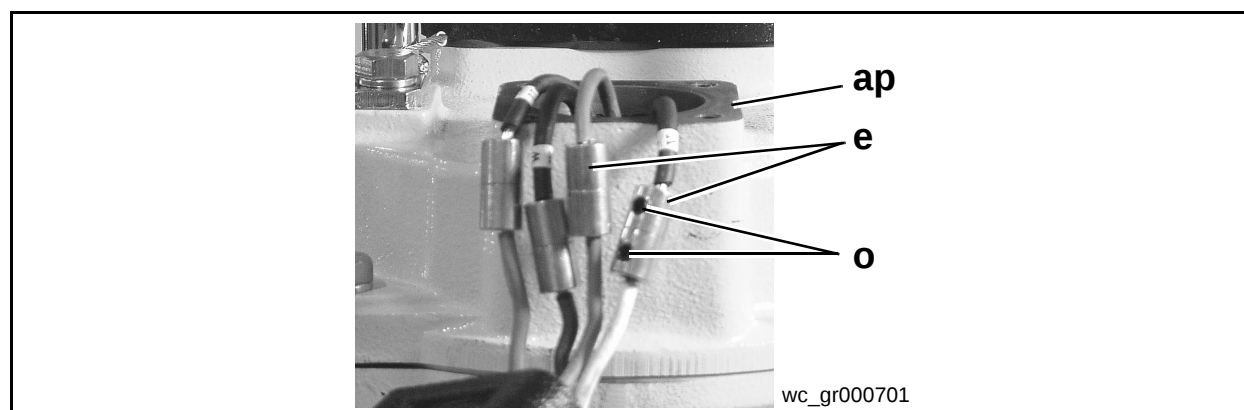


—**PS4 7503HH & PS4 7503HF**, déposer les quatre boulons **(f)** qui maintiennent la gaine de câbles **(g)** en place.

—**PS4 11003HH & PS4 11003HF**, déposer les quatre boulons **(r)** qui maintiennent la gaine de câbles **(t)** en place.

5. Dévisser le croc **(q)** et relâcher la chaîne **(p)** du support en « L » **(aw)**.
6. Tirer le câble **(k)** pour mettre à nu les fiches des câbles rouge, blanc, noir et vert.
7. Déposer les quatre tubes rétrécis extérieurs **(d)** et intérieurs **(c)**.
8. Séparer les fils du moteur des fils du câble en desserrant la vis sans tête **(o)** sur chaque borne d'attache **(e)**.

Voir illustration *wc_gr000701*.



—**PS4 7503HH & PS4 7503HF**, déposer le joint torique **(h)** de la gaine de câbles **(g)**.

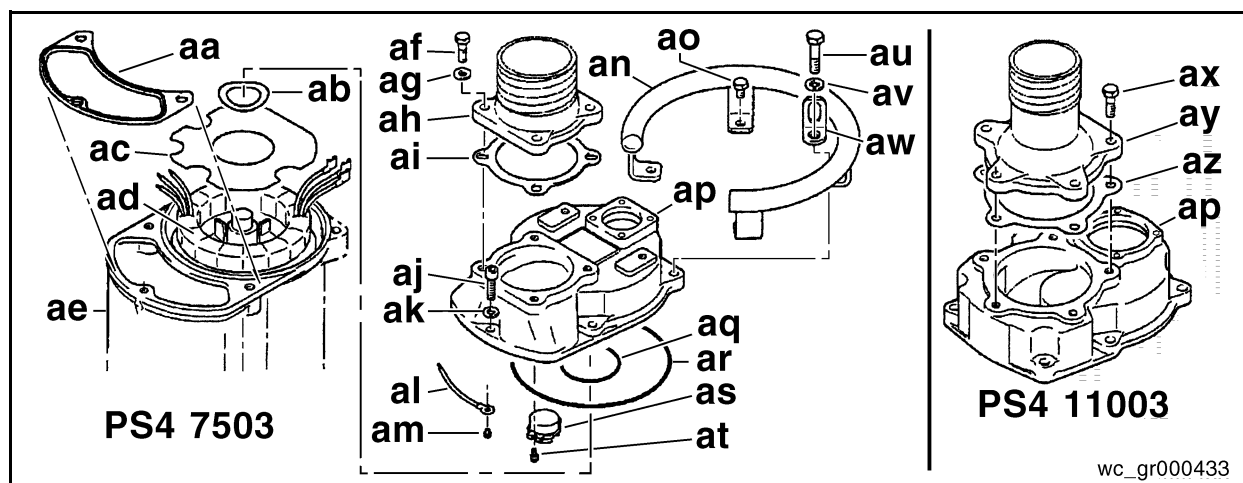
—**PS4 11003HH & PS4 11003HF**, déposer le joint torique **(t)** de la gaine de câbles **(s)**.

—**PS4 7503HH & PS4 7503HF**, déposer les trois boulons **(ao)**, le boulon **(au)**, la rondelle de ressort **(av)** et le support en « L » **(aw)** fixé au carter **(ap)**.

—**PS4 11003HH & PS4 11003HF**, déposer les six boulons (**au**), les six rondelles de ressort (**av**) et le support en « L » (**aw**) fixé au carter (**ap**).

9. Déposer la poignée de relèvement (**an**).

10. **PS4 7503HH & PS4 7503HF uniquement**, déposer le boulon à six pans (**aj**) et la rondelle de ressort (**ak**) qui retiennent le carter (**ap**) au châssis du moteur (**ae**).



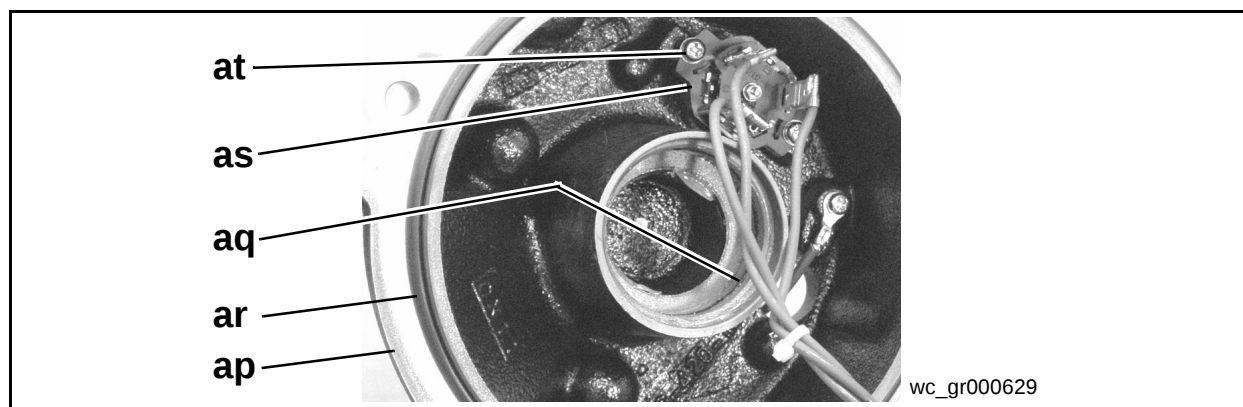
11. Il n'est pas nécessaire de déposer les accouplements de tuyaux (**ah**) ou (**ay**) sauf s'ils sont endommagés et doivent être remplacés.

12. Lever le carter (**ap**) et le poser sur le côté, de manière à ce qu'il repose sur le dessus du châssis du moteur (**ae**).

13. Desserrer les deux vis (**at**) et déposer le thermorupteur (**as**) du dessous du carter (**ap**).

Voir illustration wc_gr000629.

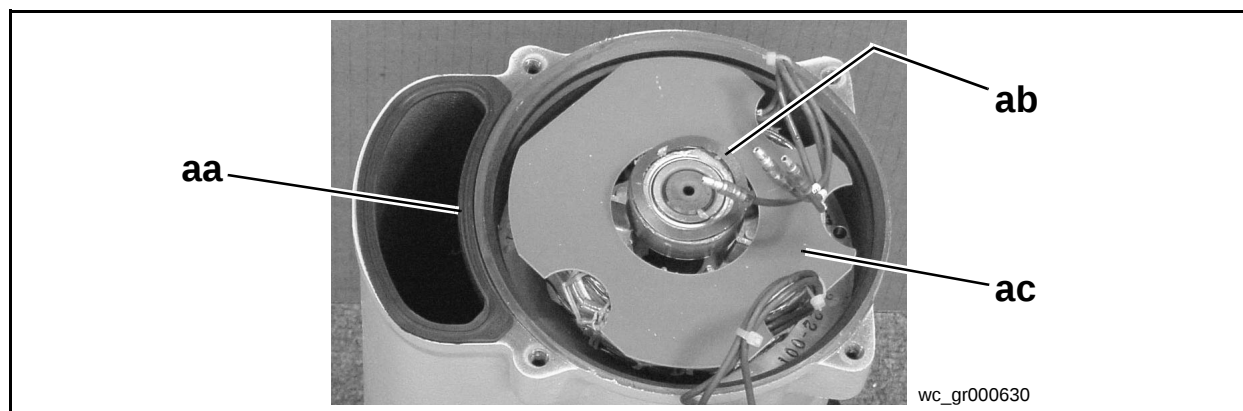
Remarque : Laisser les trois raccords de câbles reliés au thermorupteur (**as**).



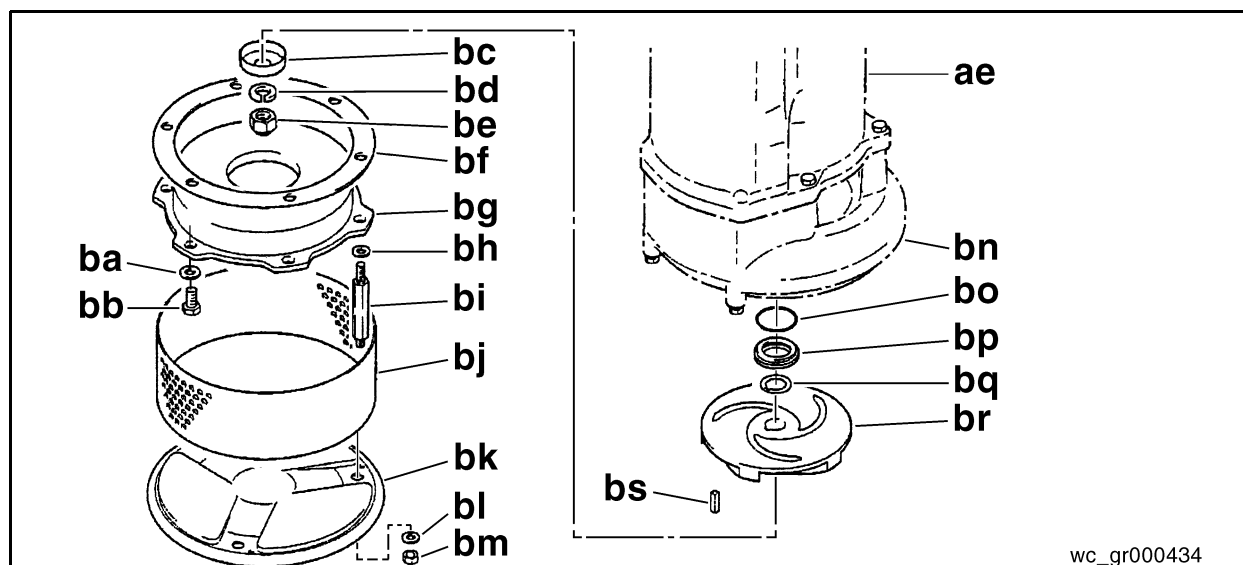
14. Déposer le joint torique à large diamètre (**ar**) du diamètre externe et le joint torique (**aq**) du diamètre interne du carter (**ap**).

15. Déposer le joint (**aa**), la plaque (**ac**) et le ressort belleville (**ab**).

Voir illustration wc_gr000630.



16. Tourner la pompe sur le côté, déposer les trois écrous (**bm**), les trois rondelles (**bh**), la plaque (**bk**) et la crépine (**bj**).



17. Déposer les trois boulons (**bi**) et les trois rondelles (**bh**). Déposer les trois boulons (**bb**), les trois rondelles (**ba**) et le couvercle d'aspiration (**bg**).

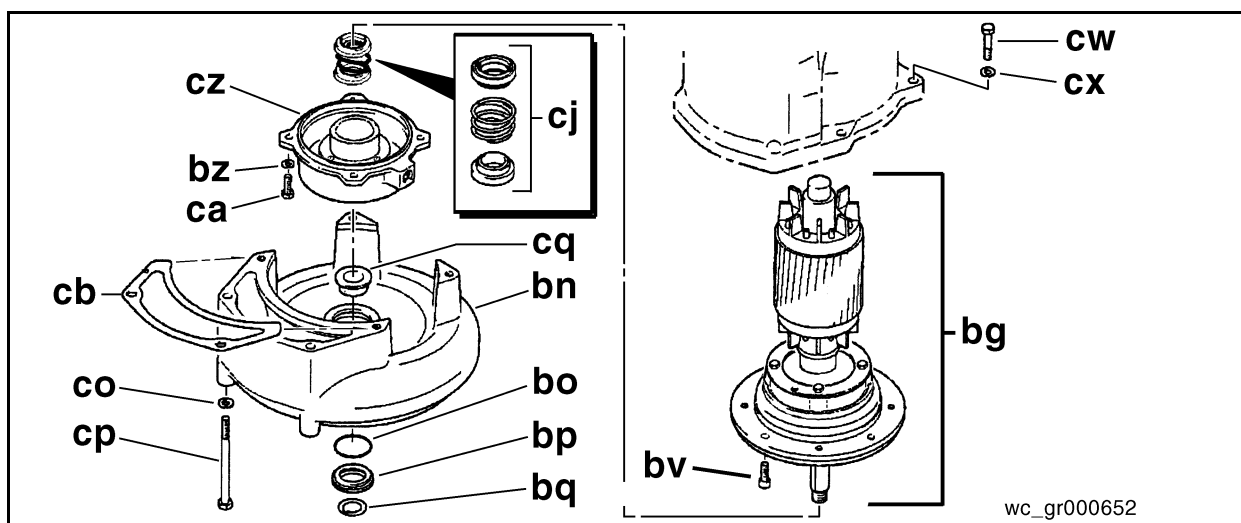
—Déposer tous les joints (**bf**) entre le couvercle d'aspiration et la volute. Ces joints servent de cales pour régler le jeu de la turbine.

18. A l'aide d'une clé pneumatique, déposer l'écrou (**be**). Déposer la rondelle de ressort (**bd**) et le couvercle fileté (**bc**).

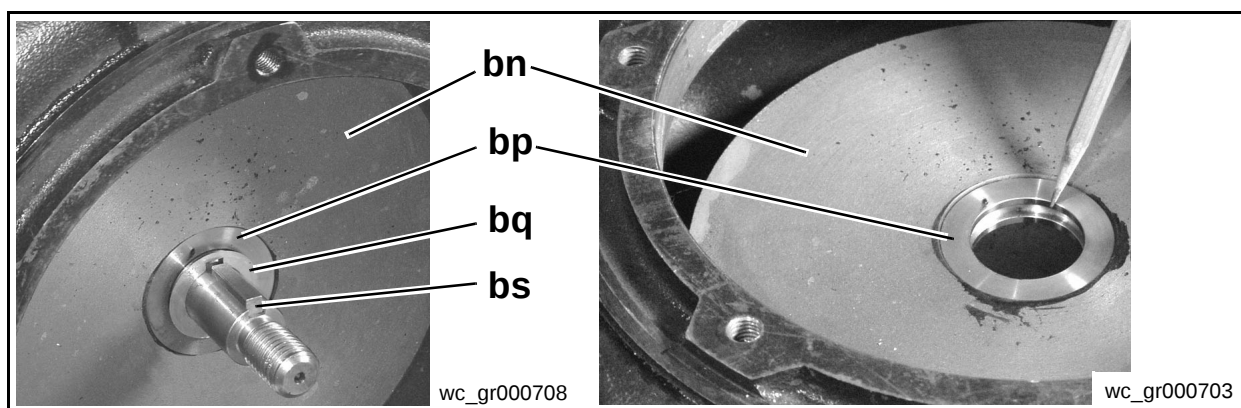
Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

19. Déposer la turbine (**br**).

Remarque : Il peut être nécessaire d'utiliser un outil de traction, numéro de pièce 0151080.



20. Déposer la clavette **(bs)** de l'arbre du rotor pour inspection.



21. Déposer les quatre boulons **(cc)** et les quatre rondelles de ressort **(cd)** qui fixent la volute **(bn)** par le haut. Déposer les deux longs boulons **(cp)** et les deux rondelles de ressort **(co)** qui fixent la volute **(bn)** par le bas.

22. Déposer la volute **(bn)** du châssis du moteur **(ae)** et la placer côté droit vers le haut sur une surface plane et propre.

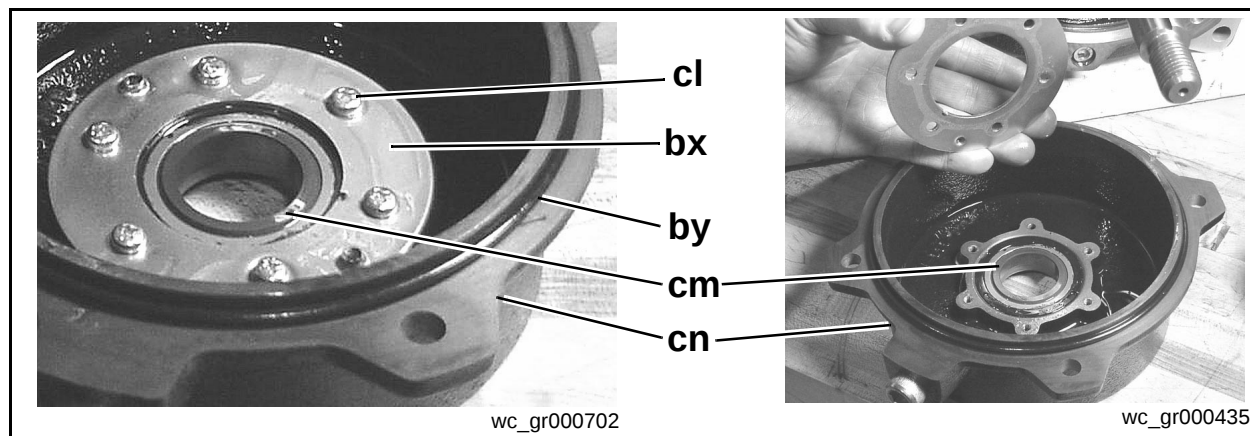
23. Déposer le joint **(cb)** du châssis du moteur **(ae)**.

24. Déposer la rondelle à étancher **(bp)** et le joint torique (non illustré) de la volute **(bn)**.

25. Après avoir placé le carter d'huile **(cn)** à la verticale, déposer les deux vis **(bw)** et le dispositif de refoulement d'huile **(ck)**.

26. Déposer les six vis **(cl)** et la plaque d'arrêt **(bx)**.

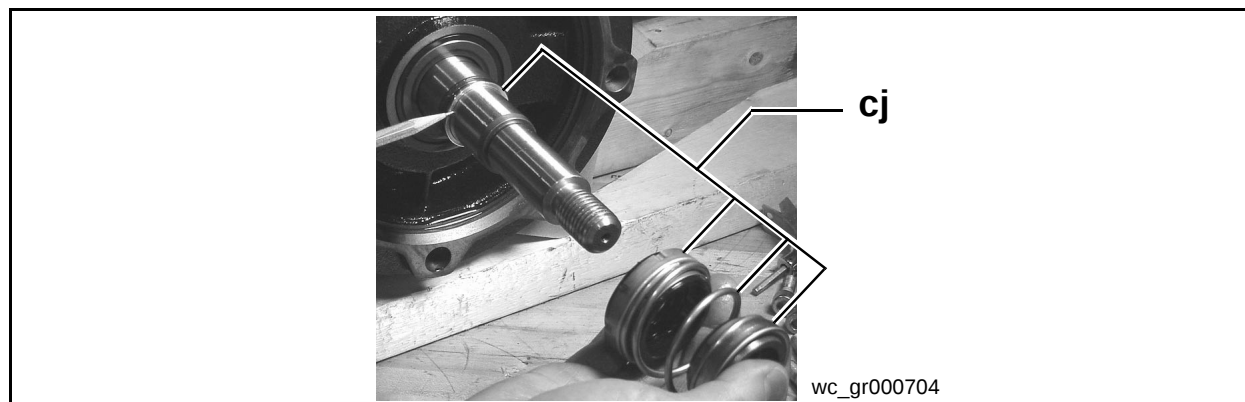
Voir illustration *wc_gr000702*.



27. Retourner le carter d'huile (**cn**) et déposer le joint d'huile (**cm**).

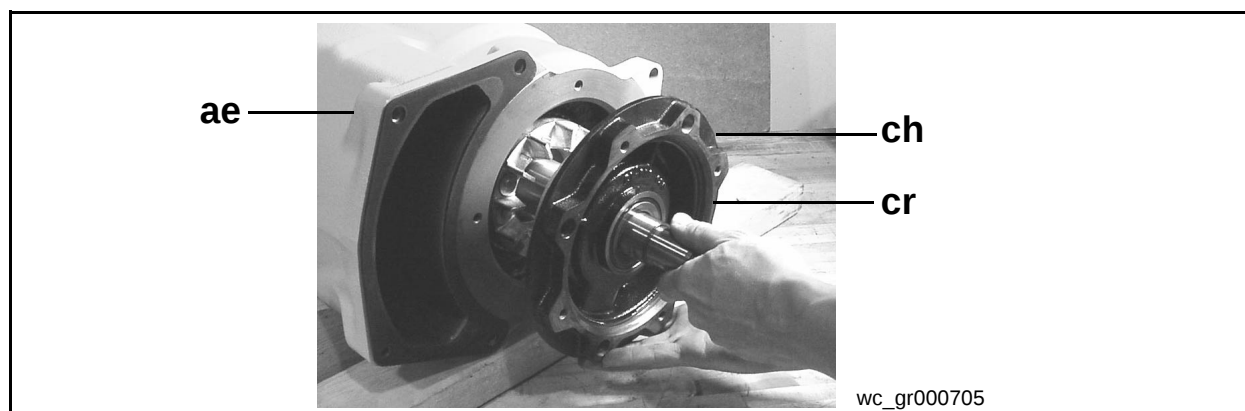
28. Déposer la portion de garniture mécanique en quatre parties (**cj**) de l'arbre du rotor.

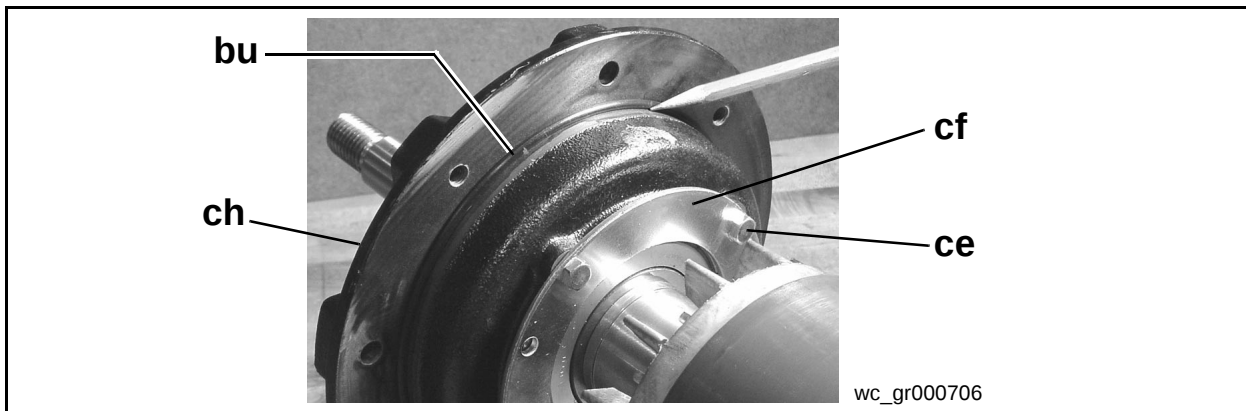
Voir illustration *wc_gr000704*.



29. Tirer ensemble avec précaution le rotor, les roulements et le logement des roulements (**cr**) du stator.

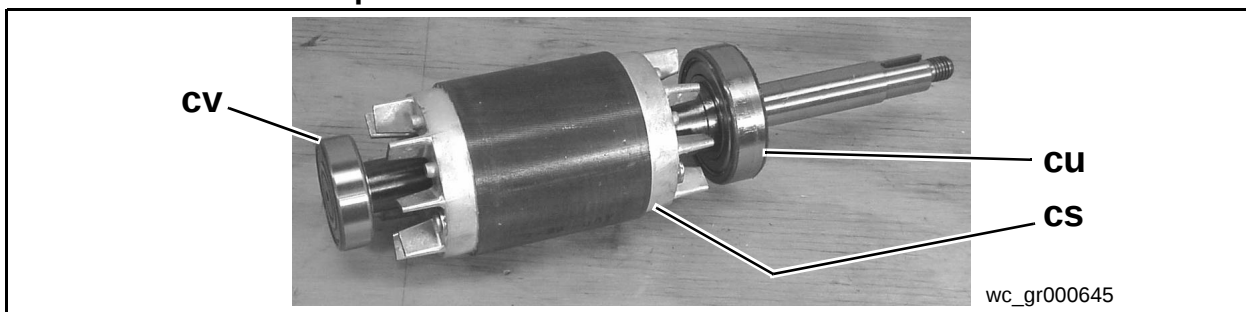
Remarque : Tirer le rotor avec précaution pour éviter de rayer sa face externe. Si nécessaire, placer la pompe à la verticale et utiliser un appareil de traction ou tout autre moyen pour extraire le rotor du stator sans mouvement latéral.





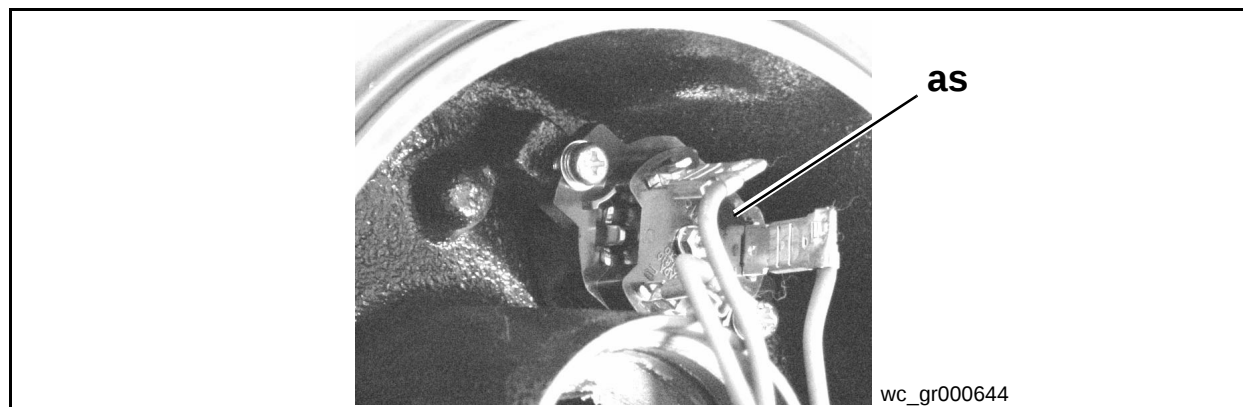
30. Déposer les quatre boulons **(ce)** et le couvercle du roulement **(cf)**.

6.8.2.2 Inspection du moteur



1. Vérifier visuellement l'absence de signes d'usure ou de corrosion sur le rotor **(cs)** et vérifier que ses filets ne sont pas endommagés.
2. Mesurer le fléchissement du rotor **(cs)** à l'aide d'un indicateur de précision.
 - Le fléchissement au centre du rotor ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).
 - Le fléchissement à l'extrémité pompe de l'arbre ne doit pas excéder 0,08mm (0,0031po).
3. Mesurer le diamètre de l'arbre du rotor **(cs)**.
 - L'usure de l'arbre ne doit pas excéder 0,1mm (0,0039po).
4. Vérifier visuellement l'absence de signes d'usure, de corrosion ou de rouille sur les roulements supérieur **(cv)** et inférieur **(cu)**. Vérifier à la main qu'ils ne produisent aucun mouvement latéral et aucune vibration.
 - Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.
5. Vérifier visuellement que la garniture mécanique **(cj)** n'est pas usée, fissurée ou endommagée. Examiner soigneusement les composants souples et les remplacer s'ils sont déformés.

Remarque : Accorder une attention particulière aux surfaces d'étanchéité qui s'appuient l'une contre l'autre. Elles sont séparées par un léger film d'huile qui empêche l'eau de s'infiltrer dans le moteur. Remplacer toute la garniture mécanique si elle est usée, endommagée ou fissurée. Les remplacer toutes les 6 000 heures de service, ou tous les ans, au premier terme échu.



6. Vérifier visuellement que la matière isolante du thermorupteur (**as**) n'est pas endommagée, qu'il n'y aucune intrusion d'eau ou d'huile, ni décoloration ou endommagement du disque bilame.

—Vérifier que les câbles de plomb des enroulements du stator sont correctement branchés au dispositif de protection.
 —Vérifier que les câbles de plomb ne sont pas débranchés, qu'il n'y a pas de court-circuit, de bobine grillée, ou d'erreur de câblage.

7. Vérifier visuellement le dispositif de refoulement d'huile (**ck**).

—Le remplacer s'il est usé ou cassé, en accordant une attention particulière aux ailettes internes.

Remarque : L'état du dispositif de refoulement d'huile n'affecte pas seulement le graissage mais aussi le refroidissement.



6.8.2.3 Test du moteur

Tester la résistance de la matière isolante du stator

1. Sécher soigneusement le stator et le laisser refroidir avant de le tester.
2. Mesurer la résistance entre le fil de plomb du stator et le châssis du moteur à l'aide d'un mégohmmètre.
—Remplacer le stator si les résultats du test sont inférieurs à $20M\Omega$.

Tester la continuité du stator

Tester la continuité entre les extrémités du câble de phase.

—En cas de rupture de la continuité, remplacer le stator.

Tester la résistance du câble

Mesurer la résistance de chaque phase à l'aide d'un mégohmmètre.

—Remplacer le stator si les résultats du test s'écartent de plus ou moins 5 % des spécifications du fabricant.

Test d'intensité rotor bloqué

Bloquer le rotor et appliquer 25 % de la tension nominale par transformateur ou régulateur.

—Les résultats du test de mesure d'intensité doivent correspondre au courant nominal.

Tester la pression de la chambre d'huile

1. Après avoir installé la garniture mécanique, relier une pompe à vide au carter d'huile.
2. Augmenter la dépression à l'intérieur de la chambre d'huile à 60cmHg (11,6po Hg).

IMPORTANT : NE PAS dépasser 60cmHg (11,6po Hg).

3. Maintenir la position de vide pendant 10 secondes. L'indicateur doit rester complètement stable.
—En cas d'échec du test de vide remplacer la garniture mécanique.

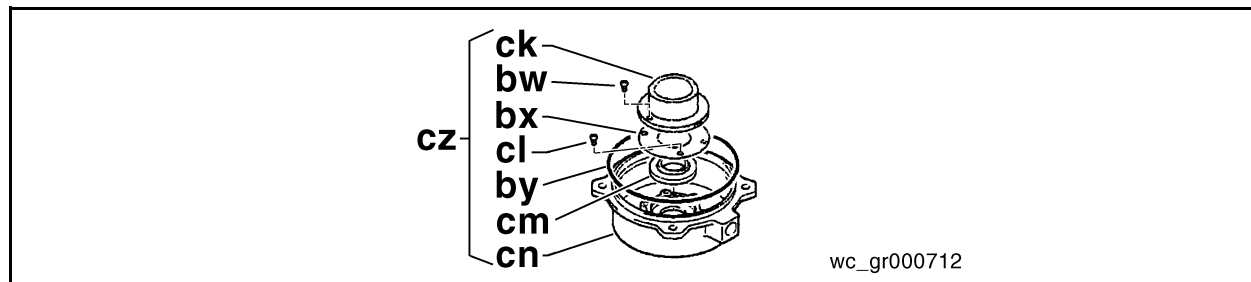
Tester l'isolateur thermique (CTP)

1. Nettoyer les contacts de l'isolateur thermique circulaire (CTP).
2. Vérifier la résistance de la matière isolante entre chaque branchement de phase sur le fusible et la terre.
—Pas moins de $30M\Omega$ avec un mégohmmètre de 500V.

6.8.2.4 Remontage du moteur

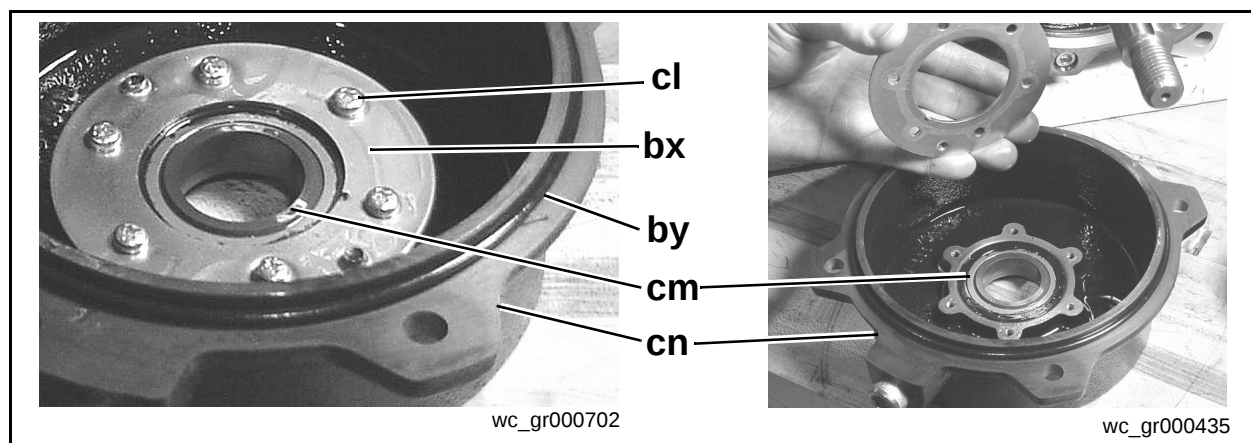
Remarque : S'il apparaît au cours de l'inspection ou du test qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement les câbles de rechange d'origine du fabricant, avec bloc anti-effet de mèche, certifiés submersibles.

Remarque : Lors du remontage de la pompe, n'utiliser que des joints et joints toriques neufs.



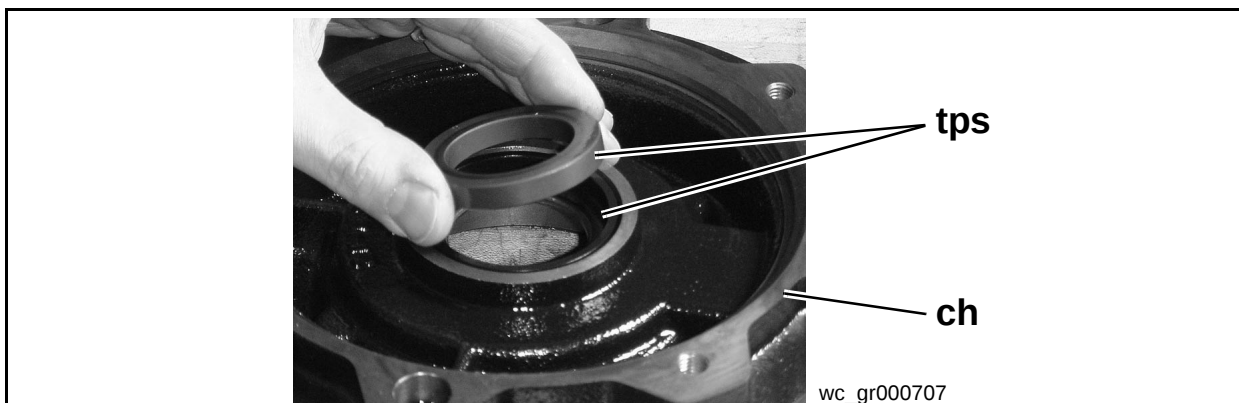
1. Commencer par assembler le carter d'huile (**cz**). Placer le carter d'huile (**cn**) côté droit vers le haut sur une surface plane et propre.
2. Installer le joint torique (**by**) sur le carter d'huile (**cn**).
3. Installer le joint (**cm**) sur le carter d'huile (**cn**).

Voir illustration *wc_gr000702*.

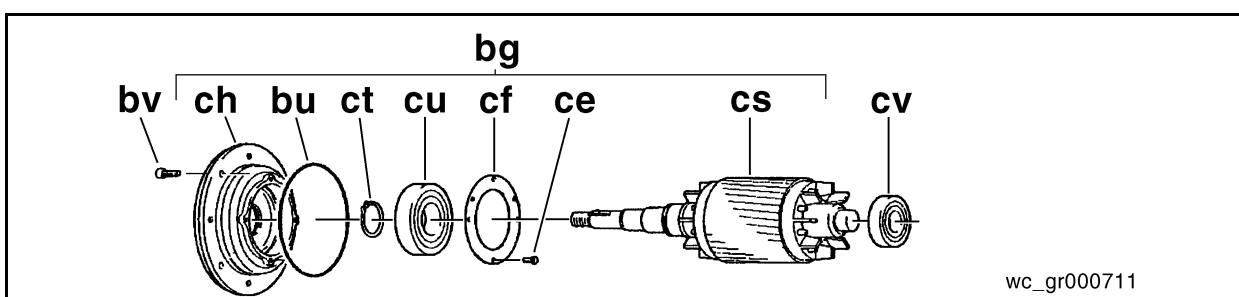


4. Fixer la plaque d'arrêt (**bx**) sur le carter d'huile (**cn**) à l'aide des six vis (**cl**).
5. Fixer le dispositif de refoulement d'huile (**ck**) à la plaque d'arrêt (**bx**) à l'aide des deux vis (**bw**). Le remontage est terminé. Mettre le carter d'huile (**cz**) de côté sur une surface propre à l'abri de la poussière.
6. Assembler ensuite le logement du roulement (**bg**). Retourner le logement du roulement (**ch**) sur une surface plane et propre. Installer le joint en deux parties (**tps**).

Voir illustration *wc_gr000707*.

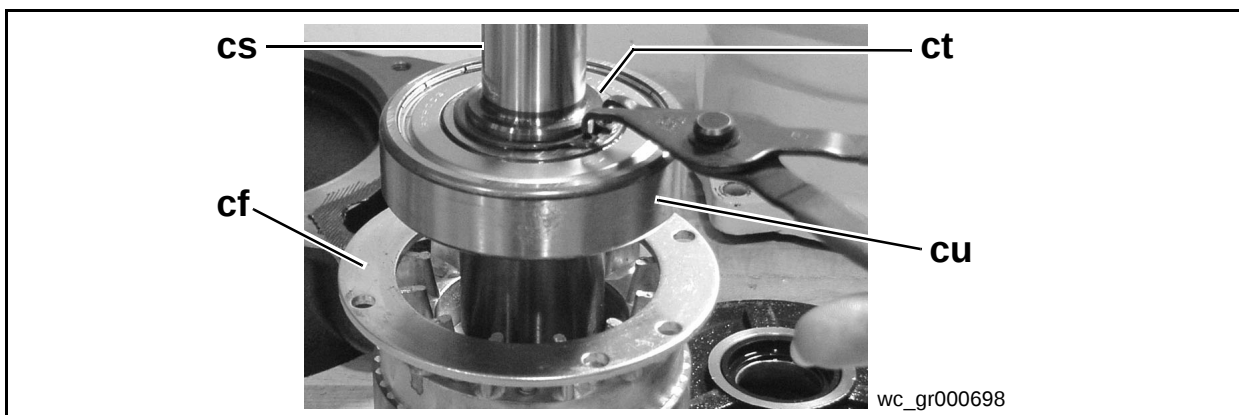


7. Retourner le logement du roulement (**ch**) et installer le joint torique (**bu**).



8. Poser le couvercle du roulement (**cf**) sur l'arbre du rotor (**cs**).

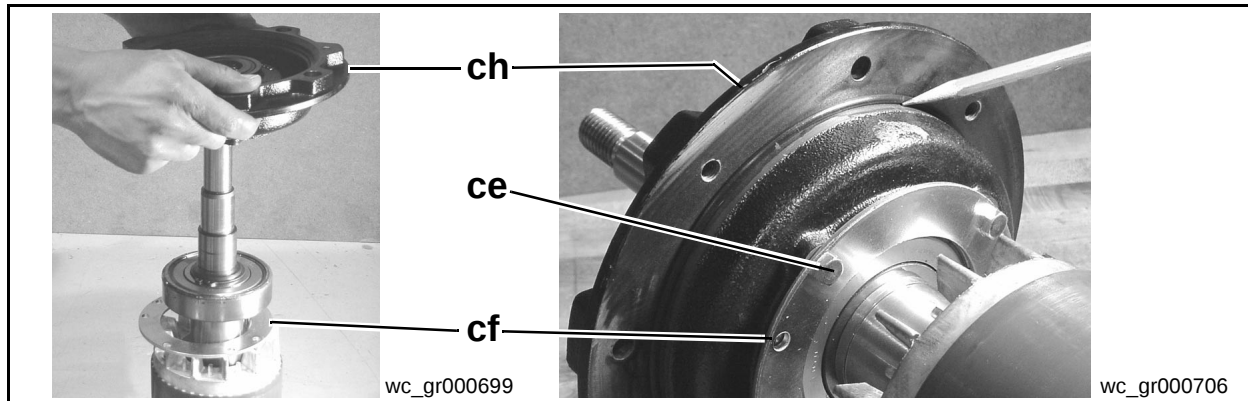
Voir illustration *wc_gr000698*.



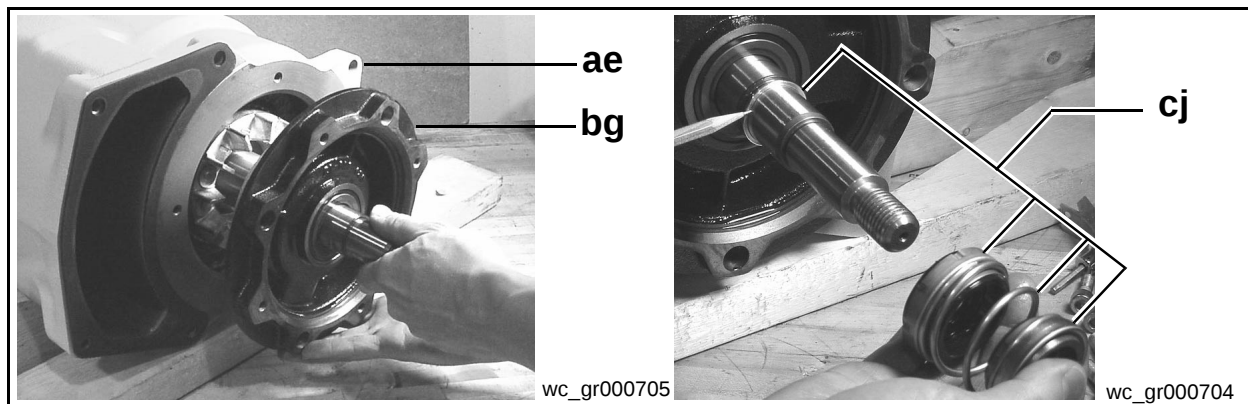
9. Glisser le roulement inférieur (**cu**) sur l'arbre du rotor (**cs**) et fixer à l'aide de l'anneau serrure (**ct**).

10. Guider le logement du roulement (**ch**) à travers l'arbre du rotor (**cs**).

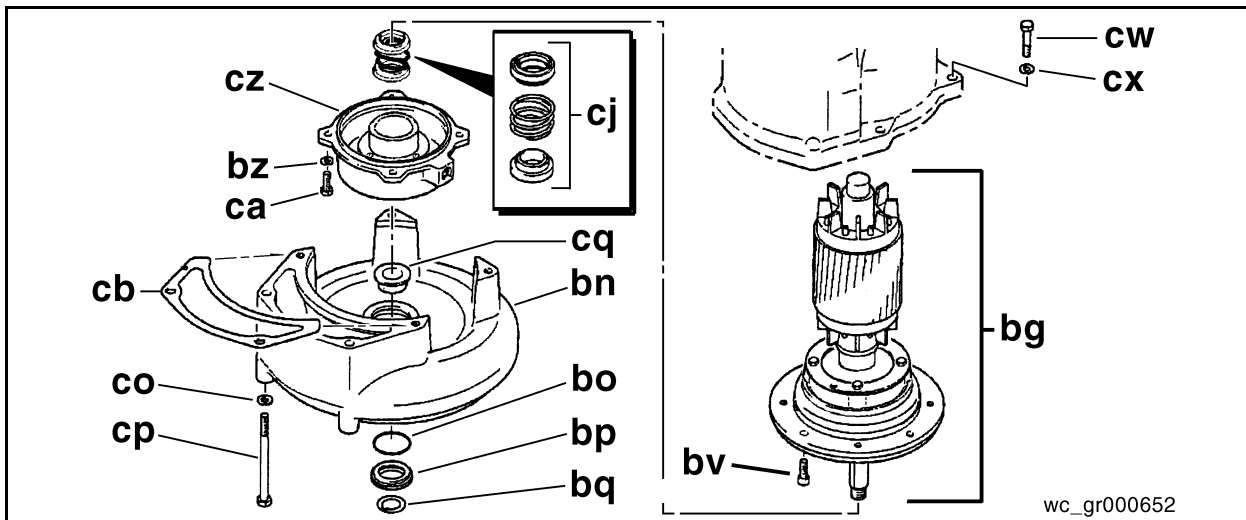
Voir illustration *wc_gr000699*.



11. Fixer le couvercle du roulement (**cf**) au logement du roulement (**ch**) à l'aide des quatre boulons (**ce**).
12. Glisser avec précaution l'ensemble rotor & logement du roulement (**bg**) dans le stator (**f**) en place dans le châssis du moteur.

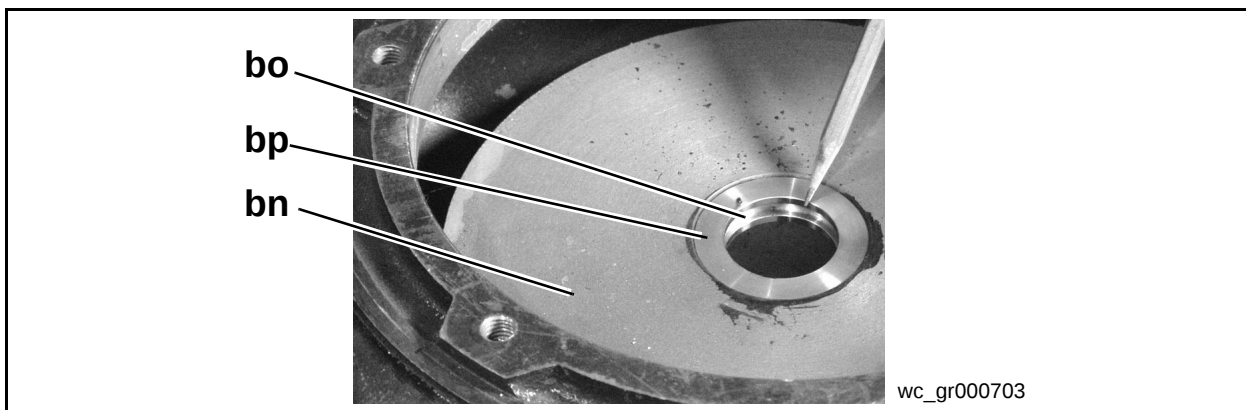


13. Fixer l'ensemble rotor et logement du roulement (**bg**) au châssis du moteur (**ae**) à l'aide des quatre boulons (**bv**).
14. Tourner régulièrement chaque boulon (**bv**) d'un quart de tour jusqu'à ce qu'ils soient bien serrés et que le couple de serrage soit uniforme.
15. Poser la garniture mécanique (**cj**) sur l'arbre du rotor.
16. Glisser le carter d'huile préalablement assemblé (**cz**) sur l'arbre du rotor. Fixer à l'aide des quatre boulons (**ca**) et des quatre rondelles de ressort (**bz**).
17. Tourner régulièrement chaque boulon (**ca**) d'un quart de tour jusqu'à ce qu'ils soient bien serrés et que le couple de serrage soit uniforme.



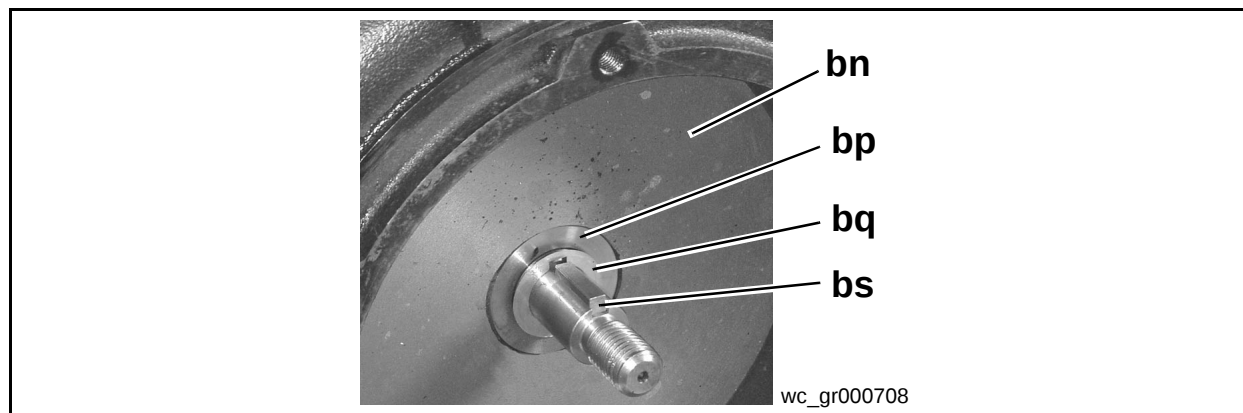
18. Retourner la volute (**bn**) sur une surface plane et propre. Installer le joint (**bp**) et le joint torique (**bo**) sur la volute (**bn**).

Voir illustration *wc_gr000703*.



19. Retourner la volute et poser le joint (**cb**) sur la volute (**bn**).
20. Fixer la volute au châssis du moteur (**ae**) à l'aide des deux longs boulons (**cp**) avec les deux rondelles de ressort (**co**) par le bas et à l'aide des quatre boulons (**cw**) et des quatre rondelles de ressort (**cx**) par le haut.
21. Installer la cale (**bq**) sur l'arbre du rotor et mettre la clavette (**bs**) en place dans la rainure de clavette de l'arbre du rotor.

Voir illustration *wc_gr000708*.

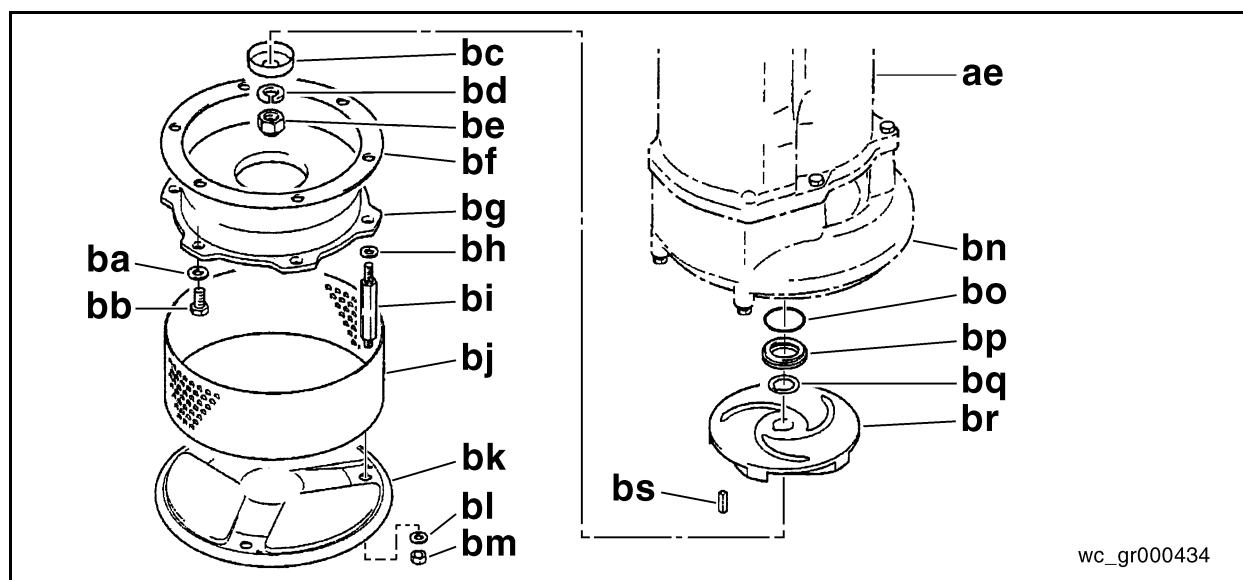


22. Aligner et installer la turbine **(br)** sur la rainure de clavette de l'arbre du rotor.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

23. Installer le couvercle fileté **(bc)**, la rondelle de ressort **(bd)** et l'écrou **(be)**.

24. A l'aide d'une clé pneumatique, serrer l'écrou **(be)**.



25. Installer le joint **(bf)**, et le couvercle d'aspiration **(bg)** sur la volute **(bn)**.

26. Fixer le couvercle d'aspiration **(bg)** à l'aide des trois boulons **(bb)** et des trois rondelles **(ba)**.

27. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).

—Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.

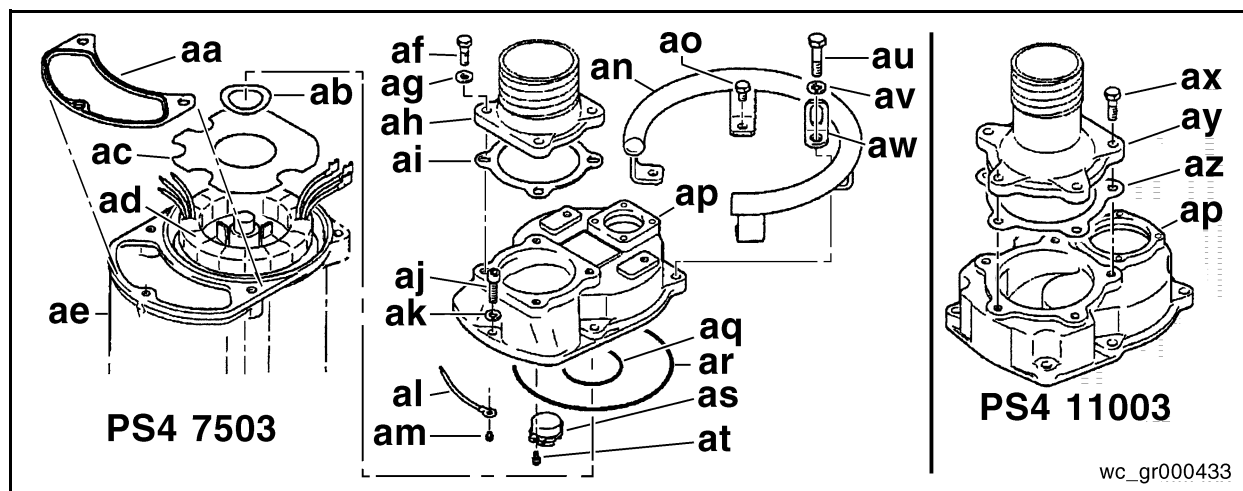
—Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.

28. Retirer ou ajouter des joints supplémentaires (**bf**) jusqu'à obtention du jeu recommandé.

29. Fixer la crépine (**bj**) à l'aide des trois boulons (**bi**) et des trois rondelles (**bh**).

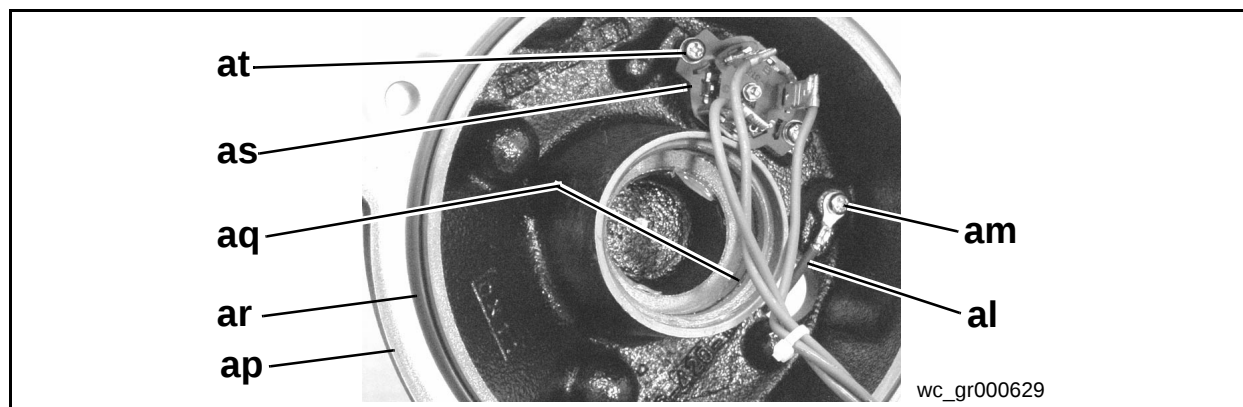
—L'extrémité filetée la plus longue va dans la volute.

30. Placer la pompe à la verticale.



31. Remettre le joint (**aa**) en place.

32. Remettre le joint torique de large diamètre (**ar**) sur le diamètre externe du carter (**ap**).



33. Remettre le joint torique (**aq**) sur le diamètre interne du carter (**ap**).

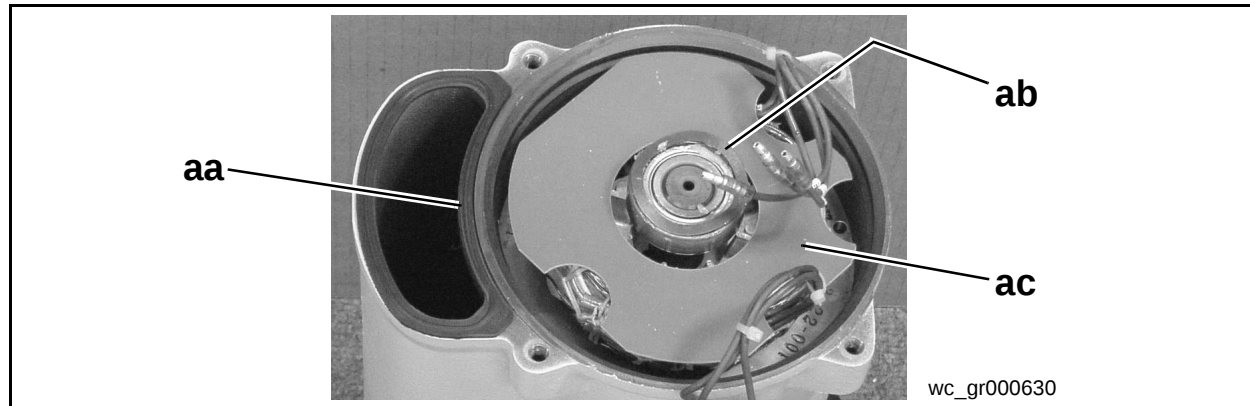
34. Tourner le carter sur le côté, de manière à ce qu'il repose sur le châssis du moteur (**ae**).

35. Fixer le thermorupteur (**as**) à l'intérieur du carter à l'aide des deux vis (**at**).

36. Vérifier que le câble de mise à la terre (**al**) est fermement retenu par la vis (**am**).

37. Poser le ressort belleville (**ab**) sur le dessus du roulement supérieur.

Voir illustration wc_gr000630.

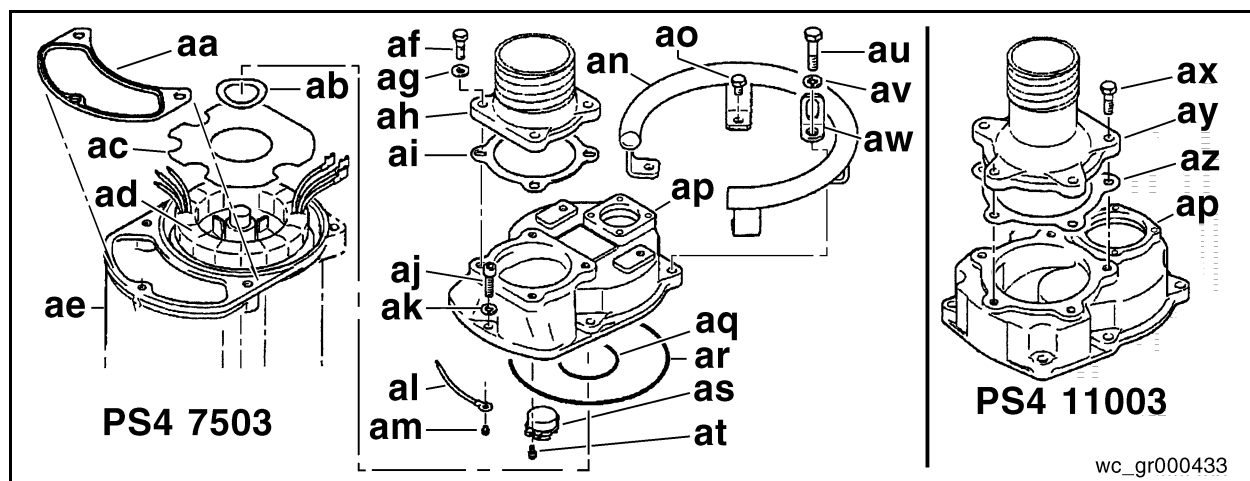


38. Mettre la plaque (**ac**) en place sur le dessus du stator. Aligner les découpes de la plaque avec les câbles saillants.
39. Rassembler les câbles et les guider à travers l'orifice en abaissant simultanément le carter. L'aligner avec le roulement supérieur, en prenant garde de ne pas endommager le ressort belleville (**ab**). Ne pas forcer.
40. Abaisser le carter en place avec précaution.

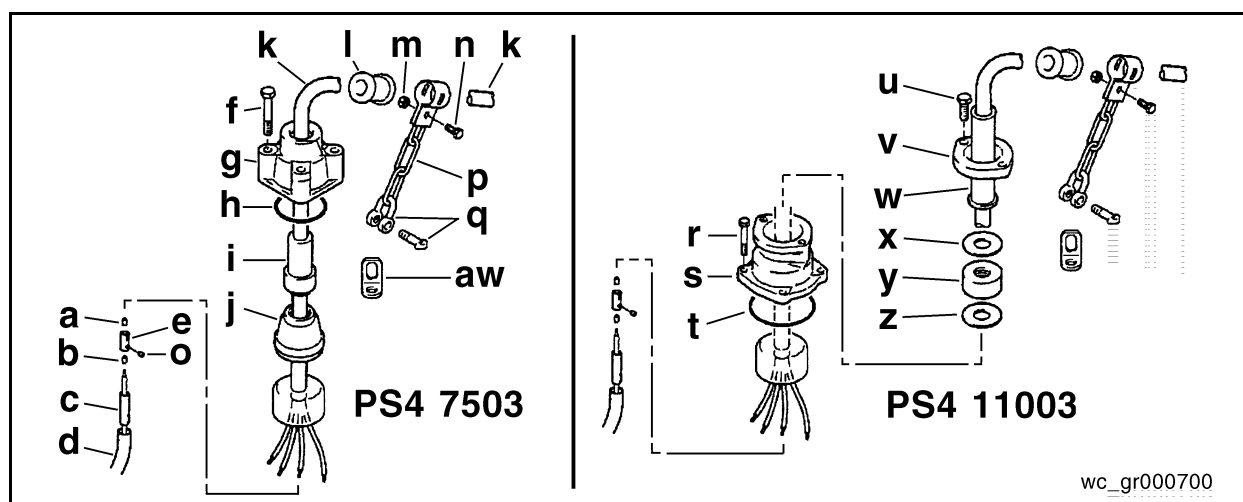
Remarque : Le carter et le rotor doivent être perpendiculaires pour que le carter glisse en place.

41. Mettre la poignée de relèvement (**an**) en position sur le carter (**ap**). Se procurer une plaque d'avertissement/porte-clé et l'enrouler autour d'un des montants de la poignée de relèvement avant de la fixer au carter.

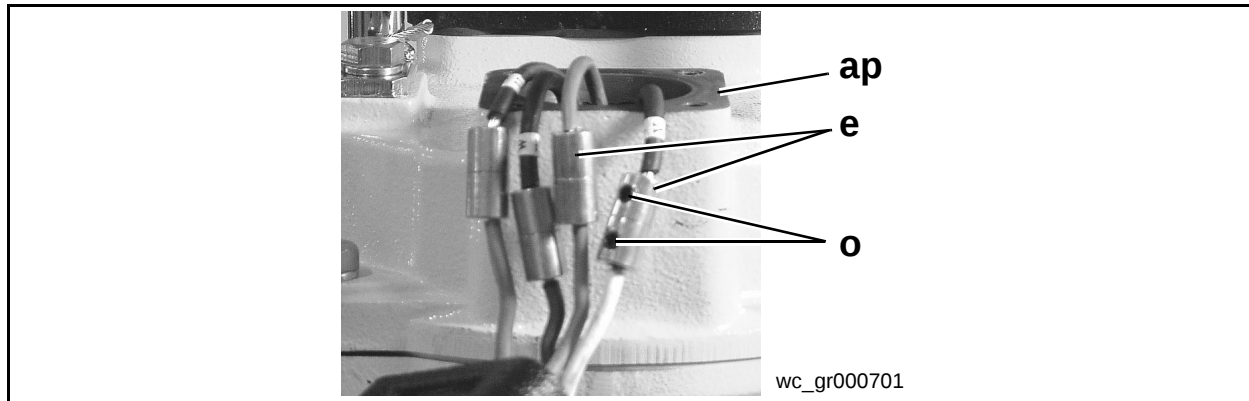
Remarque : Si la plaque d'avertissement/porte-clé est endommagée, illisible ou manquante, elle doit être remplacée.



- **PS4 7503HH & PS4 7503HF**, poser les trois boulons (**ao**), le boulon (**au**), la rondelle de ressort (**av**) et le support en « L » (**aw**) qui fixent la poignée de relèvement et le carter au châssis du moteur.
 - **PS4 11003HH & PS4 11003HF**, poser les six boulons (**au**), les six rondelles de ressort (**av**) et le support en « L » (**aw**) qui fixent la poignée de relèvement et le carter au châssis du moteur.
42. Tourner régulièrement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à ce qu'ils soient bien serrés et que le couple de serrage soit uniforme.
- **PS4 7503HH & PS4 7503HF uniquement**, poser le boulon à six pans (**aj**) et la rondelle de ressort (**ak**) sur le carter. Serrer de manière à ce que le couple de serrage soit uniforme.
 - **PS4 7503HH & PS4 7503HF**, remettre le joint torique (**h**) en place sur le dessous de la gaine de câbles (**g**).
 - **PS4 11003HH & PS4 11003HF**, remettre le joint torique (**t**) en place sur le dessous de la gaine de câbles (**s**).
 - Glisser des gaines rétractables sur chacun des quatre raccords de câbles dénudés et chauffer pour écraser la matière isolante autour du raccord. S'assurer qu'aucun câble et qu'aucune partie métallique dénudée n'est complètement isolée. Laisser refroidir avant d'intervenir.



43. Positionner le câble (**k**) directement au-dessus des fils du moteur et fixer les quatre raccords de câbles. S'assurer que les branchements sont solides. Câble :
- Le câble vert est relié au câble vert du moteur.
 - Le câble blanc est relié au câble noir « V » du moteur.
 - Le câble rouge est relié au câble noir « U » du moteur.
 - Le câble noir est relié au câble noir « W » du moteur.



44. Pousser les câbles et leurs raccords dans l'orifice de la bosse, en alignant le couvre-câbles **(g)** ou **(s)** avec les quatre orifices de montage.

— **PS4 7503HH & PS4 7503HF**, enfoncer le couvre-câbles **(g)** et le fixer à l'aide des quatre boulons **(f)**. Serrer alternativement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à ce que le couvre-câbles **(g)** soit bien scellé et que le couple de serrage soit uniforme.

— **PS4 11003HH & PS4 11003HF**, enfoncer le couvre-câbles **(s)** et le fixer à l'aide de quatre boulons **(r)**. Serrer alternativement chaque boulon d'un quart de tour jusqu'à ce que le couvre-câbles **(s)** soit bien scellé et que le couple de serrage soit uniforme.

45. Vérifier que le dispositif de retenue du câble est en place et correctement monté.

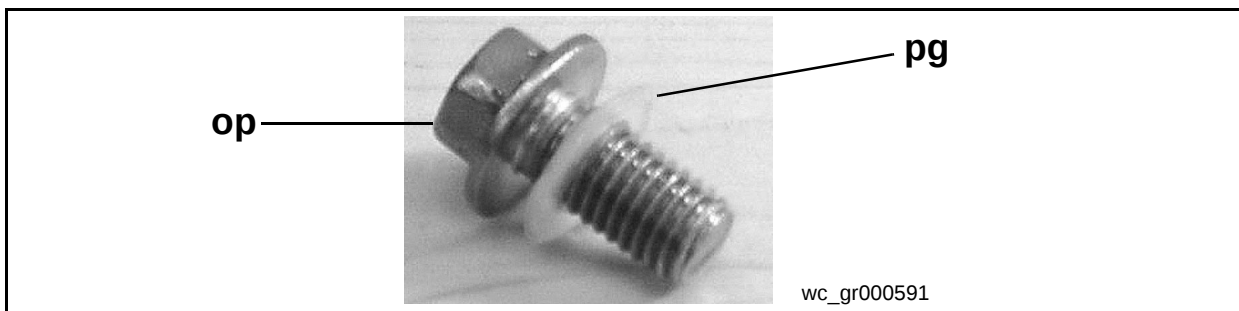
— **PS4 7503HH & PS4 7503HF**, si l'accouplement de tuyaux a été déposé, remettre le joint **(ai)** et l'accouplement de tuyaux **(ah)** en place sur le carter **(ap)** et fixer à l'aide des quatre boulons **(af)** et quatre rondelles de ressort **(ag)**.

— **PS4 11003HH & PS4 11003HF**, si l'accouplement de tuyaux a été déposé, remettre le joint **(az)** et l'accouplement de tuyaux **(ay)** en place sur le carter **(ap)** et fixer à l'aide des cinq boulons **(ax)**.

46. Tourner la pompe sur le côté et déposer le bouchon **(op)** et le joint du bouchon **(pg)**.

— Verser 760ml (25,7fl-oz) d'huile propre dans le carter d'huile.

Remarque : Utiliser de l'huile SAE 10W/20W, de l'huile à turbine VG32 ou équivalente.



47. Visser le bouchon (**op**) avec le joint (**pg**) dans le carter d'huile et serrer.

48. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.

49. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS4 7503HH

Hauteur d'eau maximum	>	35,36m (116pi)
Volume maximum	>	1 124,0l/min (297gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 26,5A démarrage 237,3A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 13,4A démarrage 118,7A

PS4 7503HF

Hauteur d'eau maximum	>	26,51m (87pi)
Volume maximum	>	1 767,5l/min (467gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 26,8A démarrage 237,3A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 13,4A démarrage 118,7A

PS4 11003HH

Hauteur d'eau maximum	>	43,28m (142pi)
Volume maximum	>	1 211,1l/min (320gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 39,9A démarrage 311,9A
Ampérage @ 440V	<	pleine charge 19,9A démarrage 156,5A

PS4 11003HF

Hauteur d'eau maximum	>	27,74m (91pi)
Volume maximum	>	2074l/min (548gpm)
Ampérage @ 220V	<	pleine charge 39,9A démarrage 311,9A

Ampérage @ 440V

<

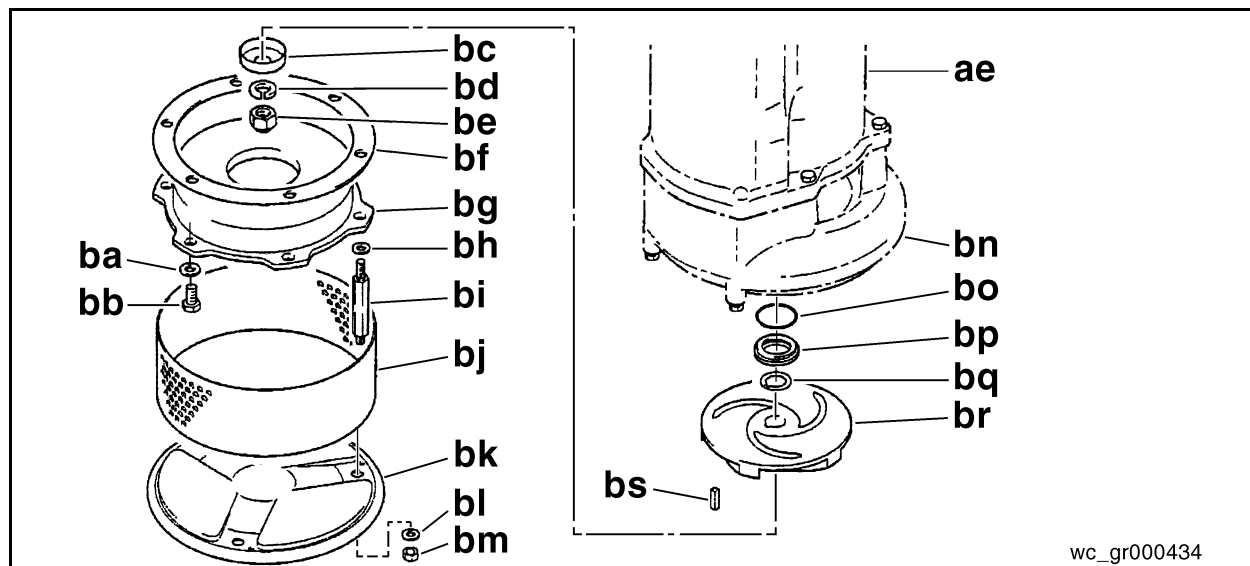
pleine charge 19,9A
démarrage 156,5A

6.8.3 Démontage, inspection, test et remontage de la turbine

6.8.3.1 Démontage de la turbine

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour démonter et inspecter la turbine ou la volute, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et les tests.

1. Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher tous les circuits d'alimentation électrique.
2. Tourner la pompe sur le côté, déposer les trois écrous (**bm**), les trois rondelles (**bh**), la plaque (**bk**) et la crépine (**bj**).



3. Déposer les trois boulons (**bi**) et les trois rondelles (**bh**). Déposer les trois boulons (**bb**), les trois rondelles (**ba**) et le couvercle d'aspiration (**bg**).

—Déposer tous les joints (**bf**) entre le couvercle d'aspiration et la volute. Ces joints servent de cales pour régler le jeu de la turbine.

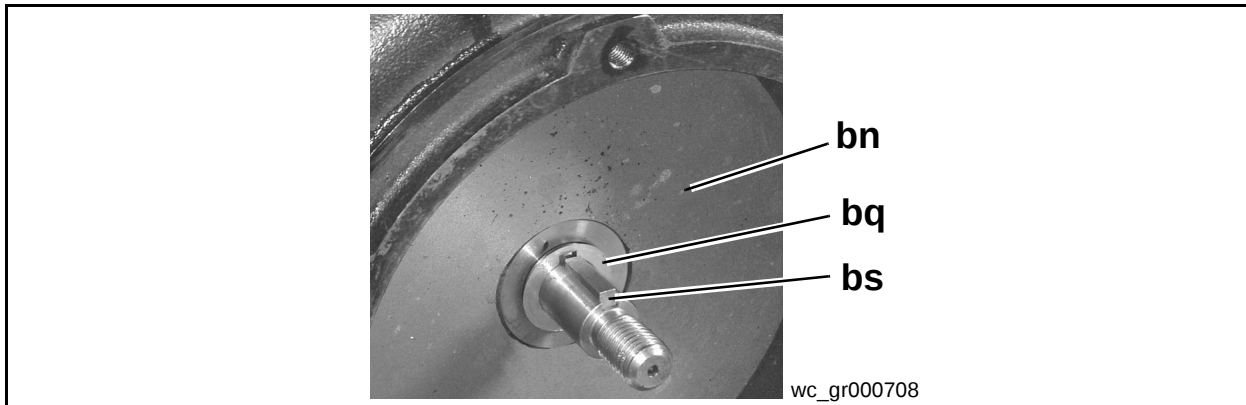
4. A l'aide d'une clé pneumatique, déposer l'écrou (**be**). Déposer la rondelle de ressort (**bd**) et le couvercle fileté (**bc**).

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

5. Déposer la turbine (**br**).

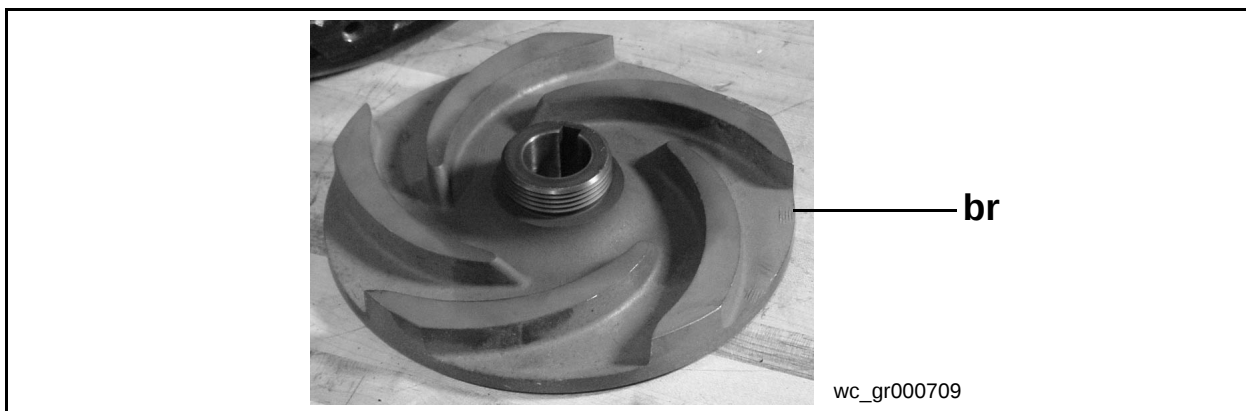
Remarque : Il peut être nécessaire d'utiliser un outil de traction, numéro de pièce 0151080.

6. Déposer la clavette (**bs**) de l'arbre du rotor pour inspection.



6.8.3.2 Inspection de la turbine

1. Vérifier visuellement l'absence de traces de corrosion, d'usure ou d'endommagement de la turbine (**br**). L'usure des turbines peut diminuer la performance.
2. Vérifier visuellement que la clavette de la turbine (**bs**) et la rainure de clavette de l'arbre du rotor ne présentent aucun signe d'usure irrégulière.
3. Vérifier visuellement que la volute (**bn**) n'est pas usée ou endommagée. Vérifier l'absence de signes d'usure sur les éperons de la volute et les surfaces dirigées vers la turbine.



6.8.3.3 Jeu de la turbine

1. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).
 - Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.
 - Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.

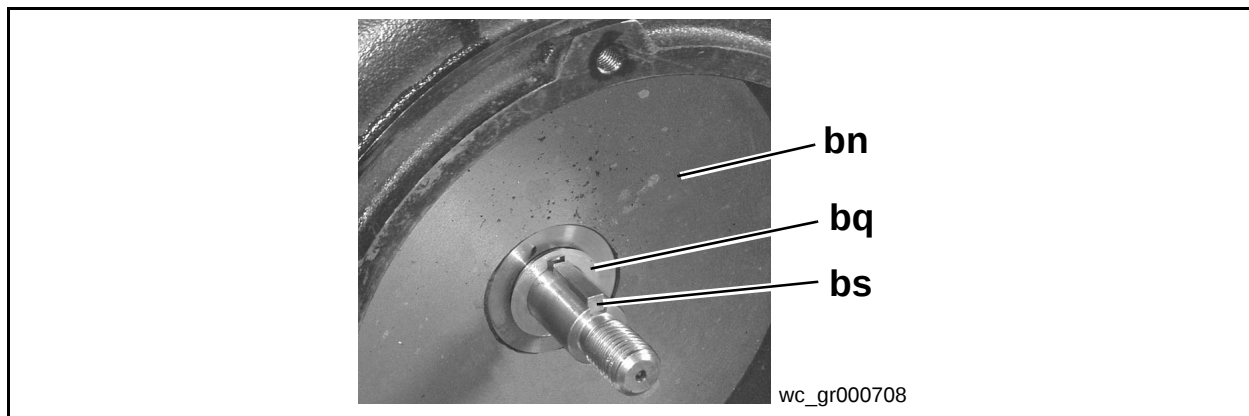
6.8.3.4 Remontage de la turbine

Remarque : Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile pour démonter et inspecter la turbine ou la volute, mais il faudra vidanger l'huile avant de poursuivre le démontage et les tests.

Remarque : Si au cours de l'inspection ou du test il apparaît qu'un composant de la pompe doit être remplacé, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant.

1. Après avoir placé la pompe sur le côté, installer la cale **(bq)** sur l'arbre du rotor et mettre la clavette **(bs)** en place dans la rainure de clavette de l'arbre du rotor.

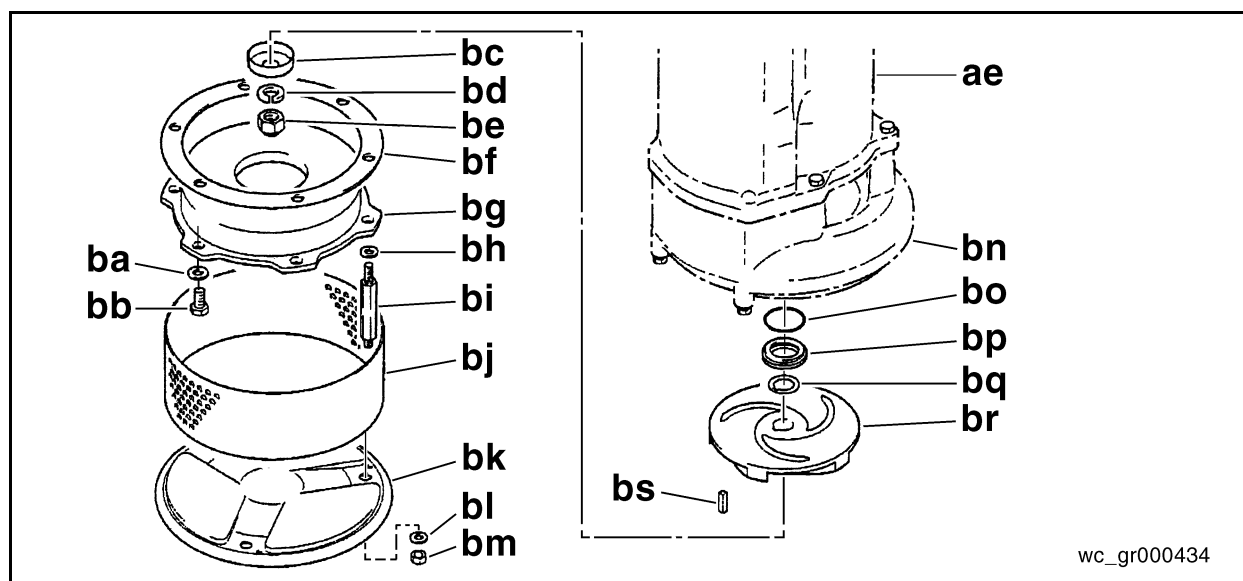
Voir illustration *wc_gr000708*.



2. Aligner et installer la turbine **(br)** sur la rainure de clavette de l'arbre du rotor.

Remarque : Les aubes de la turbine risquent en cas d'usure excessive d'être très tranchantes. Les manipuler avec précaution.

3. Installer le couvercle fileté **(bc)**, la rondelle de ressort **(bd)** et l'écrou **(be)**
4. A l'aide d'une clé pneumatique, serrer l'écrou **(be)**.



5. Installer le joint **(bf)**, et le couvercle d'aspiration **(bg)** sur la volute **(bn)**.
6. Fixer le couvercle d'aspiration **(bg)** à l'aide des trois boulons **(bb)** et des trois rondelles **(ba)**.
7. Après remontage, mesurer la distance entre la turbine et la volute. Il est recommandé de laisser un jeu de 0,3–0,5mm (0,118–0,196po).
 - Si la distance mesurée est supérieure à 0,5mm (0,196po), la capacité de pompage est diminuée.
 - Si la distance mesurée est inférieure à 0,3mm (0,118po), la turbine risque d'entrer en contact avec la volute, de ralentir la rotation, de surcharger le moteur et de provoquer une panne prématurée.
8. Retirer ou ajouter des joints supplémentaires **(bf)** jusqu'à obtention du jeu recommandé.
9. Fixer la crépine **(bj)** à l'aide des trois boulons **(bi)** et des trois rondelles **(bh)**.
 - L'extrémité filetée la plus longue va dans la volute.
10. Placer la pompe à la verticale.
11. Effectuer un essai préalable de la pompe pour vérifier si elle fonctionne correctement.
12. Effectuer un test de performance de la pompe. Les tests doivent donner les résultats suivants :

PS4 7503HH

Hauteur d'eau maximum	>	35,36m (116pi)
Volume maximum	>	1 124,0l/min (297gpm)

PS4 7503HF

Hauteur d'eau maximum	>	26,51m (87pi)
Volume maximum	>	1 767,5l/min (46gpm)

PS4 11003HH

Hauteur d'eau maximum	>	43,28m (142pi)
Volume maximum	>	1 211,1l/min (320gpm)

PS4 11003HF

Hauteur d'eau maximum	>	27,74m (91pi)
Volume maximum	>	2 074l/min (548gpm)

6.9

7. Dépannage

Problèmes	Causes possibles	Solutions
La pompe ne démarre pas.	1. Pas d'alimentation (coupure de courant). 2. Circuit ouvert ou mauvaise connexion de l'ensemble câblage. 3. Roue obstruée.	1. Contacter le fournisseur d'électricité ou un électricien. 2. Vérifier la présence d'un circuit ouvert au niveau du câble ou du câblage. 3. Inspecter la pompe et éliminer l'obstruction.
La pompe démarre mais s'arrête immédiatement, ce qui entraîne l'activation du dispositif de protection du moteur.	1. Roue obstruée. 2. Chute de tension 3. Un modèle 50 Hz fonctionne à 60 Hz. 4. La crépine est obstruée et la pompe a fonctionné à sec pendant longtemps. 5. Fonctionnement anormal du moteur. 6. La pompe prélève trop de sédiments.	1. Inspecter la pompe et éliminer l'obstruction. 2. Régler la tension à la tension nominale ou utiliser une rallonge conforme aux normes. 3. Consulter la plaque signalétique et remplacer la pompe ou la roue. 4. Éliminer l'obstruction. 5. Réparer le moteur ou le remplacer par un neuf. 6. Placer un bloc de béton sous la pompe pour l'empêcher de prélever des sédiments.
La hauteur d'eau de la pompe et le volume de pompage diminuent.	1. La roue est usée.	1. Remplacer.

Dépannage

Problèmes	Causes possibles	Solutions
La hauteur d'eau de la pompe et le volume de pompage diminuent.	2. Le tuyau est coudé ou bouché.	2. Minimiser le nombre de coudures dans le tuyau. (Dans un lieu présentant de grandes quantités d'impuretés, utiliser la pompe dans une enceinte filtrante.)
	3. Crépine bouchée ou ensevelie.	3. Éliminer l'obstruction. Placer un bloc de béton sous la pompe pour l'empêcher de prélever des impuretés.
	4. Le moteur tourne dans le sens inverse.	4. Intervertir les fils des bornes d'alimentation.
La pompe est bruyante ou vibre.	1. Le roulement du moteur est peut-être endommagé.	1. Pour remplacer le roulement, contacter le revendeur auprès duquel l'équipement a été acheté, ou le commercial Wacker le plus proche.

8. Mastic et matériau d'étanchéité

Il est conseillé d'utiliser les mastics indiqués tout au long de ce manuel par la lettre « S » suivie d'un nombre (« S » N°) aux emplacements spécifiés. Les mastics claquent habituellement lorsque la température est supérieure à 175 °C (350 °F). Si une vis ou un boulon est difficile à déposer, le chauffer à l'aide d'un petit chalumeau au propane pour faire claquer le matériau d'étanchéité. Suivre les instructions d'application indiquées sur les conteneurs des matériaux d'étanchéité. Il est recommandé d'utiliser les matériaux d'étanchéité indiqués pour les équipements Wacker.

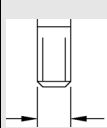
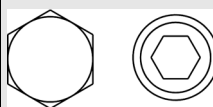
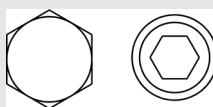
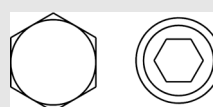
8.1 Guide d'utilisation des mastics et matériaux d'étanchéité

TYPE () = Europe	COULEUR	USAGE	N° - FORMAT
Loctite 222 Hernon 420 Omnifit 1150 (50M)	Pourpre	Faible résistance, pour bloquer des filets de moins de 6mm (1/4po). Amovible avec un outil à main. Plage de température : -54–149 °C (-65–300 °F)	73287 – 10ml
Hernon 423 Omnifit 1350 (100M)	Bleu	Résistance moyenne, pour bloquer des filets de plus de 6mm (1/4po). Amovible avec un outil à main. Plage de température : -54–149 °C (-65–300 °F)	29311 – 0,5ml 17380 – 50ml
Loctite 271/277 Hernon 427 Omnifit 1550 (220M)	Rouge	Haute résistance, pour tous les filets jusqu'à 25mm (1po). Chauffer les pièces avant de les démonter. Plage de température : -54–149 °C (-65–300 °F)	29312 – 0,5ml 26685 – 10ml 73285 – 50ml
Loctite 290 Hernon 431 Omnifit 1710 (230LL)	Vert	Résistance moyenne à haute, pour bloquer des filets pré-assemblés et pour étanchéifier les soudures (effet de mèche). Espaces jusqu'à 0,13mm (0,005po) Plage de température : -54–149 °C (-65–300 °F)	28824 – 0,5ml 25316 – 10ml
Loctite 609 Hernon 822 Omnifit 1730 (230L)	Vert	Mastic à résistance moyenne pour le glissement ou l'ajustage serré d'arbres, de roulements, d'engrenages, de poulies, etc. Espaces jusqu'à 0,13mm (0,005po) Plage de température : -54–149 °C (-65–300 °F)	29314 – 0,5ml
Loctite 545 Hernon 947 Omnifit 1150 (50M)	Brun	Matériau d'étanchéité hydraulique Plage de température : -54–149 °C (-65–300 °F)	79356 – 50ml
Loctite 592 Hernon 920 Omnifit 790	Blanc	Matériau d'étanchéité des tuyaux au Téflon pour pressions modérées. Plage de température : -54–149 °C (-65–300 °F)	26695 – 6ml 73289 – 50ml
Loctite 515 Hernon 910 Omnifit 10	Pourpre	Joint formé sur place pour des assemblages flexibles. Comble des espaces jusqu'à 1,3mm (0,005po) Plage de température : -54–149 °C (-65–300 °F)	70735 – 50ml

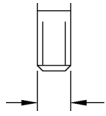
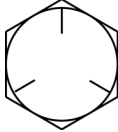
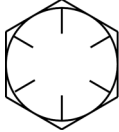
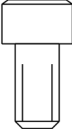
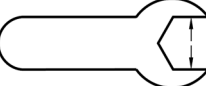
Mastic et matériau d'étanchéité

TYPE () = Europe	COULEUR	USAGE	N° – FORMAT
Loctite 496 Hernon 110 Omnifit Sicomet 7000	Clair	Adhésif instantané pour fixer le caoutchouc, le métal et le plastique; usage général. Pour des espaces jusqu'à 0,15mm (0,006po) Lire attentivement les précautions d'emploi avant usage. Plage de température : -54–149 °C (-65–300 °F)	52676 – 1oz
Loctite Primer T Hernon Primer 10 Omnifit VC Activator	Aérosol Spray	Primaire de traitement rapide pour mastic. A n'utiliser que sur du matériel en acier inoxydable. Recommandé pour une utilisation avec des matériaux d'étanchéité des joints.	2006124 – 6oz

9. Couples de serrage
9.1 Eléments de fixation métriques (DIN)

COUPLES DE SERRAGE (Basés sur la taille et la dureté des boulons)							TAILLE DE LA CLÉ			
	 8,8		 10,9		 12,9					
Taille	pi lb	N•m	pi lb	N•m	pi lb	N•m	Pouce	Métrique	Pouce	Métrique
M3	*11	1,2	*14	1,6	*19	2,1	7/32	5,5	–	2,5
M4	*26	2,9	*36	4,1	*43	4,9	9/32	7	–	3
M5	*53	6,0	6	8,5	7	10	5/16	8	–	4
M6	7	10	10	14	13	17	–	10	–	5
M8	18	25	26	35	30	41	1/2	13	–	6
M10	36	49	51	69	61	83	11/16	17	–	8
M12	63	86	88	120	107	145	3/4	19	–	10
M14	99	135	140	190	169	230	7/8	22	–	12
M16	155	210	217	295	262	355	15/16	24	–	14
M18	214	290	298	405	357	485	1-1/16	27	–	14
M20	302	410	427	580	508	690	1-1/4	30	–	17
1pi lb = 1,357N•m,							* = po lb		1po = 25,4mm	

9.2 Eléments de fixation en pouces (SAE)

	 SAE 5		 SAE 8		 					
Taille	pi lb	N•m	pi lb	N•m	pi lb	N•m	Pouce	Métrique	Pouce	Métrique
N° 4	*6	0,7	*14	1,0	*12	1,4	1/4	5,5	3/32	–
N° 6	*12	1,4	*17	1,9	*21	2,4	5/16	8	7/64	–
N° 8	*22	2,5	*31	3,5	*42	4,7	11/32	9	9/64	–
N° 10	*32	3,6	*45	5,1	*60	6,8	3/8	–	5/32	–
1/4	6	8.1	9	12	12	16	7/16	–	3/32	–
5/16	13	18	19	26	24	33	1/2	13	1/4	–
3/8	23	31	33	45	43	58	9/16	–	5/16	–
7/16	37	50	52	71	69	94	5/8	16	3/8	–
1/2	57	77	80	109	105	142	3/4	19	3/8	–
9/16	82	111	115	156	158	214	13/16	–	–	–
5/8	112	152	159	216	195	265	15/16	24	1/2	–
3/4	200	271	282	383	353	479	1-1/8	–	5/8	–

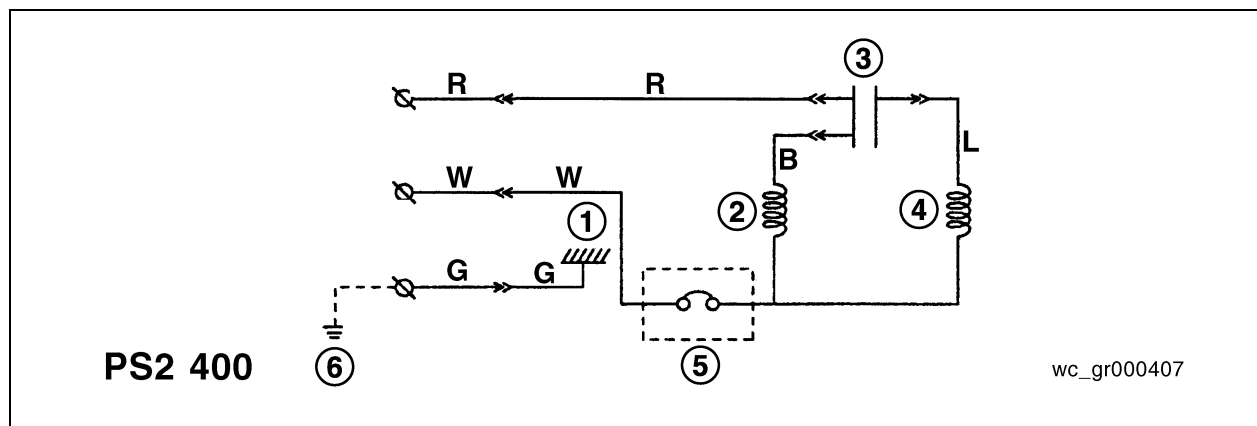
1pi lb = 1,357N•m.

* = po lb

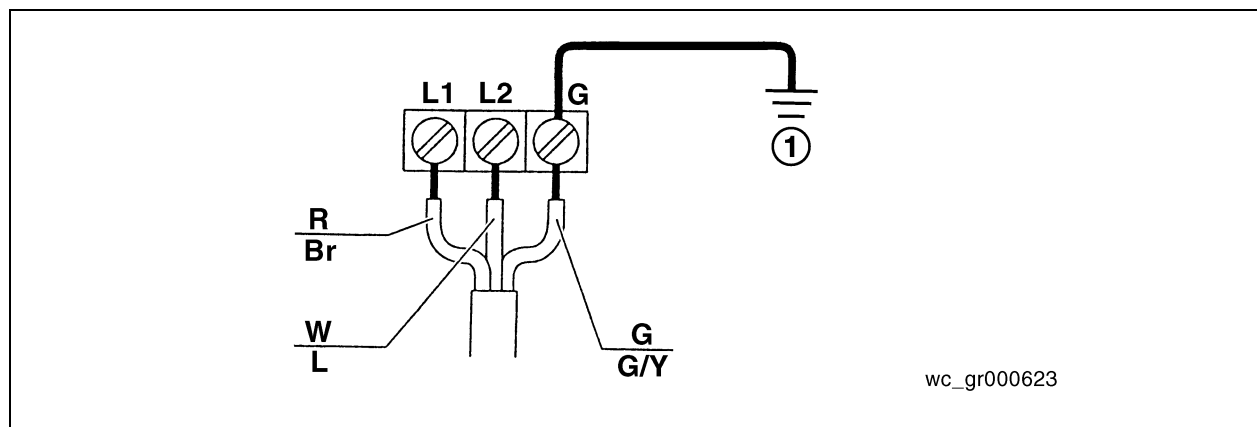
1po = 25,4mm

10. Schémas électriques

10.1 PS2 400



1 = Mise à la terre du châssis R = Rouge
 2 = Bobine principale G = Vert
 3 = Condensateur W = Blanc
 4 = Bobine aux. B = Noir
 5 = Dispositif de protection L = Bleu
 6 = Terre



R = Rouge W = Blanc
 Br = Brun G = Vert
 L = Bleu G/Y = Vert/Jaune

10.2 PS2 500, PSA2 500

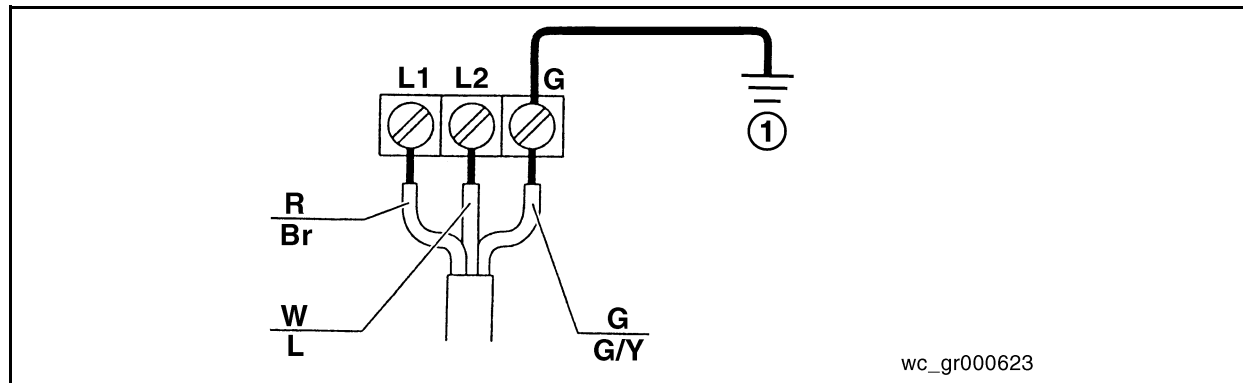


- | | |
|--|-----------|
| 1 = Terre | L = Bleu |
| 2 = Mise à la terre du châssis | G = Vert |
| 3 = Bobine principale | W = Blanc |
| 4 = Condensateur | B = Noir |
| 5 = Bobine aux. | R = Rouge |
| 6 = Dispositif de protection miniature | |



- | | |
|--------------------------------|-----------|
| 1 = Terre | L = Bleu |
| 2 = Mise à la terre du châssis | G = Vert |
| 3 = Transformateur | W = Blanc |
| 4 = Relais de niveau | B = Noir |
| 5 = Triac | R = Rouge |
| 6 = Électrode | |
| 7 = Condensateur | |
| 8 = Bobine aux. | |
| 9 = Bobine principale | |

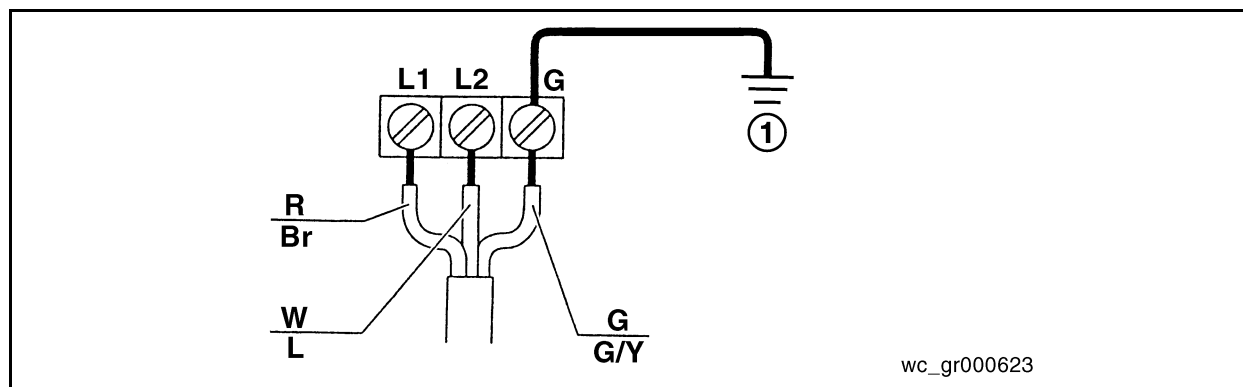
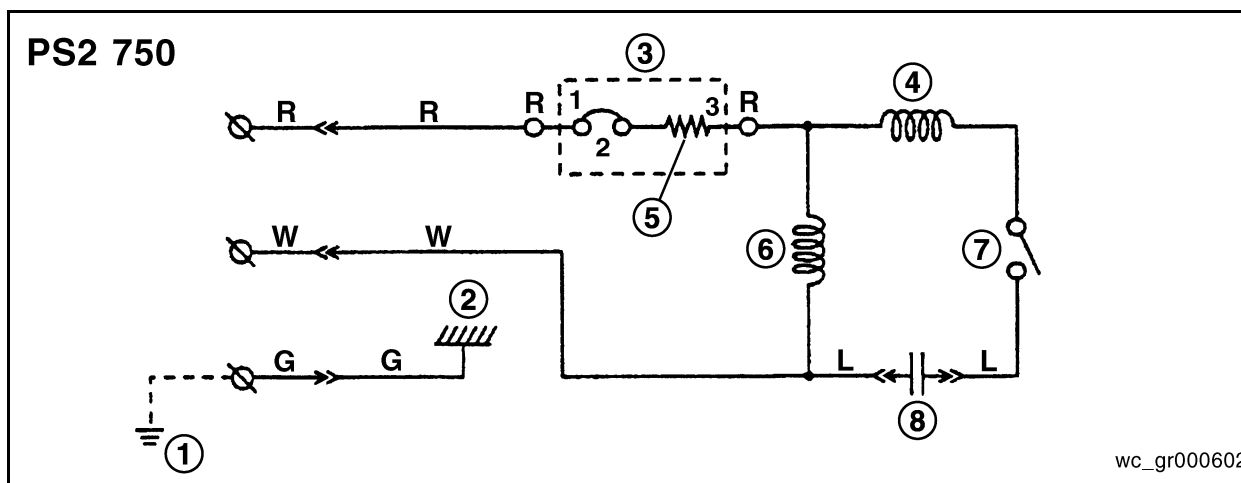
10 = Dispositif de protection miniature



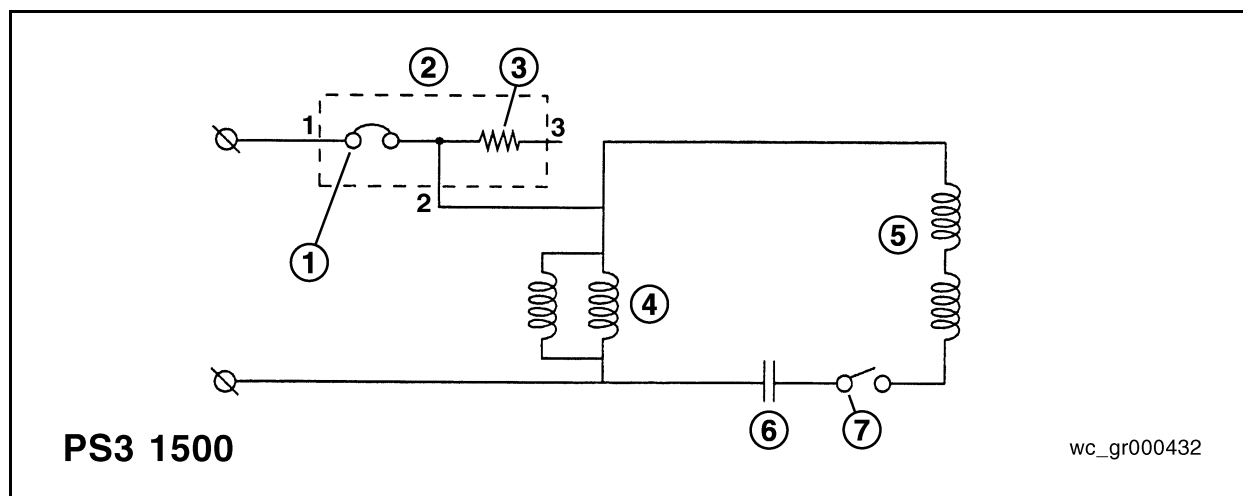
R = Rouge
Br = Brun
L = Bleu

W = Blanc
G = Vert
G/Y = Vert/Jaune

10.3 PS2 750



10.4 PS3 1500



1 = Bilame (vers alimentation électrique)

2 = Dispositif de protection

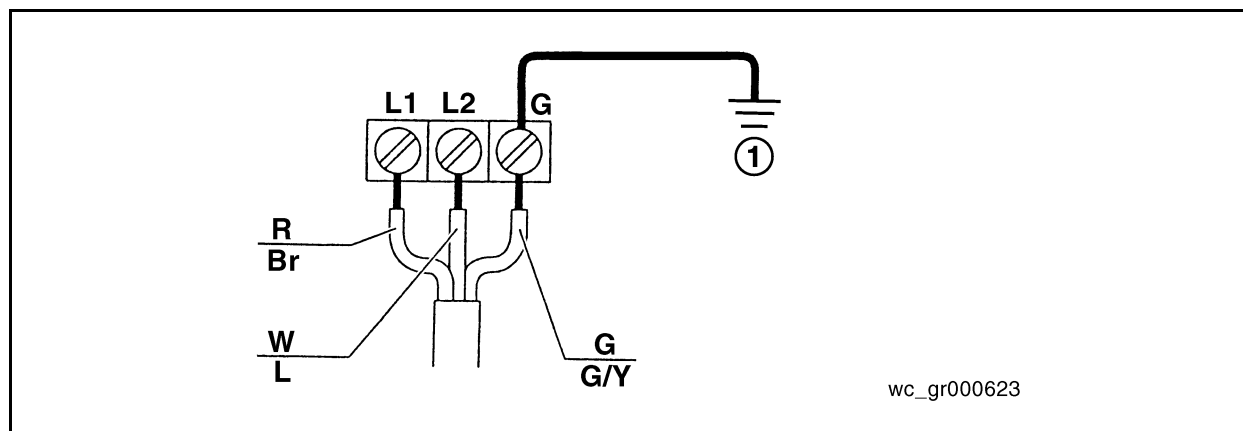
3 = Filament chaud

4 = Bobine principale

5 = Bobine Aux.

6 = Condensateur

7 = Automate tachymétrique



R = Rouge

Br = Brun

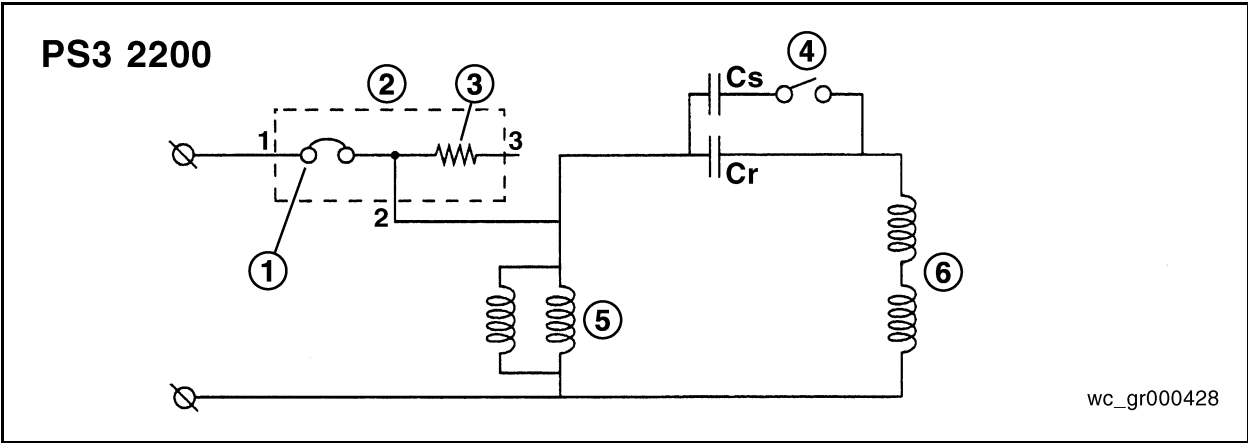
L = Bleu

W = Blanc

G = Vert

G/Y = Vert/Jaune

10.5 PS3 2200



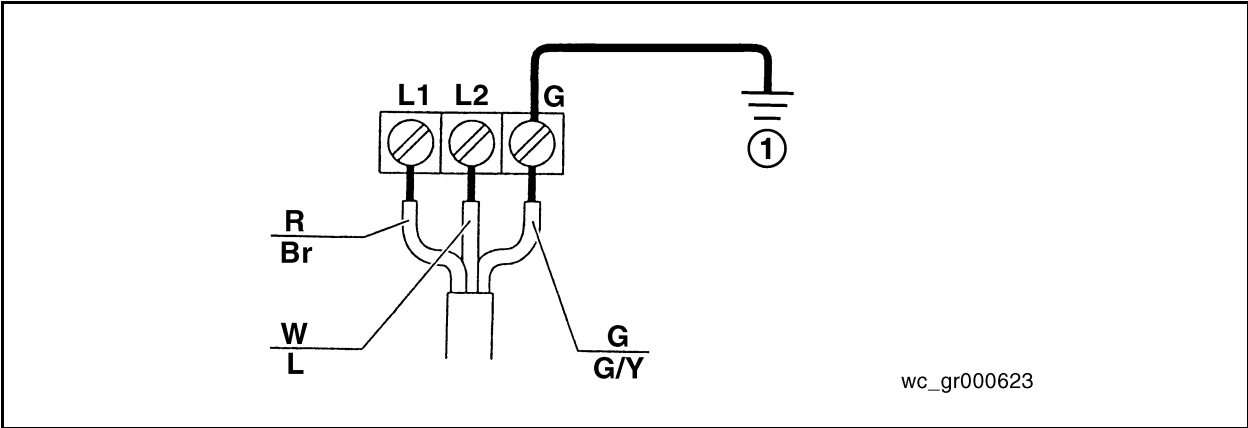
110V

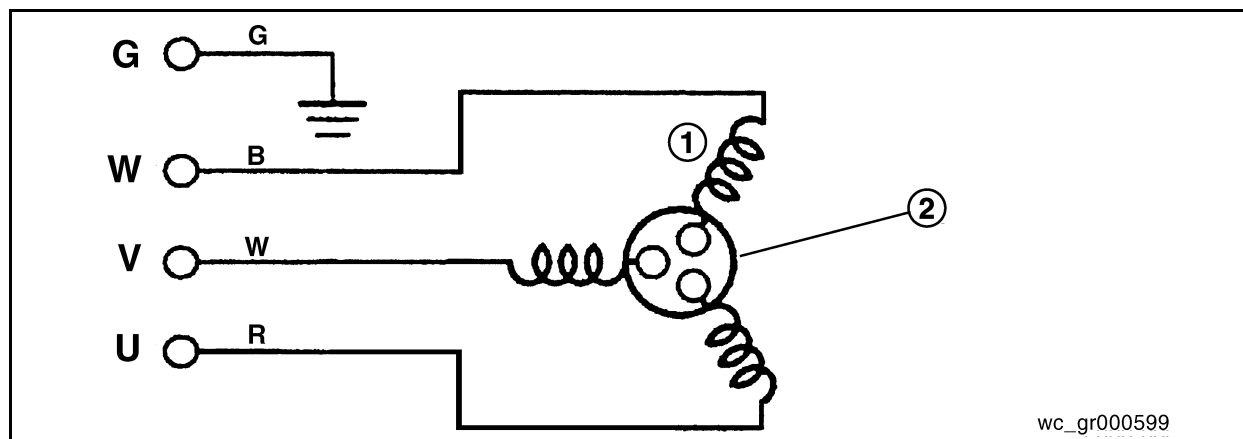
L ₁	L ₂ T ₂	P ₂	P ₃	
P ₁	T ₄ T ₅	T ₁ T ₃		

220V

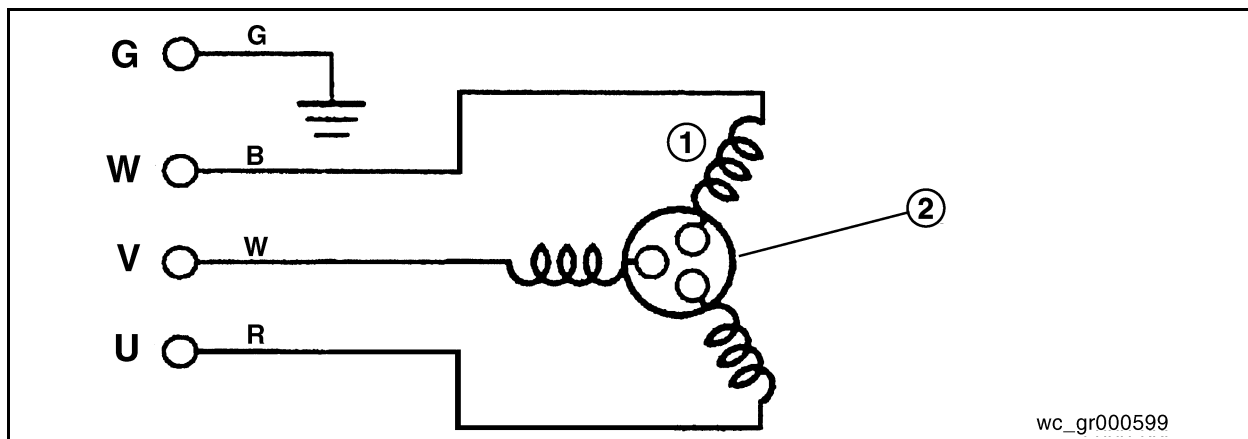
L ₁	L ₂	P ₂	P ₃	T ₂
P ₁	T ₄ T ₅		T ₁	T ₃

wc_gr000609



*R = Rouge**Br = Brun**L = Bleu**W = Blanc**G = Vert**G/Y = Vert/Jaune***10.6 PS2 1503, PS3 1503***G = Vert**B = Noir**W = Blanc**R = Rouge**1 = Bobine**2 = Isolateur thermique circulaire*

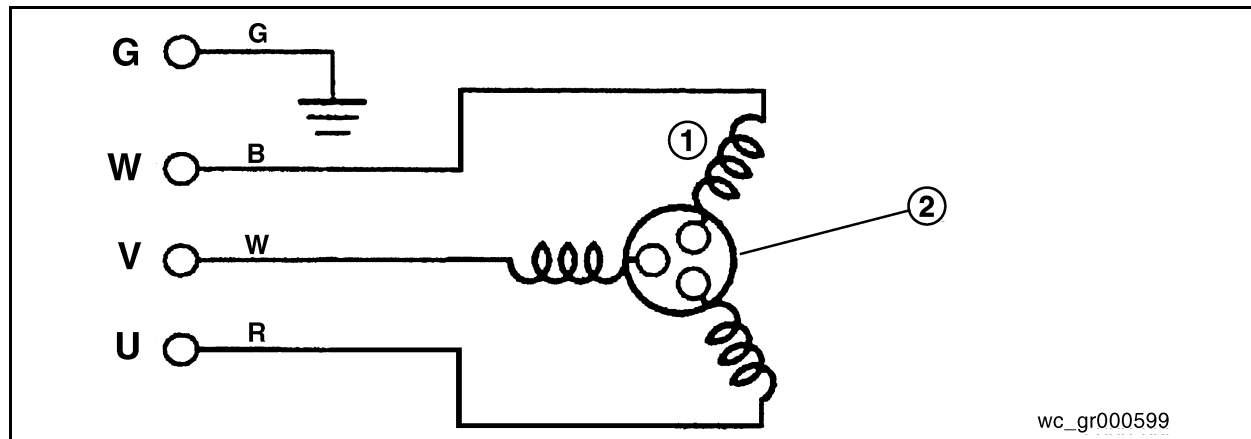
10.7 PS2 2203, PS3 2203



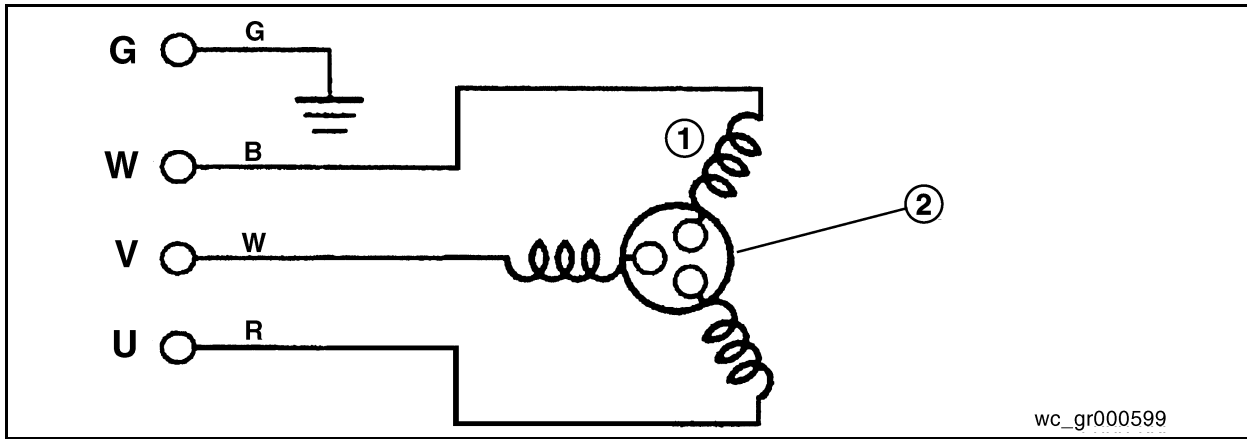
G = Vert
 B = Noir
 W = Blanc
 R = Rouge

1 = Bobine
 2 = Isolateur thermique circulaire

10.8 PS2 3703, PS3 3703, PS4 3703



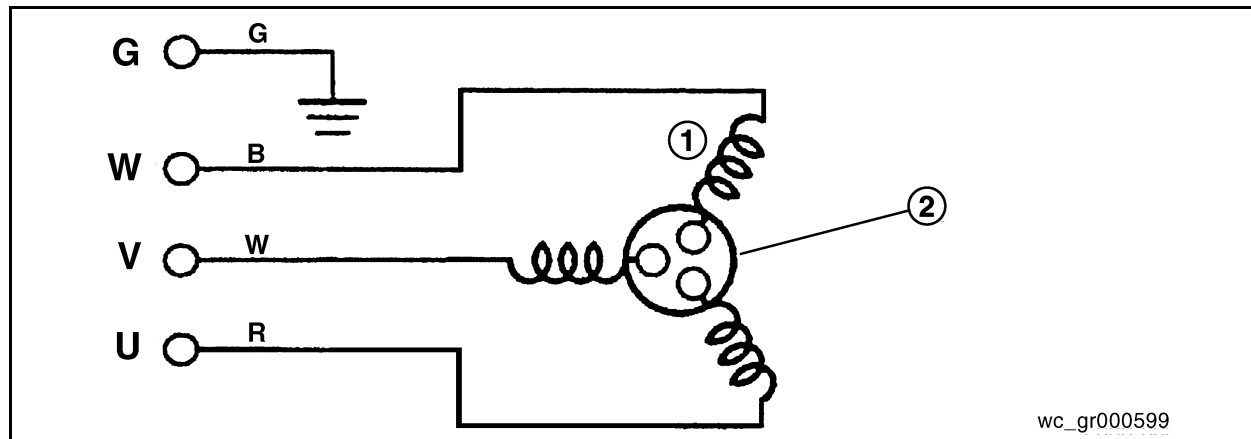
10.9 PS3 5503, PS4 5503



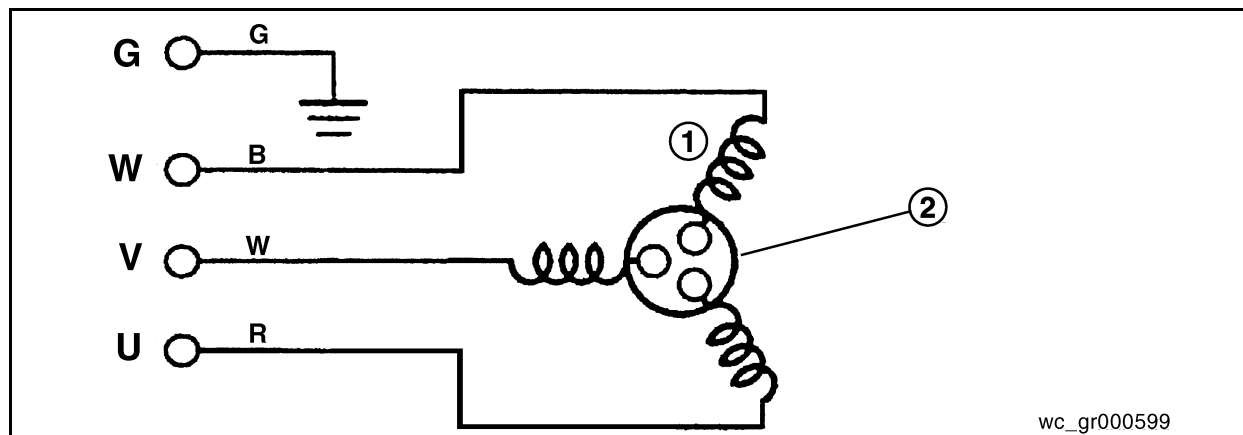
$G = Vert$
 $B = Noir$
 $W = Blanc$
 $R = Rouge$

1 = Bobine
2 = Isolateur thermique circulaire

10.10 PS4 7503HH, PS4 7503HF



10.11 PS4 11003HH, PS4 11003HF



G = Vert
B = Noir
W = Blanc
R = Rouge

1 = Bobine
2 = Isolateur thermique circulaire

