NOTICE TECHNIQUE

Pompes à engrenages externes GVR BMF, BCF ET BFC

Pompes monobloc et pompes à lanterne
Présentation, caractéristiques et pièces

Documentation constructeur GVR Pompe (Pieve Emanuele, Italie).
Le contenu technique qui suit est celui du constructeur, reproduit sans modification.

TECH POMPES

1 Rue des Prunelliers, ZA des Prunelliers
89100 Saint-Martin-du-Tertre, France

Tél : 03 86 66 57 47

contact@tech-pompes.com **www.tech-pompes.fr**

4.1 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES ET DÉBIT NOMINAL

Les séries BMF, BCF et BFC se composent de pompes à engrenages volumétriques pour le transfert de liquides lubrifiants visqueux sans particules solides et abrasives en suspension. Ce sont des pompes auto-amorçantes utilisées pour une grande variété de liquides avec des viscosités de 1 à 1.000 cSt. La vitesse de rotation est choisie en fonction de la viscosité du liquide et la plage de débit va de 2 à 70 L/min.

La construction standard se compose de : corps et couvercle en fonte, arbres et engrenages en acier, joints en Viton, bagues en acier-bronze-PTFE et garniture mécanique en céramique-graphite-Viton. Les pompes BMF, BCF, BFC standard sont equipées d'une soupape de surpression en bronze.

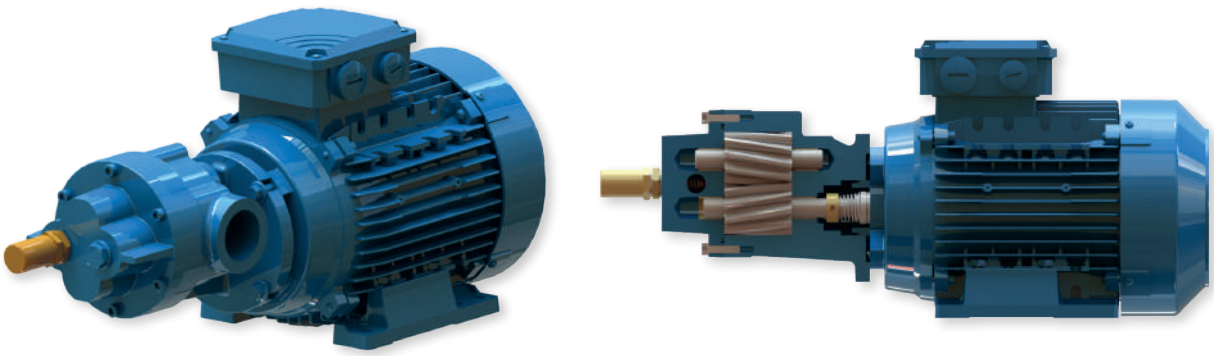
Les orifices d'aspiration et de refoulement ont le même diamètre et sont disposés sur le même axe.

Un alignement parfait des canaux d'écoulement permet une excellente capacité d'aspiration et un fonctionnement silencieux. Les engrenages hélicoïdaux garantissent un niveau de bruit extrêmement faible et une pression de pulsation réduite.

Les pompes BMF (triphasées) et BCF (monophasées) sont des pompes à engrenages monobloc de conception particulièrement compacte et robuste. Elles sont complètes de moteur électrique intégré IM B34, degré de protection IP55 et classe d'isolation F. Des tensions spéciales et des protections IP56/IP65 sont disponibles sur demande.

Les moteurs électriques disponibles sont indiqués dans les tableaux 404, 405 et 406.

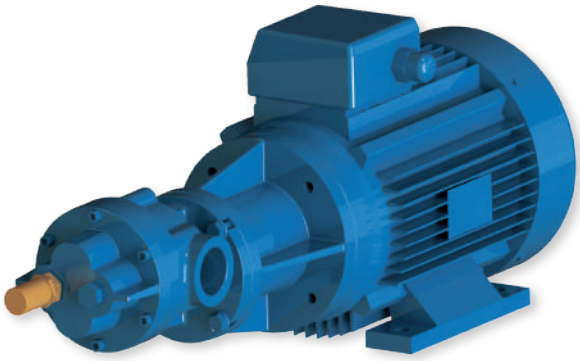
Fig. 401 – Version standard pompes BMF, BCF

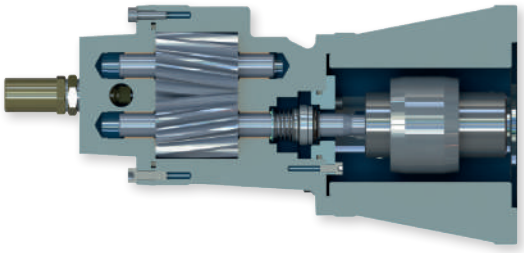


La série BFC a été conçue pour être couplée par cloche et joint aux moteurs électriques industriels aux normes IEC avec bride en forme B14 et pieds (IM B34). Le moteur électrique est fourni sur demande.

Le tableau 401 montre les combinaisons les plus courantes de modèles de pompe BFC avec le moteur électrique B34 correspondant.

Fig. 402 – Version standard pompes BFC





Tab. 401 - Bridages IM B34 disponibles sur les pompes BFC

TAILLE POMPE (BFC)	Taille moteur						
	56	63	71	80	90	100	112
2							
3							
4							
5							
10							
15							
25							
35							
50							
60							
70							

Le tableau 402 montre les débits possibles en considérant un écoulement sans pression (Δp=0) et un fluide à 46cSt.
Le débit des pompes à engrenages est généralement proportionnel à leur vitesse. Les vitesses listées ci-dessous sont les vitesses les plus utilisées d'un moteur électrique industriel standard à une puissance nominale de 50 et 60 Hz.

Tab. 402 – Débits nominaux

TAILLE POMPE (BMF, BCF, BFC)	Déplacement géométrique V_{geo} [cm³/rev]	Débit nominal Q_{teo} [L/min] à la vitesse n [1/min]					
		690	830	950	1150	1400	1750
2	1,5	1,0	1,2	1,4	1,7	2,1	2,6
3	2,1	1,5	1,8	2,0	2,4	3,0	3,7
4	3,0	2,0	2,5	2,8	3,4	4,1	5,2
5	4,6	3,1	3,8	4,3	5,2	6,4	8,0
10	9,1	6,3	7,5	8,6	10,5	12,7	15,9
15	13,6	9,4	11,3	12,9	15,7	19,1	23,9
25	18,2	12,5	15,1	17,3	20,9	25,5	31,8
35	26,7	18,4	22,2	25,4	30,7	37,4	46,7
50	38,0	26,2	31,5	36,1	43,7	53,2	66,5
60	46,3	32,0	38,4	44,0	53,3	64,8	81,1
70	51,0	35,2	42,3	48,4	58,6	71,3	89,2

4.2 PRINCIPALES VARIANTES

Les principali variantes disponibles sont :

- Rotation horaire (voir paragraphe 4.3)
- Garnitures spéciales en fonction du liquide pompé et de la température (voir paragraphe 4.4)
- Variantes sur la soupape de surpression (voir paragraphe 4.5)
- Constructions pour liquides corrosifs et environnements agressifs (voir paragraphe 4.6)
- Moteurs (voir paragraphe 4.7)
- Accessoires (voir paragraphe 4.8)
- Dissipateur thermique pour fluides avec température max 300°C disponible sur la série BFC

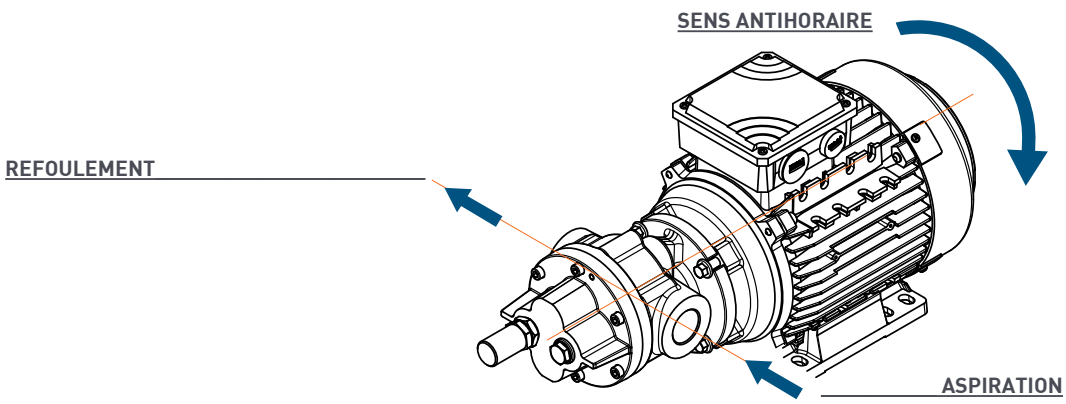
4.3 SENS DE ROTATION ET DIRECTION DE L'ÉCOULEMENT

La version standard des pompes BMF et BCF fonctionne dans un seul sens de rotation, dans le sens antihoraire en regardant le ventilateur du moteur.

Le sens de rotation du moteur correctement connecté au réseau électrique est indiqué par une flèche placée sur le capot du ventilateur du moteur. En regardant le ventilateur du moteur, le sens d'écoulement procède de gauche à droite, donc le refoulement de la pompe se trouve du côté droit.

La version avec rotation dans le sens horaire peut être fournie sur demande.

Fig. 403 – Sens de rotation et direction de l'écoulement série BMF, BCF

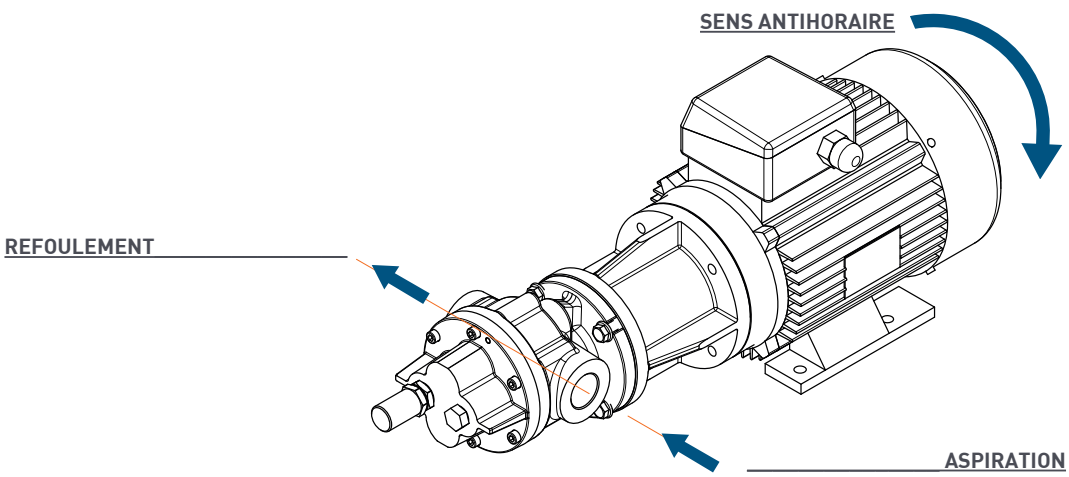


La version standard des pompes BFC fonctionne dans un seul sens de rotation, dans le sens antihoraire en regardant l'arbre de la pompe.

Le sens de rotation du moteur correctement connecté au réseau électrique est indiqué par une flèche placée sur le capot du ventilateur du moteur. En regardant le ventilateur du moteur, le sens d'écoulement procède de gauche à droite, donc le refoulement de la pompe se trouve du côté droit.

La version avec rotation dans le sens horaire peut être fournie sur demande.

Fig. 404 – Sens de rotation et direction de l'écoulement série BFC



4.4 TYPES DE JOINTS

La version standard est équipée d'une garniture mécanique en céramique-graphite-Viton. En fonction du liquide et de la température d'utilisation il est possible de monter des garnitures mécaniques en différents matériaux.

Sur demande:

- Bagues d'étanchéité en FPM (Viton), NBR ou PTFE (Téflon)
- Garniture mécanique pour hautes températures jusqu'à 200°C
- Garniture mécanique réversible

Fig. 405 – Garniture mécanique

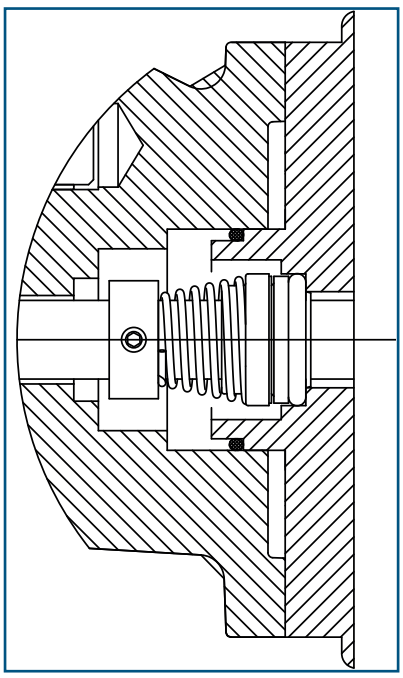
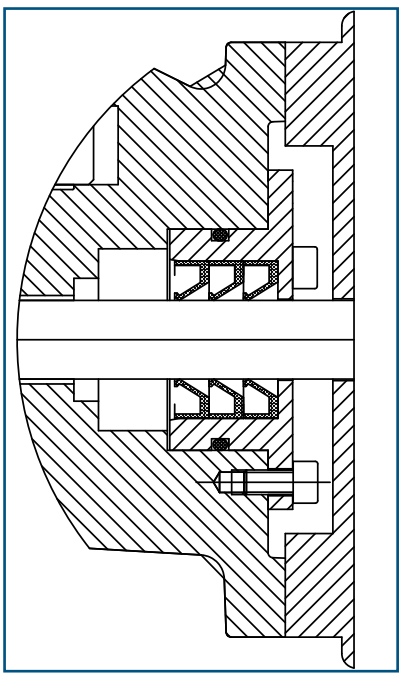


Fig. 406 – Bagues d'étanchéité



4.5 SOUPAPE DE SURPRESSION

La version standard des pompes BMF, BCF, BFC est équipée d'une soupape de surpression en bronze et fonctionne uniquement en refoulement, dans un sens.

La soupape ne peut être utilisée comme soupape de sécurité que pour une courte période d'utilisation. En cas d'utilisation prolongée, un clapet anti-retour séparé doit être installé dans la tuyauterie.

La soupape de surpression est complète d'un ressort préréglé et est intégrée dans le couvercle de la pompe.

La compression du ressort et la pression d'ouverture relative peuvent être réglées à l'aide d'une vis.

Différents ressorts sont disponibles en fonction du réglage requis.

Sur demande, la soupape de surpression est disponible en acier inoxydable.

La double soupape de surpression est disponible au cas où la pompe doit fonctionner dans les deux sens. Dans ce cas la pompe sera équipée d'une garniture mécanique réversible.

Les trous et le circuit de la soupape de surpression peuvent être utilisés comme chauffage. Dans ce cas, il n'est pas possible de monter la soupape.

En option, la pompe peut être fournie sans soupape de surpression.

4.6 VERSION POUR ENVIRONNEMENTS ET LIQUIDES AGGRESSIFS

Les pompes BMF, BCF, BFC peuvent être fournies en versions anti-corrosion et résistantes aux acides.

Version en acier inoxydable
Corps, couvercle, arbres et engrenages en acier inoxydable, bagues en AISI 316-bronze-PTFE.

Version en bronze
Corps et couvercle en bronze, arbres et engrenages en acier inoxydable, bagues en AISI 316-bronze-PTFE.

Les matériaux des joints et des garnitures sont choisis en fonction du liquide pompé.

D'autres combinaisons sont disponibles pour les liquides corrosifs et les environnements agressifs, par exemple :

- Engrenages en bronze
- Bagues en PTFE (Téflon) ou Inconel sur la série BFC

4.7 MOTEURS

Les moteurs électriques les plus couramment installés ont les caractéristiques suivantes :

- Moteurs standard pour pompes BMF et BCF avec protection IP55, isolation classe F, disponibles en 4, 6 et 8 pôles
- Moteurs standard pour pompes BFC avec protection IP55, isolation classe F, disponibles en 4, 6 et 8 pôles
- Tension standard pour moteurs triphasés ≤ 4kW 230/400V 50Hz - 265/460V 60Hz
- Tension standard pour moteurs monophasés 230V 50Hz.

Variantes spéciales des moteurs électriques :

- Moteurs avec onduleur intégré (seulement pour la série BFC)
- Moteurs pour connexion à onduleur
- Moteurs avec servoventilation (seulement pour la série BFC)
- Tropicalisation
- Tensions spéciales
- Protection IP56/IP65
- Protection IP67/IP68 (seulement pour la série BFC)
- Thermistances PTC
- Traitements spéciaux pour milieux salins et corrosifs
- Moteurs aux normes UL-CSA, NEMA, cURus et moteurs marines
- Classe d'isolation H
- Moteurs en forme B35 (seulement pour la série BFC)

Moteurs speciaux disponibles pour la série BFC :

- Moteurs à combustion interne
- Motoréducteurs
- Variateurs mécaniques
- Moteurs à courant continu 12V et 24V

4.8 ACCESSOIRES

- Pompe avec chariot
- Panneau de commande
- Interruptor marche/arrêt
- Interruptor marche arrière
- Manomètres et pressostats

4.9 SÉLECTION DE LA POMPE ET DONNÉE DE PERFORMANCE

Le tableau 403 indique le débit effectif Q_{eff} et la puissance requise P_{mec} pour chaque taille de pompe à différentes vitesses et pressions.

Les données se réfèrent à des tests effectués avec de l'huile minérale ISO46 (viscosité cinématique 46 cSt à 40°C).

La puissance nominale du moteur doit être augmentée de 20% par rapport à la puissance P_{mec} requise.

En cas de viscosités différentes, veuillez consulter notre bureau technique.

En règle générale, le débit est généralement proportionnel à la vitesse.

Une faible viscosité peut entraîner une perte de débit net et une viscosité plus élevée peut entraîner une augmentation du débit net.

Lors du dimensionnement, veuillez tenir compte de la viscosité maximale généralement rencontrée en phase de démarrage.

Sélection de la pompe, du débit et de la puissance requise à différentes vitesses :

1) Étant donné un débit de projet Q_{pro} [L/min] et une vitesse de projet n_{pro} [1/min], calculez le déplacement de projet V_{pro} [cm³/rev] comme suit :

$$V_{pro} = 1000 \times Q_{pro} / n_{pro}$$

2) Sélectionnez le modèle de pompe avec le déplacement géométrique V_{geo} plus proche à V_{pro},

3) Lisez le débit à 1450 1/min et à la pression requise p dans le tableau des performances :

$$Q_{1450,\ p}\ [L/min]$$

4) Calculez le débit effectif Q [L/min] à la vitesse de projet n_{pro} et p :

$$Q = Q_{1450,\ p} + V_{geo} \times (n_{pro} - 1450) / 1000$$

5) Lisez dans le tableau des performaces la puissance requise et le débit effectif du modèle de pompe sélectionné à la vitesse plus proche nx de n_{pro} et de p :

$$P_{nx,\ p}\ [kW],\ Q_{nx,\ p}\ [L/min]$$

6) Calculez la puissance effective requise P à n_{pro} et p [kW] :

$$P = P_{nx,\ p} \times Q / Q_{nx,\ p}$$

Tab. 403 – Données de performance à 690, 830, 950, 1150, 1450, 1750 1/min à une viscosité de 46 cSt

TAILLE POMPE (BMF, BCF, BFC)	Déplacement géométrique V_{geo} [cm³/rev]	Pression p [bar]	Vitesse n [1/min]											
			690		830		950		1150		1450		1750	
			Q_{eff} [L/min]	P_{mec} [kW]	Q_{eff} [L/min]	P_{mec} [kW]	Q_{eff} [L/min]	P_{mec} [kW]	Q_{eff} [L/min]	P_{mec} [kW]	Q_{eff} [L/min]	P_{mec} [kW]	Q_{eff} [L/min]	P_{mec} [kW]
2	1.5	2	1,0	0,02	1,2	0,02	1,3	0,03	1,6	0,03	2,0	0,04	2,5	0,05
		5	0,9	0,04	1,0	0,05	1,2	0,05	1,5	0,06	1,9	0,08	2,3	0,10
		10	0,7	0,08	0,8	0,09	1,0	0,10	1,2	0,12	1,6	0,14	2,0	0,18
		12	0,6	0,09	0,8	0,11	0,9	0,12	1,2	0,14	1,5	0,16	1,9	0,21
3	2.1	2	1,4	0,02	1,7	0,03	1,9	0,03	2,3	0,04	2,9	0,05	3,6	0,07
		5	1,2	0,05	1,5	0,06	1,8	0,07	2,2	0,08	2,8	0,11	3,4	0,13
		10	1,0	0,10	1,3	0,11	1,5	0,13	1,9	0,16	2,5	0,19	3,1	0,22
		12	1,0	0,11	1,2	0,14	1,4	0,15	1,8	0,18	2,3	0,22	2,9	0,26
4	3.0	2	2,0	0,02	2,4	0,03	2,7	0,03	3,3	0,04	4,2	0,06	5,0	0,07
		5	1,8	0,05	2,2	0,06	2,5	0,07	3,1	0,09	4,0	0,11	4,8	0,14
		10	1,6	0,11	1,9	0,13	2,3	0,14	2,8	0,17	3,6	0,21	4,5	0,25
		12	1,5	0,13	1,8	0,15	2,2	0,17	2,7	0,20	3,5	0,25	4,3	0,29
5	4.6	2	3,0	0,03	3,7	0,04	4,2	0,05	5,1	0,06	6,4	0,08	6,4	0,08
		5	2,9	0,08	3,5	0,09	4,0	0,11	4,9	0,13	6,2	0,17	6,2	0,17
		10	2,6	0,2	3,2	0,19	3,7	0,21	4,5	0,26	5,8	0,32	5,8	0,32
		12	2,5	0,2	3,1	0,22	3,5	0,26	4,4	0,31	5,6	0,38	5,6	0,38
10	9.1	2	6,1	0,05	7,3	0,06	8,4	0,07	10,2	0,08	12,9	0,11	15,6	0,14
		5	5,8	0,11	7,0	0,14	8,0	0,16	9,8	0,2	12,4	0,2	15,1	0,3
		10	5,3	0,2	6,5	0,3	7,4	0,3	9,1	0,4	11,6	0,5	14,2	0,6
		12	5,1	0,3	6,2	0,3	7,2	0,4	8,8	0,5	11,3	0,6	13,8	0,7
15	13.6	2	8,9	0,1	10,8	0,1	12,3	0,1	15,0	0,1	19,0	0,2	23,0	0,2
		5	8,2	0,2	9,9	0,2	11,4	0,3	14,0	0,3	17,8	0,4	21,7	0,5
		10	6,9	0,4	8,5	0,4	9,9	0,5	12,3	0,6	15,9	0,7	19,6	0,9
		12	6,4	0,4	8,0	0,5	9,3	0,6	11,6	0,7	15,1	0,9	18,8	1,0
25	18.2	2	11,9	0,1	14,4	0,1	16,5	0,1	20,1	0,1	25,5	0,2	30,9	0,2
		5	10,9	0,2	13,3	0,2	15,3	0,3	18,8	0,3	24,1	0,4	29,5	0,5
		10	9,2	0,3	11,5	0,4	13,4	0,5	16,8	0,6	21,9	0,8	27,2	1,0
		12	8,6	0,4	10,7	0,5	12,6	0,6	15,9	0,7	21,0	0,9	26,3	1,1
35	26.7	2	18,0	0,1	21,6	0,1	24,8	0,2	30,1	0,2	38,0	0,3	45,9	0,4
		5	17,3	0,3	20,9	0,3	24,0	0,4	29,1	0,5	36,9	0,6	44,7	0,8
		10	16,2	0,6	19,6	0,7	22,6	0,8	27,6	0,9	35,1	1,2	42,7	1,4
		12	15,7	0,7	19,1	0,8	22,0	0,9	26,9	1,1	34,4	1,4	41,9	1,7
50	38.0	2	25,5	0,2	30,8	0,2	35,4	0,3	43,0	0,3	54,5	0,5	65,8	0,6
		5	24,4	0,4	29,7	0,5	34,3	0,6	42,0	0,7	53,5	0,9	64,7	1,1
		10	22,7	0,7	27,9	0,9	32,5	1,0	40,2	1,3	51,9	1,6	62,9	2,0
		12	22,0	0,9	27,2	1,1	31,8	1,2	39,5	1,5	51,3	1,9	62,2	2,3
60	46.3	2	31,2	0,3	37,6	0,3	43,2	0,4	52,4	0,5	66,5	0,7	80,3	0,9
		5	30,1	0,6	36,4	0,7	41,9	0,8	51,1	1,0	65,5	1,3	79,1	1,7
		10	28,2	1,2	34,4	1,4	39,8	1,5	48,9	1,8	63,9	2,3	77,2	2,9
		12	27,5	1,4	33,6	1,6	39,0	1,8	48,1	2,1	63,2	2,7	76,5	3,4
70	51.0	2	33,6	0,2	40,5	0,3	46,5	0,3	56,5	0,4	71,6	0,6	86,6	0,7
		5	31,9	0,5	38,7	0,6	44,6	0,7	54,5	0,9	69,5	1,1	84,6	1,4
		10	29,2	1,0	35,7	1,2	41,5	1,3	51,2	1,6	66,0	2,1	81,1	2,5
		12	28,0	1,1	34,5	1,4	40,2	1,6	49,9	1,9	64,6	2,5	79,8	3,0

Les données de performance indiquées dans le tableau peuvent varier en fonction de la viscosité, de la pression de travail, de la vitesse de rotation et des conditions environnementales.

4.10 MOTEURS ÉLECTRIQUES INTÉGRÉS DISPONIBLES SUR LES MODÈLES BMF ET BCF

Tab. 404 - Données nominales des moteurs électriques intégrés disponibles sur les pompes BMF - Triphasé 400V / 50Hz

Pôles	Taille	Puissance [kW]	IE	Vitesse [1/min]	Courant [A]	Disponibles sur les pompes BMF taille
4	63	0,13	1	1360	0,50	2 3 4
	63	0,18	1	1325	0,70	
	63	0,25	1	1360	0,90	
	71	0,37	1	1380	1,00	5 (*) 10 15
	71	0,55	1	1395	1,55	
	80	0,75	3	1425	1,70	25 (*) 35 50 60 70
	90	1,10	3	1440	2,50	
	90	1,50	3	1430	3,60	
	90	1,80	3	1420	4,30	
6	71	0,18	1	880	0,90	5 10 15 25 (*) 35 50 60 70
	71	0,26	1	870	1,20	
	80	0,37	1	910	1,25	
	80	0,55	1	920	1,57	
	90	0,75	3	935	2,00	
	90	1,10	3	935	3,10	

(*) Moteurs mécaniquement différents.

Tab. 405 - Données nominales des moteurs électriques intégrés disponibles sur les pompes BCF - Monofasé 230V / 50Hz

Pôles	Taille	Puissance [kW]	IE	Vitesse [1/min]	Courant [A]	Disponibles sur les pompes BCF taille
4	63	0,11	1	1400	1,20	2 3 4
	63	0,18	1	1350	1,70	
	71	0,29	1	1300	2,40	5 10 15 25 (*) 35 50 60 70
	71	0,37	1	1370	3,20	
	80	0,55	1	1390	4,20	
	80	0,75	1	1445	5,10	
	90	1,10	1	1430	7,30	
	90	1,50	1	1430	9,30	
6	71	0,18	1	870	1,80	5 10 15 25
	80	0,25	1	900	2,40	
	80	0,37	1	940	3,00	
	90	0,55	1	950	3,60	

(*) Moteurs mécaniquement différents.

Tab. 406 - Données nominales des moteurs électriques intégrés disponibles sur les pompes BMF - Triphasé 460V / 60Hz

Pôles	Taille	Puissance [kW]	IE	Vitesse [1/min]	Courant [A]	Disponible sur les pompes BMF taille
4	63	0,15	1	1630	0,50	2 3 4 5 (*) 10 15 25 (*) 35 50 60 70
	63	0,22	1	1590	0,70	
	63	0,30	1	1630	0,90	
	71	0,37	1	1700	0,88	
	71	0,55	1	1715	1,40	
	80	0,75	3	1735	1,50	
	90	1,10	2	1745	2,30	
	90	1,50	2	1740	3,30	
	90	1,80	2	1730	4,10	
6	71	0,22	1	1060	0,90	5 10 15 25 (*) 35 50 60 70
	71	0,30	1	1040	1,20	
	80	0,44	1	1090	1,25	
	80	0,55	1	1135	1,44	
	90	0,75	3	1150	1,75	
	90	1,10	1	1130	2,70	

(*) Moteurs mécaniquement différents.

4.11 NIVEAU ACOUSTIQUE

Le niveau acoustique a été mesuré en dB(A) à une distance de 1m et à une vitesse de 1450 1/min avec de l'huile moteur (viscosité 46 cSt).

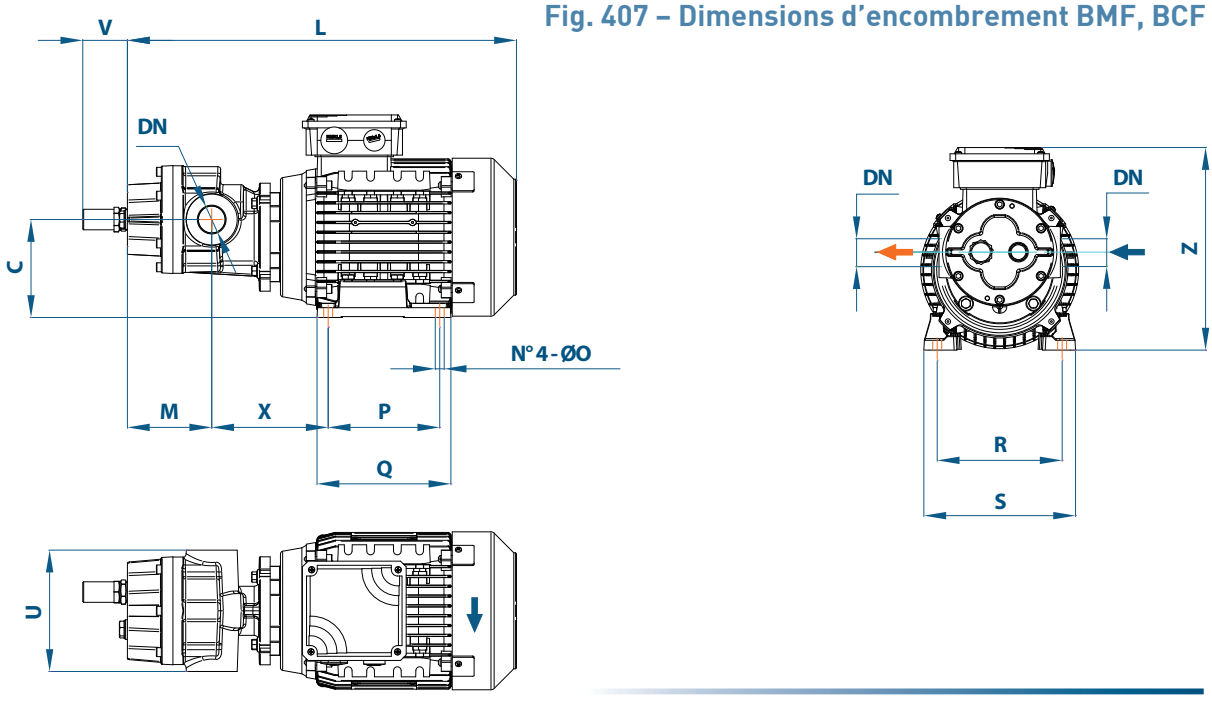
Tab. 407 – Niveau acoustique

TAILLE POMPE (BMF, BCF, BFC)	Niveau acoustique dB (A) à la pression			
	2 bar	5 bar	10 bar	12 bar
2	64	64	64	65
3	64	64	64	65
4	64	64	64	65
5	71	72	72,5	72,5
10	71	72	72,5	72,5
15	71	72	72,5	72,5
25	71	72	72,5	72,5
35	72	72	74	74
50	72	72	74	74
60	72	72	74	74
70	72	72	74	74

4.12 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT ET POIDS

4.12.1 BMF, BCF

Fig. 407 – Dimensions d'encombrement BMF, BCF



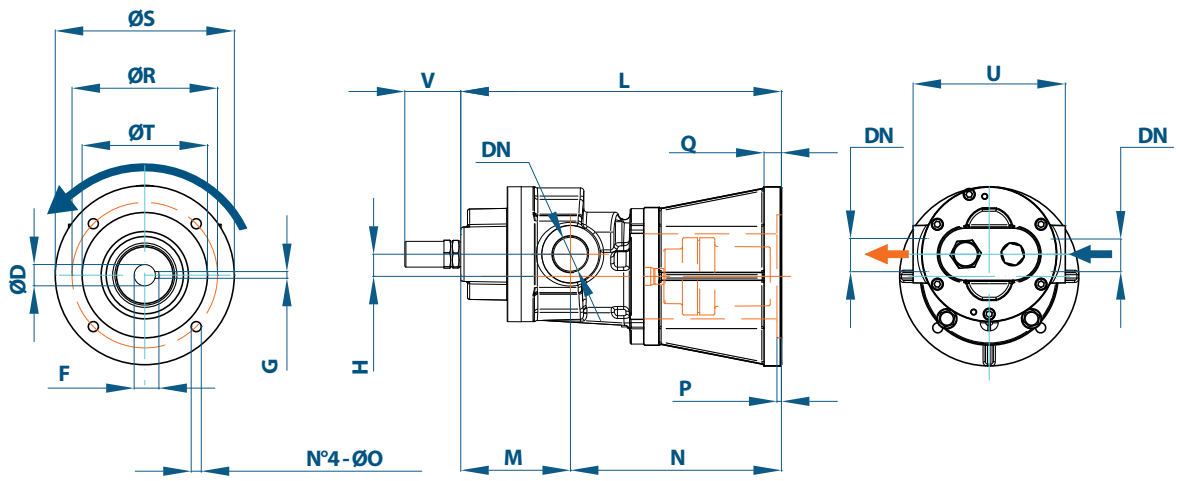
Tab. 408 – Dimensions d'encombrement et poids BMF, BCF

TAILLE POMPE (BMF, BCF)	avec moteur électrique IEC		DN	C	L (*)	M	O	P	Q (*)	R	S (*)	U	V	X	Z (*)	Poids [kg]
	Taille	IM	ISO 228-1													
2	63	B34	G 3/8"	74	266	49	7	80	100	100	120	85	50	69,5	165	6,2
3	63	B34	G 3/8"	74	268,5	52	7	80	100	100	120	85	50	69,5	165	6,3
4	63	B34	G 3/8"	74	272,5	56	7	80	100	100	120	85	50	69,5	165	6,5
5	63	B34	G 1/2"	78,5	298	61	7	80	100	100	120	113	50	90	165	8
	71	B34	G 1/2"	86,5	326	61	8	90	116	112	142	113	50	95	182	9,8
10	63	B34	G 3/4"	78,5	318	66	7	80	100	100	120	113	50	105	165	8,6
	71	B34	G 3/4"	86,5	346	66	8	90	116	112	142	113	50	110	182	10,4
	80	B34	G 3/4"	95,5	397	66	10	100	130	125	160	113	50	115	200	13,7
15	71	B34	G 3/4"	86,5	356	76	8	90	116	112	142	113	50	110	182	11
	80	B34	G 3/4"	95,5	407	76	10	100	130	125	160	113	50	115	200	14,3
	90	B34	G 3/4"	105,5	447	76	10	125	153	140	170	113	50	121	238	20
25	71	B34	G 3/4"	91	366	85,5	8	90	116	112	142	113	50	110,5	182	11,5
	80	B34	G 3/4"	100	417	85,5	10	100	130	125	160	113	50	115,5	200	14,8
	90	B34	G 3/4"	110	457	85,5	10	125	153	140	170	113	50	121,5	238	20,5
35	80	B34	G 1"	100	427	95,5	10	100	130	125	160	136	50	115,5	200	16,7
	90	B34	G 1"	110	467	95,5	10	125	153	140	170	136	50	121,5	238	22,4
50	90	B34	G 1"	110	466	94,5	10	125	153	140	170	136	50	121,5	238	22,6
60	90	B34	G 1 1/4"	110	476	104,5	10	125	153	140	170	136	50	121,5	238	22,8
70	90	B34	G 1 1/4"	110	476	104,5	10	125	153	140	170	136	50	121,5	238	23

Dimensions indicatives en mm. (*) = Cette dimension peut varier selon la marque du moteur installé.

4.12.2 BFC

Fig. 408 – Dimensions d'encombrement BFC



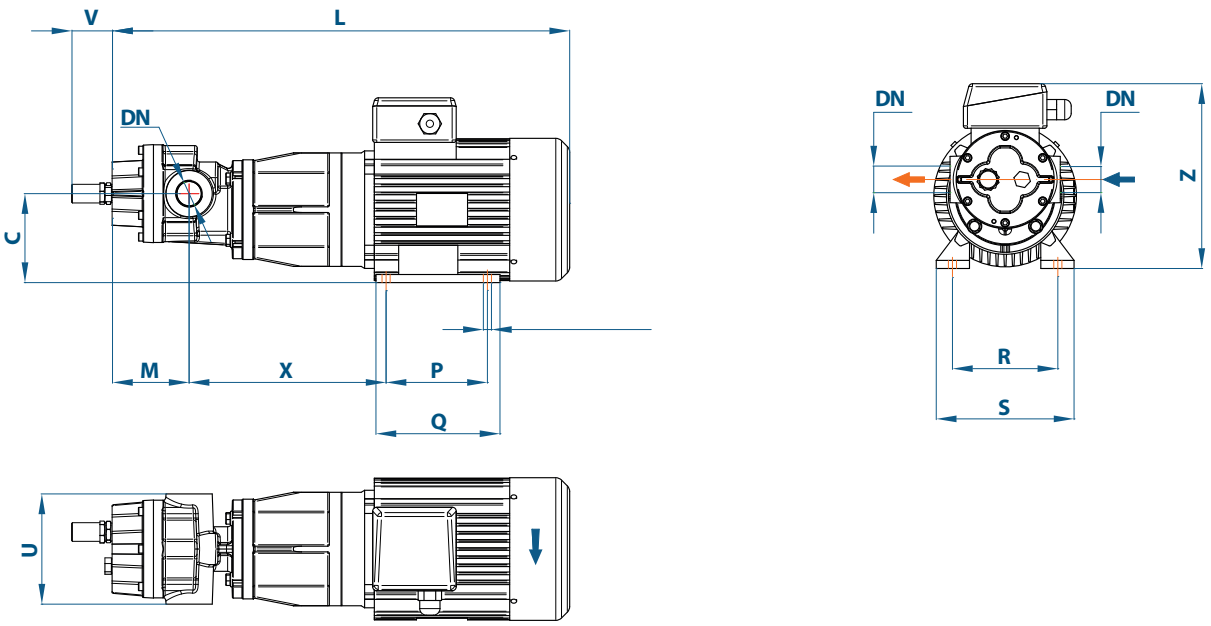
Tab. 409 – Dimensions d'encombrement et poids BFC

TAILLE POMPE (BFC)	pour moteur électrique IEC		DN	D	F	G	H	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Poids [kg]
	Taille	IM	ISO 228-1																
2	56	B34	G 3/8"	11	12,8	4	11	155,5	49	106,5	5,5	4	8	65	80	50	85	50	2,6
	63	B34	G 3/8"	11	12,8	4	11	155,5	49	106,5	5,5	4	8	75	90	60	85	50	2,6
	71	B34	G 3/8"	11	12,8	4	11	163,5	49	114,5	5,5	4	8	85	105	70	85	50	2,6
3	56	B34	G 3/8"	11	12,8	4	11	158,5	52	106,5	5,5	4	8	65	80	50	85	50	2,7
	63	B34	G 3/8"	11	12,8	4	11	158,5	52	106,5	5,5	4	8	75	90	60	85	50	2,7
	71	B34	G 3/8"	11	12,8	4	11	166,5	52	114,5	5,5	4	8	85	105	70	85	50	2,7
4	56	B34	G 3/8"	11	12,8	4	11	162,5	56	106,5	5,5	4	8	65	80	50	85	50	2,8
	63	B34	G 3/8"	11	12,8	4	11	162,5	56	106,5	5,5	4	8	75	90	60	85	50	2,8
	71	B34	G 3/8"	11	12,8	4	11	170,5	56	114,5	5,5	4	8	85	105	70	85	50	2,8
5	71	B34	G 1/2"	14	16,3	5	15,5	234	61	173	6,5	4	15,5	85	105	70	113	50	5,5
	80	B34	G 1/2"	14	16,3	5	15,5	234	61	173	6,5	4	15,5	100	120	80	113	50	5,5
10	71	B34	G 3/4"	14	16,3	5	15,5	254	66	188	6,5	4	15,5	85	105	70	113	50	6,3
	80	B34	G 3/4"	19	21,8	6	15,5	254	66	188	6,5	4	15,5	100	120	80	113	50	6,3
15	71	B34	G 3/4"	14	16,3	5	15,5	264	76	188	6,5	4	15,5	85	105	70	113	50	6,8
	80	B34	G 3/4"	19	21,8	6	15,5	264	76	188	6,5	4	15,5	100	120	80	113	50	6,8
25	71	B34	G 3/4"	19	21,8	6	15,5	274	85,5	188,5	6,5	4	15,5	100	120	80	113	50	7,3
	80	B34	G 3/4"	19	21,8	6	15,5	274	85,5	188,5	6,5	4	15,5	100	120	80	113	50	7,3
	90	B34	G 3/4"	24	27,3	8	15,5	274	85,5	188,5	9	4	15,5	115	140	95	113	50	7,6
35	80	B34	G 1"	19	21,8	6	20	284	95,5	188,5	6,5	4	15,5	100	120	80	136	50	9,4
	90	B34	G 1"	24	27,3	8	20	284	95,5	188,5	9	4	15,5	115	140	95	136	50	9,6
	100	B34	G 1"	28	31,3	8	20	284	95,5	188,5	9	4	15,5	130	160	110	136	50	9,6
	112	B34	G 1"	28	31,3	8	20	284	95,5	188,5	9	4	15,5	130	160	110	136	50	9,6
50	90	B34	G 1"	24	27,3	8	20	283	94,5	188,5	9	4	15,5	115	140	95	136	50	9,7
	100	B34	G 1"	28	31,3	8	20	283	94,5	188,5	9	4	15,5	130	160	110	136	50	9,7
	112	B34	G 1"	28	31,3	8	20	283	94,5	188,5	9	4	15,5	130	160	110	136	50	9,7
60	90	B34	G 1 1/4"	24	27,3	8	20	293	104,5	188,5	9	4	15,5	115	140	95	136	50	10,2
	100	B34	G 1 1/4"	28	31,3	8	20	293	104,5	188,5	9	4	15,5	130	160	110	136	50	10,2
	112	B34	G 1 1/4"	28	31,3	8	20	293	104,5	188,5	9	4	15,5	130	160	110	136	50	10,2
70	90	B34	G 1 1/4"	24	27,3	8	20	293	104,5	188,5	9	4	15,5	115	140	95	136	50	10,3
	100	B34	G 1 1/4"	28	31,3	8	20	293	104,5	188,5	9	4	15,5	130	160	110	136	50	10,3
	112	B34	G 1 1/4"	28	31,3	8	20	293	104,5	188,5	9	4	15,5	130	160	110	136	50	10,3

Dimensions indicatives en mm.

4.12.3 BFC avec moteur électrique IEC

Fig. 409 – Dimensions d'encombrement BFC avec moteur



Tab. 410 – Dimensions d'encombrement et poids BFC avec moteur

TAILLE POMPE (BFC)	avec moteur électrique IEC		DN	C	L (*)	M	O	P	Q (*)	R	S (*)	U	V	X	Z (*)	Poids [kg]
	Taille	IM	ISO 228-1													
2	63	B34	G 3/8"	74	342,5	49	7	80	100	100	120	85	50	146,5	165	6,8
	71	B34	G 3/8"	82	378,5	49	8	90	116	112	142	85	50	159,5	182	8,6
3	63	B34	G 3/8"	74	345,5	52	7	80	100	100	120	85	50	146,5	165	6,9
	71	B34	G 3/8"	82	381,5	52	8	90	116	112	142	85	50	159,5	182	8,7
4	63	B34	G 3/8"	74	349,5	56	7	80	100	100	120	85	50	146,5	165	7
	71	B34	G 3/8"	82	377,5	56	8	90	116	112	142	85	50	151,5	182	8,8
5	71	B34	G 1/2"	86,5	449	61	8	90	116	112	142	113	50	218	182	11,5
	80	B34	G 1/2"	95,5	500	61	10	100	130	125	160	113	50	223	200	14,8
10	71	B34	G 3/4"	86,5	469	66	8	90	116	112	142	113	50	233	182	12,3
	80	B34	G 3/4"	95,5	520	66	10	100	130	125	160	113	50	238	200	15,6
15	71	B34	G 3/4"	86,5	479	76	8	90	116	112	142	113	50	233	182	12,8
	80	B34	G 3/4"	95,5	530	76	10	100	130	125	160	113	50	238	200	16,1
	90	B34	G 3/4"	105,5	570	76	10	125	153	140	170	113	50	244	238	21,8
25	71	B34	G 3/4"	86,5	489	85,5	8	90	116	112	142	113	50	233,5	182	13,3
	80	B34	G 3/4"	95,5	540	85,5	10	100	130	125	160	113	50	238,5	200	16,6
	90	B34	G 3/4"	105,5	580	85,5	10	125	153	140	170	113	50	244,5	238	22,6
35	80	B34	G 1"	100	550	95,5	10	100	130	125	160	136	50	238,5	200	18,7
	90	B34	G 1"	110	590	95,5	10	125	153	140	170	136	50	244,5	238	24,6
	100	B34	G 1"	120	641	95,5	12	140	170	160	202	136	50	251,5	257	40,6
50	90	B34	G 1"	110	589	94,5	10	125	153	140	170	136	50	244,5	238	24,7
	100	B34	G 1"	120	640	94,5	12	140	170	160	202	136	50	251,5	257	40,7
60	90	B34	G 1 1/4"	110	599	104,5	10	125	153	140	170	136	50	244,5	238	25,2
	100	B34	G 1 1/4"	120	650	104,5	12	140	170	160	202	136	50	251,5	257	41,2
	112	B34	G 1 1/4"	132	658	104,5	12	140	170	190	222	136	50	258,5	280	51,7
70	90	B34	G 1 1/4"	110	599	104,5	10	125	153	140	170	136	50	244,5	238	25,3
	100	B34	G 1 1/4"	120	650	104,5	12	140	170	160	202	136	50	251,5	257	41,3
	112	B34	G 1 1/4"	132	658	104,5	12	140	170	190	222	136	50	258,5	280	51,8

Dimensions indicatives en mm. (*) = Cette dimension peut varier selon la marque du moteur installé.

4.13 PIÈCES DE RECHANGE

Fig. 410 –Pompes BMF, BCF avec garniture mécanique

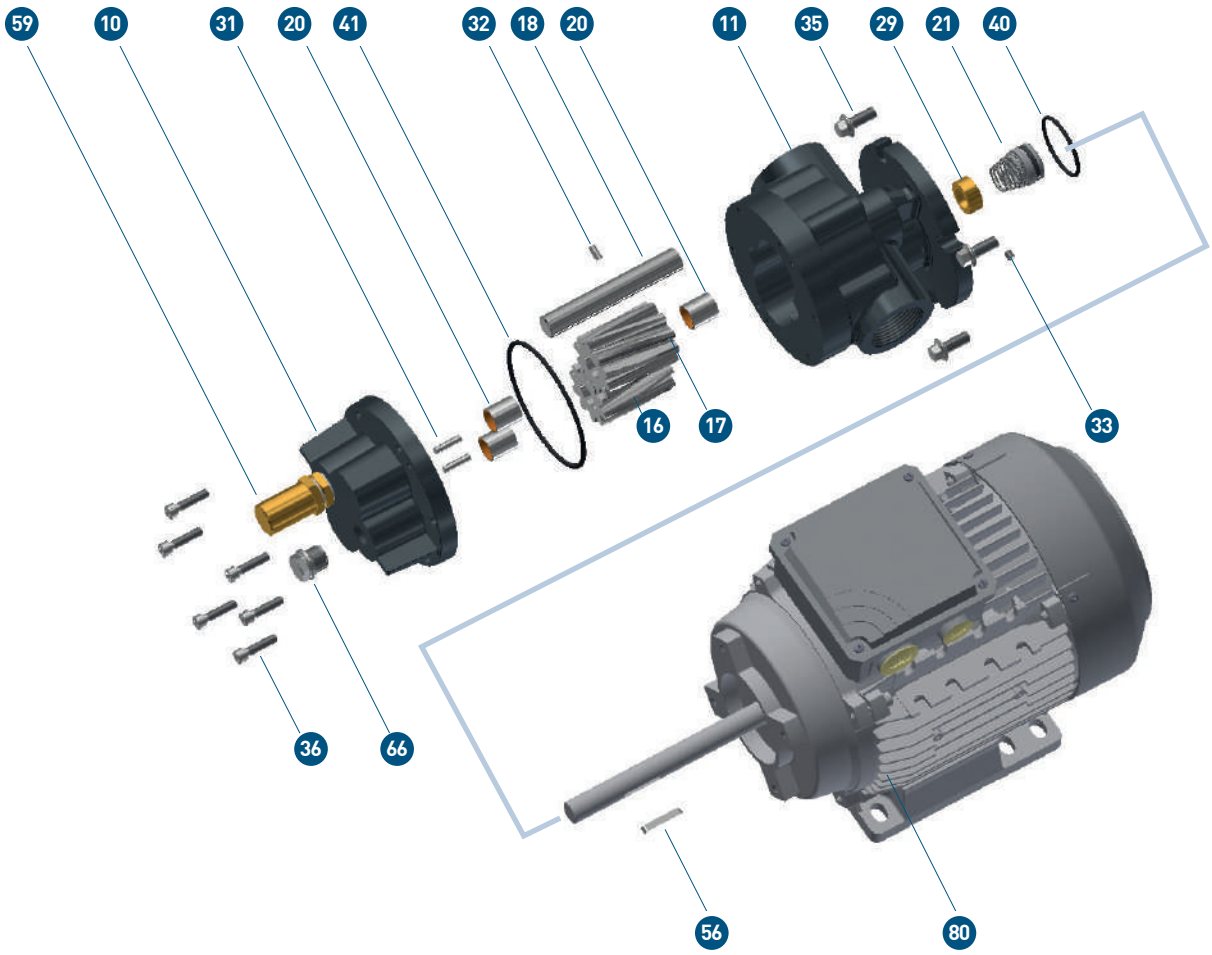


Fig. 308 – Détail de la soupape de surpression

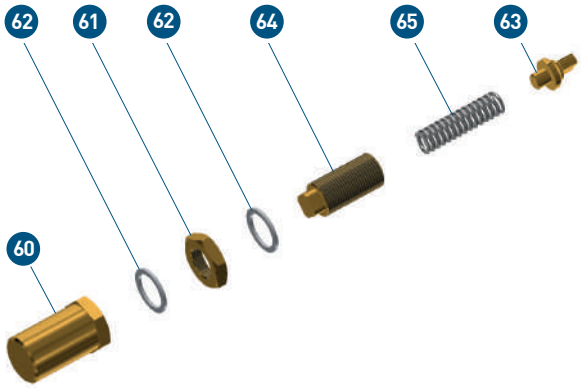


Fig. 411 – Détail des bagues d'étanchéité

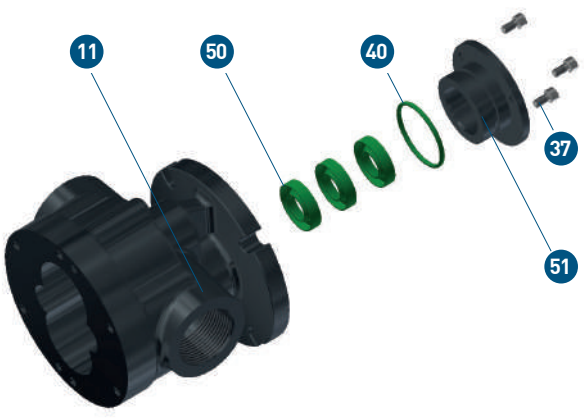
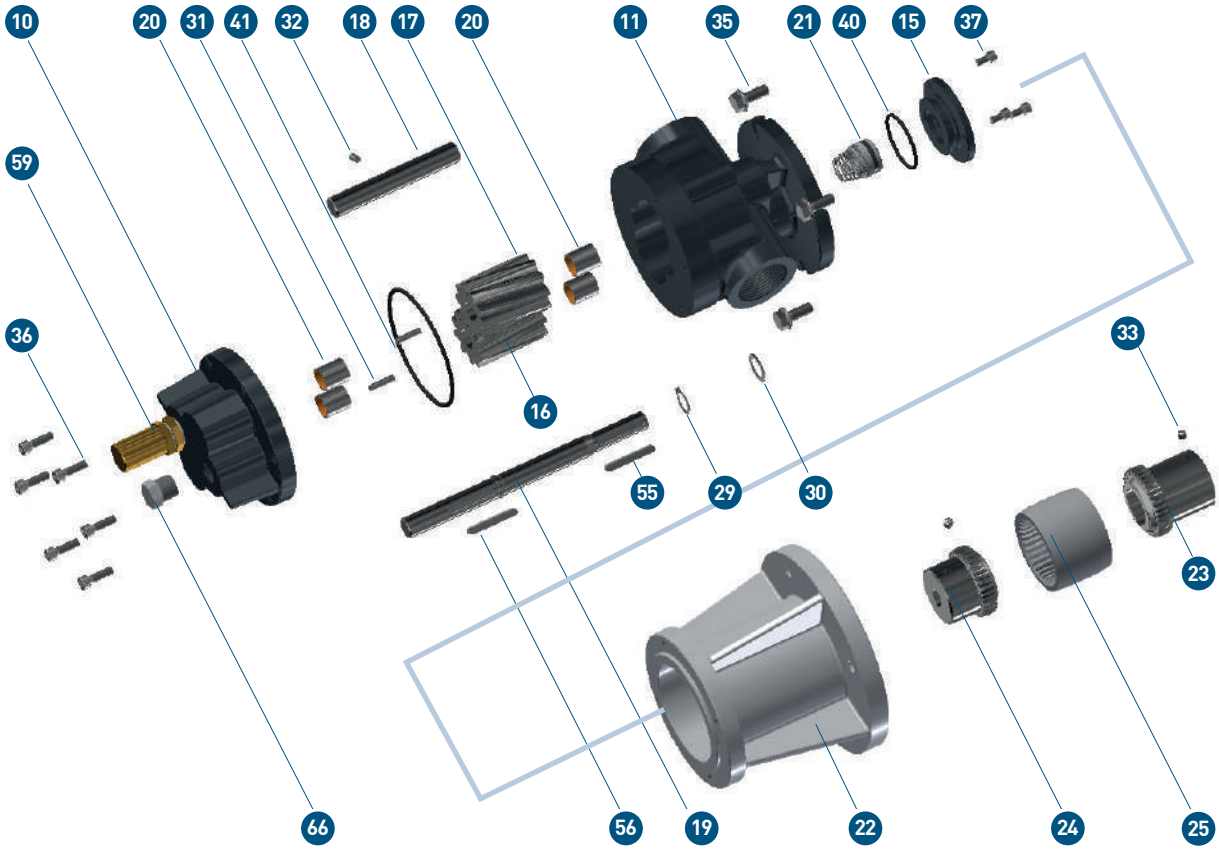


Fig. 412 –Pompes BFC avec garniture mécanique



Tab. 411 - Liste des pièces de rechange des pompes BMF, BCF, BFC

Réf.	Description	Réf.	Description	Réf.	Description	Réf.	Description
10	Couvercle arrière	22	Cloche	35	Vis	59	Kit soupape de surpression
11	Corps	23	Demi-accouplement côté moteur	36	Vis	60	Couvercle pour soupape de surpression
15	Siège garniture mécanique	24	Demi-accouplement côté pompe	37	Vis	61	Contre-écrou
16	Engrenage conducteur	25	Élastomère	40	O-ring	62	Rondelle
17	Engrenage entraîné	29	Anneau de support	41	O-ring	63	Obturateur pour soupape de surpression
18	Arbre entraîné	30	Rondelle	50	Bague d'étanchéité	64	Vis de régoulation
19	Arbre conducteur	31	Goupille	51	Siège bague d'étanchéité	65	Ressort
20	Bague	32	Goupille	55	Clavette	66	Capuchon
21	Garniture mécanique	33	Goupille	56	Clavette	80	Moteur eléctrique