



Pompes auto-amorçantes Série B avec embrayage

Manuel utilisateur



Type	Code	Type	Code
B32FM100A1	90-9010706	B40FM117B2	90-9100806
B32FM100B1	90-9060706	B40FM140B2	90-9110806
B32FM112A1	90-9040706	B40FE145A2V12	90-9050806
B32FM125A1	90-9020706	B40FE145A2V24	90-9060806
B32FM125B1	90-9050706	B40FE152SPB1V12	90-9030806
		B40FE152SPB1V24	90-9140806

Document n° 70-20600EN_R2 – 11/2014

Table des matières

Caractéristiques	3
Performances	3
Limites d'utilisation	3
Installation	4
Schéma 1 – Limites de montage	4
Schéma 2 – Sens de rotation / Sens du flux	4
Mise en service	4
a) Vérification à la réception	4
b) Installation	5
c) Vérification de l'embrayage électromagnétique	5
d) Mise en service	5
Entretien	5
a) Entretien de routine	5
b) Remplacement du rouet et de la garniture mécanique	6
c) Remplacement de la bobine (modèles FE).....	6
d) Remplacement du cône et des poussoirs (modèles FM)	7
Recherche de pannes	7
Schémas d'encombrement	8
Éclatés	9
Pompe	9
Embrayages.....	10
Déclaration de conformité CE	13

Ce manuel a été rédigé pour faciliter l'installation, l'utilisation et l'entretien des pompes série B entraînées par courroies. L'extrême fiabilité de ces pompes, de même que leur robustesse et leur conception simple les destinent plus particulièrement aux applications suivantes : assèchement de cale, lavages, protection contre l'incendie et refroidissement moteur.

Caractéristiques

Pompe

Amorçage Automatique (canal latéral)

Matériaux

Rouet Bronze G-CuSn5Zn5Pb5 UNI7013
 Contre-disque Bronze G-CuSn5Zn5Pb5 UNI7013
 Corps Bronze G-CuSn5Zn5Pb5 UNI7013
 Couvercle Bronze G-CuSn5Zn5Pb5 UNI7013
 Arbre Acier inoxydable AISI 316
 Étanchéité d'arbre Garniture mécanique (carbone-céramique, joints NBR)

Embrayages électromagnétiques

Type	Embrayage	Tension (V)	Courant absorbé (A)	Résistance bobine (Ohm)	Consommation (W)	Protection
B40FE145A2V12	Bobine CC	12	4	3	48	IP65
B40FE145A2V24	Bobine CC	24	1,3	18	32	IP65
B40FE152SPB1V12	Bobine CC	12	4	3	48	IP65
B40FE152SPB1V24	Bobine CC	24	1,3	18	32	IP65

Performances

Type		1000 r.p.m.		1500 r.p.m.		2000 r.p.m.		2500 r.p.m.	
B32FM100A1 B32FM100B1 B32FM112A1 B32FM125A1 B32FM125B1	Q (m ³ /h)	-	-	1	6	2	7,5	3	9
	H (m)	-	-	10,74	1,78	17,5	4,6	25,7	7
	P (kW)	-	-	0,6	0,33	1,24	0,84	2,18	1,75
B40FM117B2 B40FM140B2 B40FE145A2V12 B40FE145A2V24 B40FE152SPB1V12 B40FE152SPB1V24	Q (m ³ /h)	1	8	2	12	3	16	-	-
	H (m)	6,1	0,95	13,86	2,43	24	4,5	-	-
	P (kW)	0,7	0,38	1,35	0,69	3,17	2,49	-	-

Limites d'utilisation

Diamètre passage libre du rouet	Fluides chargés en particules interdits
Orifices – Inclinaison latérale	± 45° (voir schéma 2)
Fonctionnement à sec (aspiration vide)	Possible seulement si la pompe n'est pas sèche
Durée max du fonctionnement ligne d'aspiration vide	Élévation du fluide jusqu'à 60°C
Température ambiante max	40°C (usage continu)
Hauteur d'aspiration max pour amorçage	5 m
Température max fluide	60°C
Température min fluide	0°C
Viscosité max fluide	Fluides visqueux interdits
Pompage fluides abrasifs	Fluides abrasifs interdits
Pompage fluides acides	PH min = 5
Pompage fluides alcalins	PH max = 8
Utilisation en atmosphère explosive	Interdit

Installation

Schéma 1 – Limites de montage

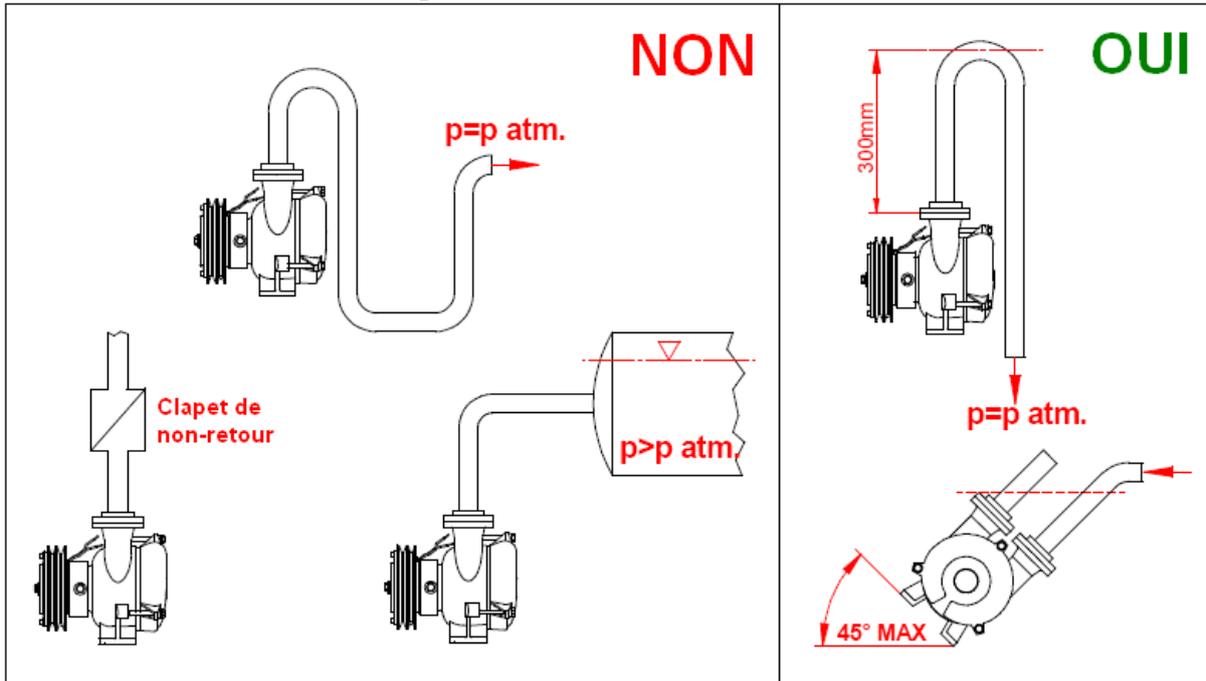
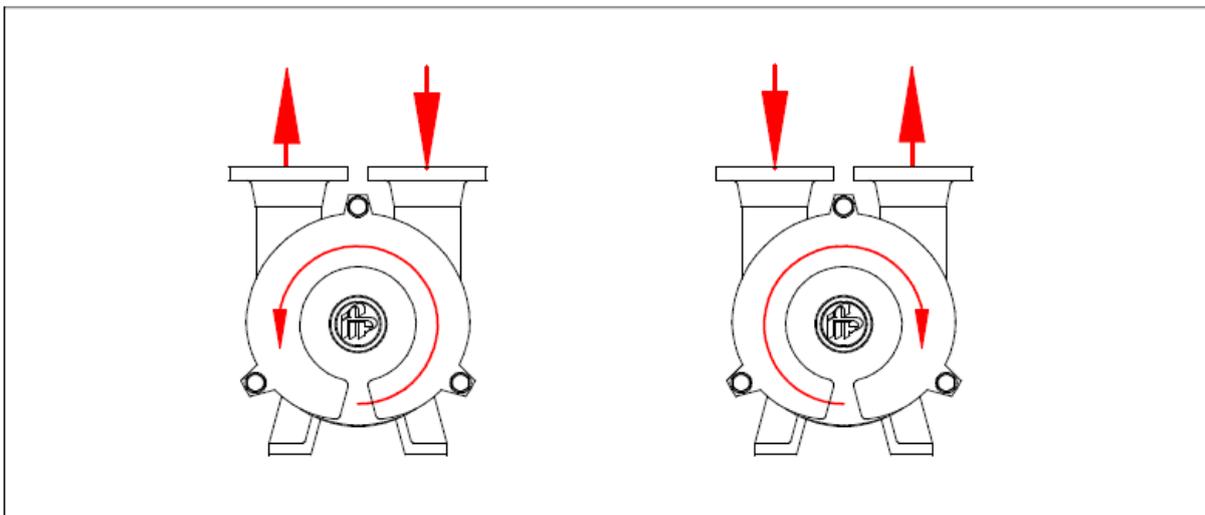


Schéma 2 – Sens de rotation / Sens du flux



Mise en service

a) Vérification à la réception

Dès réception, vérifier si la pompe présente des signes extérieurs de dommages. Il doit être possible de faire tourner la poulie à la main, sans effort.

Relever et conserver le numéro de série imprimé sur la plaque d'identification. Il vous sera utile pour commander des pièces détachées.

b) Installation

Fixer le corps de la pompe sur un support rigide. Pour un amorçage efficace, tenir compte des instructions données schéma 1.



La poulie menante et la poulie menée doivent être parfaitement alignées.



L'entraînement par courroie peut être dangereux sans protections adéquates.

Remplir le corps avec le fluide à pomper et raccorder des tuyaux adéquats sur l'aspiration et le refoulement. La pompe peut tourner indifféremment dans le sens horaire ou dans le sens anti-horaire (voir schéma 2).



L'installation doit être effectuée par un professionnel qualifié maîtrisant les règles de sécurité en vigueur. Les équipements nécessaires à la prévention d'accidents durant l'installation et lorsque la pompe est en service doivent être mis en œuvre conformément aux normes locales.

c) Vérification de l'embrayage électromagnétique

Pour vérifier le bon fonctionnement de l'embrayage, le raccorder à une source courant continu adéquate. Lorsque la pompe est débrayée, seule la poulie tourne. Lorsqu'elle est embrayée, la poulie et l'arbre de la pompe doivent tourner ensemble.

d) Mise en service

Démarrer la pompe et vérifier le sens de rotation. Le temps que prendra l'amorçage dépend de la vitesse de rotation, du diamètre et de la longueur de la ligne d'aspiration.



Si la ligne de refoulement est équipée de clapets de non-retour, la pompe ne pourra pas s'amorcer automatiquement.

Lorsque la pompe est arrêtée, si les conduites se vident, de même que le corps, monter un clapet sur la ligne d'aspiration pour prévenir le désamorçage de la pompe.

Entretien



L'entretien doit être effectué par un professionnel qualifié, à même de mettre en œuvre les méthodes adaptées. Il devra porter des gants de protection chaque fois que cela est nécessaire.

a) Entretien de routine

La pompe ne requiert généralement aucun entretien particulier si certaines précautions sont prises pour prolonger sa durée de vie.

- Si du gel est annoncé, il est nécessaire de purger la pompe (il faudra la remplir à nouveau avant de la réutiliser).
- Éviter de faire tourner la pompe à sec.
- Si la pompe ne doit pas être utilisée sur une longue période, il est préférable de vider le corps et de le nettoyer par la même occasion.
- Vérifier régulièrement l'état du clapet de pied et/ou du préfiltre et s'assurer qu'ils sont propres.

b) Remplacement du rouet et de la garniture mécanique

- Déposer les vis fixant le couvercle au corps de pompe.
- Ôter le couvercle.
- Déposer l'écrou pour libérer le rouet et utiliser un extracteur pour déposer le rouet en prenant soin de ne pas l'endommager.



Porter des gants car certaines parties du rouet peuvent présenter des bavures acérées.

- Ôter les deux vis sur le disque central et le déposer. Cette opération peut s'avérer difficile si le disque est très oxydé.
 - Ôter la clavette avec un outil adéquat.
 - Soulever le grain tournant de la garniture mécanique en utilisant deux leviers.
 - Pour déposer l'arbre, commencer par ôter le circlip avec une paire de pinces puis taper légèrement sur l'extrémité opposée pour déloger l'arbre et les roulements.
 - **Pour déposer l'arbre, commencer par déposer l'embrayage.**
- Vois c) Remplacement de la bobine (modèles FE).**



Ne pas taper sur l'extrémité fileté de l'arbre et utiliser un maillet plastique.

- S'assurer que le déflecteur en caoutchouc n'a pas été endommagé durant l'opération.



Attention de ne pas heurter la partie fixe de la garniture mécanique (elle est en céramique et un impact de l'arbre pourrait l'endommager irrémédiablement).

- Extraire la partie fixe de la garniture mécanique en tirant à la main.

Pour remonter la pompe, procéder dans l'ordre inverse, sans oublier de poser un joint torique neuf.
Si nécessaire, se référer à l'éclaté.

S'il s'avère nécessaire de remplacer la garniture mécanique, nettoyer soigneusement le siège de la garniture. Lubrifier la partie fixe et le siège avec de l'eau ou de l'éthanol puis placer la garniture bien au fond de son logement en utilisant un maillet en plastique si nécessaire.



**Ne PAS utiliser de graisses, huiles ou solvants.
Ces substances risquent d'endommager les parties en élastomère.**

Contrôler l'état des surfaces et le jeu dans les zones d'étanchéité dynamique, de part et d'autre du rouet. Pour une pompe neuve, le jeu axial entre le rouet et le corps (ou les disques), sur chaque face, est de $0,25 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$. Au-delà de 0,5 mm, les pertes entre les zones de haute et de basse pression engendrent une baisse de performance importante.

c) Remplacement de la bobine (modèles FE)

- Ôter les vis fixant le couvercle au corps de pompe.
- Déposer le couvercle.
- Tenir le rouet et déposer la vis centrale sur l'embrayage.
- Déposer la partie mobile de l'embrayage (moyeu, disque, poulie et roulements à billes) à l'aide d'un extracteur.
- Ôter les deux vis pour séparer la bobine du corps de pompe.
- Déposer la bobine.

d) Remplacement du cône et des poussoirs (modèles FM)

- Ôter les vis fixant le couvercle au corps de pompe.
- Déposer le couvercle.
- Bloquer le rouet à la main et déposer la vis de blocage de l'embrayage.



Déposer la vis peut faire sauter le ressort. Pour l'éviter, avant de dévisser complètement, retenir la coupelle de compression à la main.

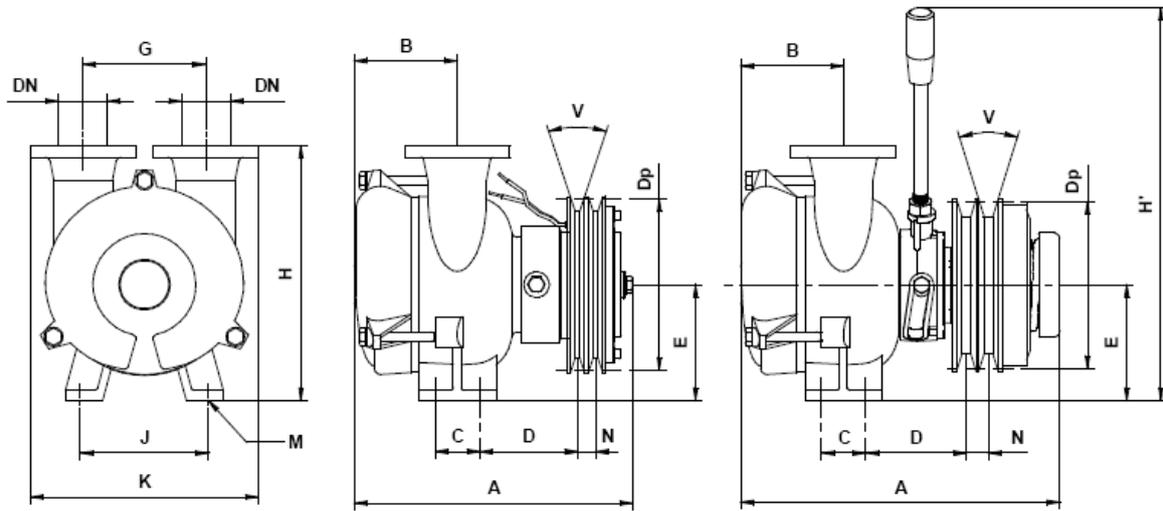
- Déposer la coupelle de compression et le ressort.
- Déposer le cône à la main.
- Déposer les poussoirs sur la noix d'embrayage. Parfois cela n'est pas possible car ils sont trop usés. Dans ce cas, tirer sur l'ensemble poulie, roulements et noix de manière à pouvoir retirer les poussoirs.

Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse.

Recherche de pannes

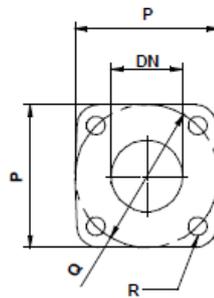
Problème	Cause possible	Solution
La pompe fonctionne mais ne débite pas.	<ul style="list-style-type: none"> - Prise de coque et filtre obstrué. - Hauteur d'aspiration excessive. - Prise d'air sur l'aspiration. - La pompe n'a pas été remplie à la mise en service. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer. - Déplacer la pompe. - Vérifier l'état de la conduite d'aspiration. - Remplir le corps avec le fluide à pomper.
La pompe vibre et fait du bruit.	<ul style="list-style-type: none"> - Débit réduit ou excessif. - Présence d'air. 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter ou réduire le débit. - Purger l'installation.
Pression insuffisante.	<ul style="list-style-type: none"> - Viscosité du fluide supérieure aux limites admissibles. - Rouet et disque usé. - Pompe sous-dimensionnée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la viscosité du fluide. - Réviser la pompe. - Changer de pompe.
L'embrayage électromagnétique ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de courant. - Bobine défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le câblage et la tension. - La remplacer.
L'embrayage est bruyant.	<ul style="list-style-type: none"> - Roulements usés. - Courroies trop tendues ou poulies non alignées. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les remplacer. - Aligner les poulies et vérifier la tension des courroies.
L'embrayage patine.	<ul style="list-style-type: none"> - Cône usé. - Rondelle durcie ou poussoirs usés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le remplacer. - Remplacer.

Schémas d'encombrement



Pompe	DN	A	B	C	D	E	G	H	H'	J	K	M	N	V	Diamètre primitif Dp
B32FM100A1	32	265	85	40	87	90	100	190	284	105	175	Ø11	-	34°	Dp: 100mm 1 gorge type A
B32FM100B1	32	265	85	40	87	90	100	190	284	105	175	Ø11	-	34°	Dp: 100mm 1 gorge type B
B32FM112A1	32	265	85	40	87	90	100	190	284	105	175	Ø11	-	34°	Dp: 112mm 1 gorge type A
B32FM125A1	32	265	85	40	87	90	100	190	284	105	175	Ø11	-	34°	Dp: 125mm 1 gorge type A
B32FM125B1	32	265	85	40	87	90	100	190	284	105	175	Ø11	-	34°	Dp: 125mm 1 gorge type B
B40FM117B2	40	275	95	40	83,5	100	105	220	315	105	195	Ø11	19	34°	Dp: 117mm 2 gorges type B
B40FM140B2	40	275	95	40	83,5	100	105	220	315	105	195	Ø11	19	34°	Dp: 140mm 2 gorges type B
B40FE145A2V12	40	237	95	40	81	100	105	220	-	105	195	Ø11	16	38°	Dp: 145mm 2 gorges type A
B40FE145A2V24	40	237	95	40	81	100	105	220	-	105	195	Ø11	16	38°	Dp: 145mm 2 gorges type A
B40FE152SPB1V12	40	237	95	40	91	100	105	220	-	105	195	Ø11	-	34°	Dp: 152mm 1 gorge type SPB
B40FE152SPB1V24	40	237	95	40	91	100	105	220	-	105	195	Ø11	-	34°	Dp: 152mm 1 gorge type SPB

DN	P	Q	R
32	75	75	Ø11
40	90	90	Ø11

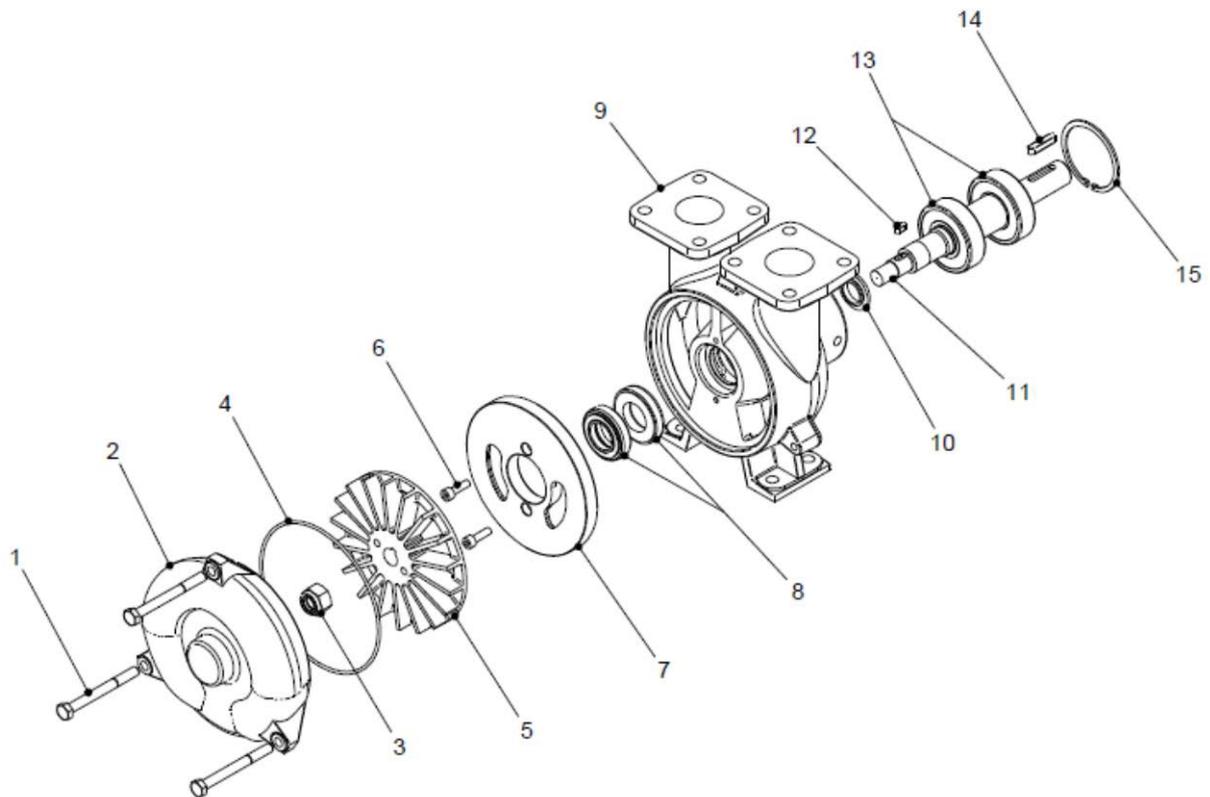


POIDS

Pompe	Poids - kg	Pompe	Poids - kg	Pompe	Poids - kg
B32FM100A1	14	B32FM125B1	14	B40FE145A2V24	17
B32FM100B1	14	B40FM117B2	18	B40FE152SPB1V12	17
B32FM112A1	14	B40FM140B2	19	B40FE152SPB1V24	17
B32FM125A1	14	B40FE145A2V12	17		

Éclatés

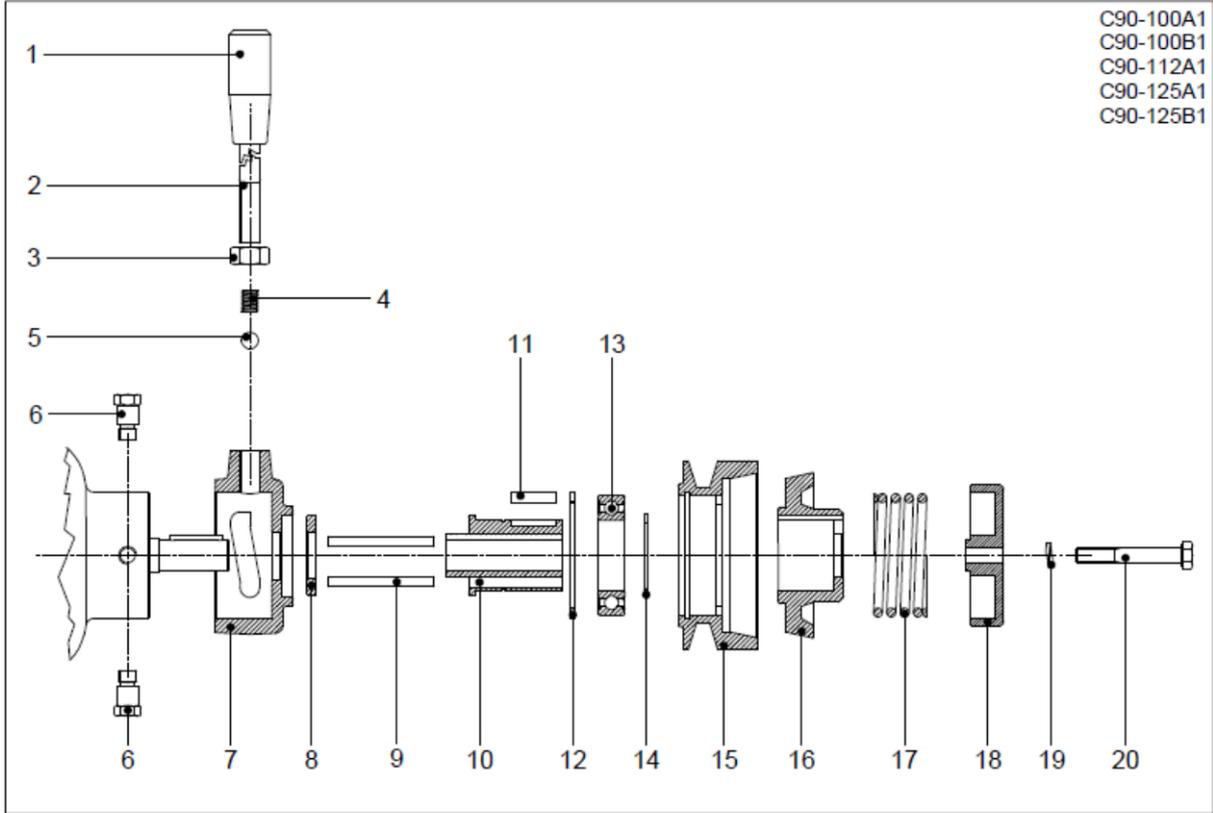
Pompe



1. Vis
2. Couvercle
3. Écrou auto-bloquant
4. Joint torique
5. Rouet
6. Vis
7. Disque central
8. Garniture mécanique

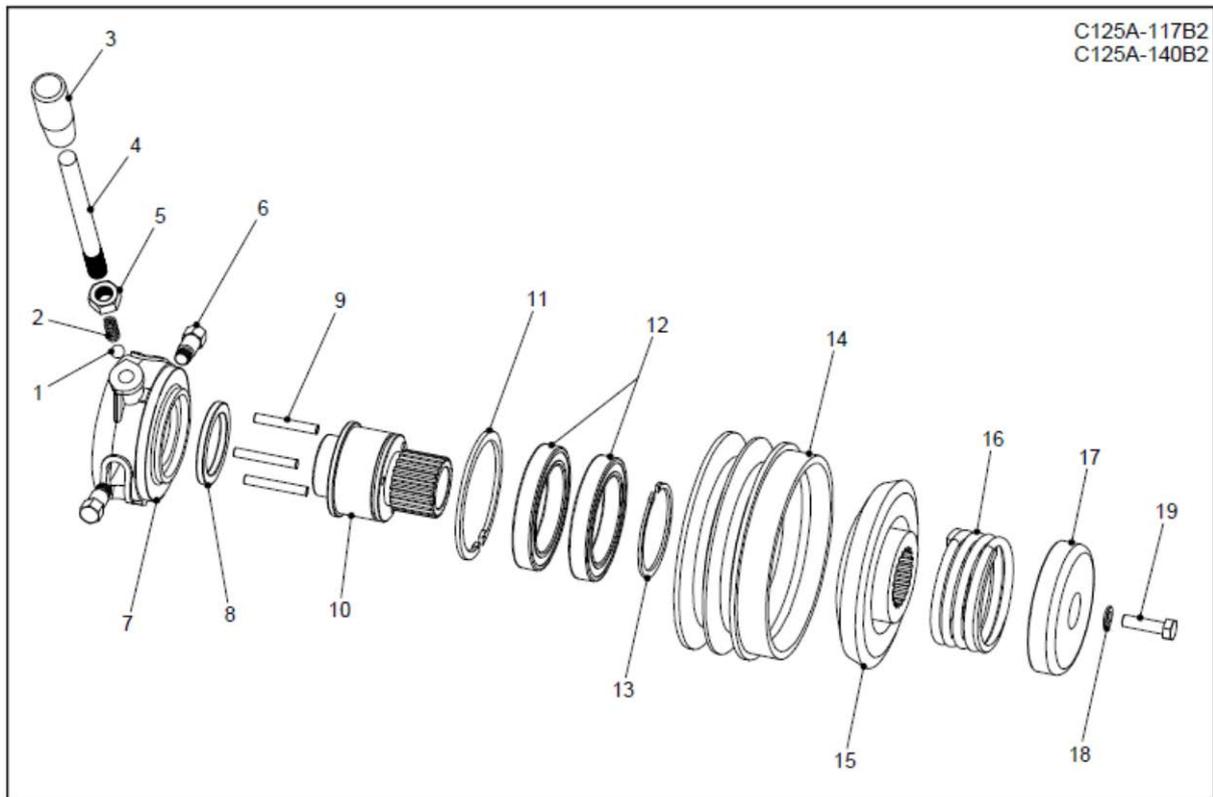
9. Corps
10. Déflecteur
11. Arbre
12. Clavette côté rouet
13. Roulements
14. Clavette côté entraînement
15. Circlip

Embrayages



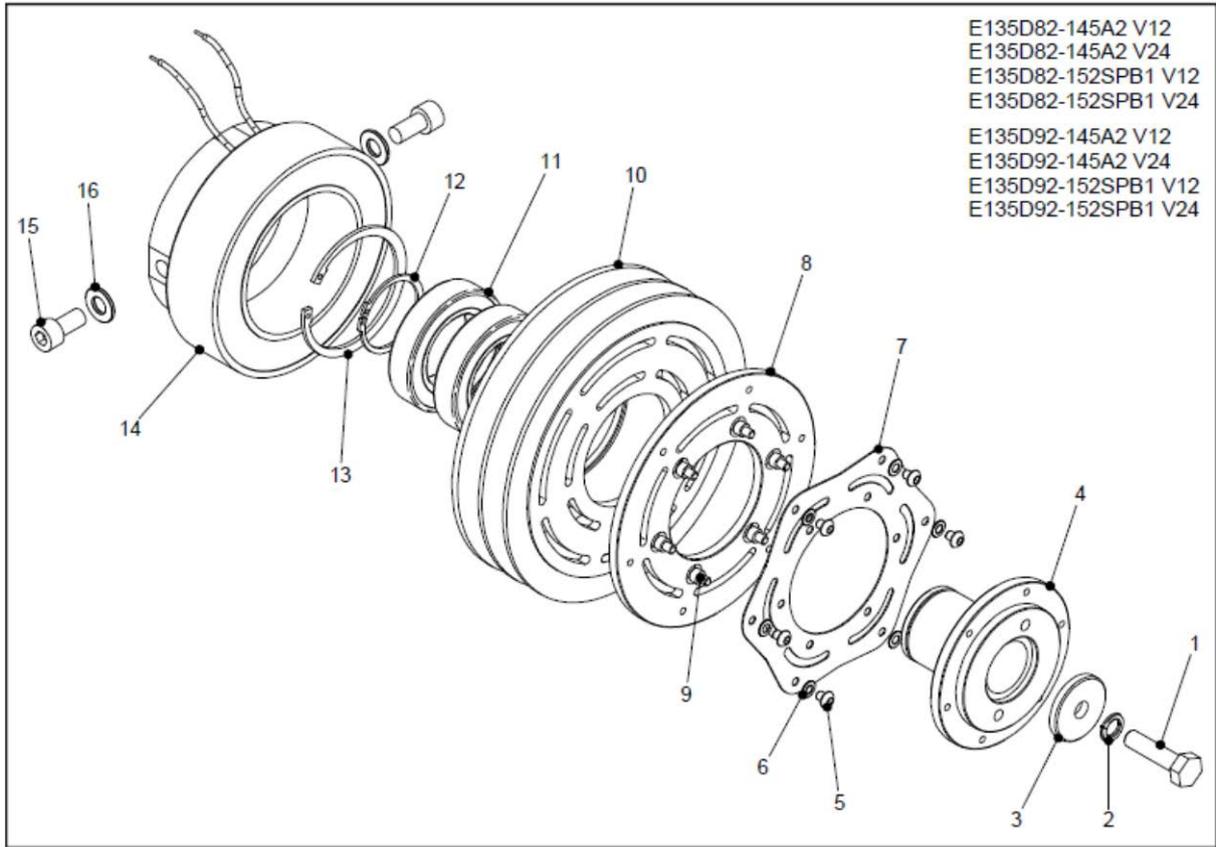
- 1. Poignée du levier
- 2. Axe du levier
- 3. Écrou
- 4. Ressort
- 5. Bille
- 6. Vis épaulée
- 7. Bague de manœuvre
- 8. Rondelle durcie
- 9. Poussoir
- 10. Noix d'embrayage
- 11. Clavette
- 12. Circlip
- 13. Roulement à billes
- 14. Circlip
- 15. Poulie
- 16. Cône
- 17. Ressort
- 18. Coupelle de compression
- 19. Rondelle
- 20. Vis





- 1. Bille
- 2. Ressort
- 3. Poignée du levier
- 4. Axe du levier
- 5. Écrou
- 6. Vis épaulée
- 7. Bague de manœuvre
- 8. Rondelle durcie
- 9. Poussoir
- 10. Noix d'embrayage

- 11. Circlip
- 12. Roulements à billes
- 13. Circlip
- 14. Poulie
- 15. Cône
- 16. Ressort
- 17. Coupelle de compression
- 18. Rondelle
- 19. Vis



- 1. Vis
- 2. Rondelle
- 3. Rondelle
- 4. Moyeu
- 5. Vis
- 6. Rondelle élastique
- 7. Ressort de rappel
- 8. Disque

- 9. Vis
- 10. Poulie
- 11. Roulements à billes
- 12. Circlip
- 13. Circlip
- 14. Bobine
- 15. Vis
- 16. Rondelle

Déclaration de conformité CE

DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned, legal representative of the company

IDROMECCANICA FORANI & PECORARI S.n.c,
Via Quintino Sella, 8
Civitanova Marche (MC), Italia

declares that:

- 1) the **B SERIES PUMPS**, suitable for pumping clean water in a safe area with no danger of explosion are in conformity with the following requirements of the **Directive 2006/42/CE** of the European Parliament and the Council dated May 17 2006 relative to the machineries amending the Directive 95/16/CE: 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.8; 1.4; 1.7.3; 1.7.4.
- 2) agrees to transmit, in response to a reasoned request by the National Authorities, relevant information on the partly completed machinery.
- 3) the partly completed machinery referred to in this declaration, should NOT be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated or of which it is a part, has not been declared in conformity, if applicable, with the requirements of the **Directive 2006/42/CE**
- 4) the relevant technical documentation is made available by the legal representative and it is in compliance with the requirements by Annex VII B to **Directive 2006/42/CE** of the European Parliament and of the Council dated May 17 2006 relative to the machineries, and amending Directive 95/16/CE.

Pecorari Alfio



Civitanova Marche, 01/09/2008