



Moteurs à pistons radiaux

MOTEURS A PISTONS RADIAUX

série GM et GS



Caractéristiques série GM : Cylindrée de 40 à 3041 cm³
Vitesse de 260 à 1000 tr/min
Puissance de 20 à 170 Kw

Caractéristiques série GS : Cylindrée de 40 à 2513 cm³
Vitesse de 500 à 2750 tr/min
Puissance de 70 à 300 Kw

Caractéristiques générales

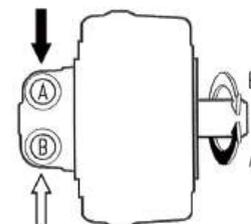
Les principales caractéristiques des moteurs à pistons sont, d'une part un excellent rendement volumétrique et d'autre part un rendement mécanique élevé notamment au démarrage et à basse vitesse. La capacité de ces moteurs à fournir des couples très élevés autorise des utilisations variées allant de l'industrie (presses à injecter) à la marine (treuils) en passant par le mobile, grâce à une large gamme de moteurs roue.

La série GS est une évolution de la série GM permettant de développer une vitesse et une puissance plus importante.

Rotation

Tous ces moteurs sont bidirectionnels.

Le sens de rotation est dépendant de l'orifice d'alimentation, en version standard - alimentation par l'orifice A rotation à droite, sur demande ce standard peut être inversé.



Pression

Pour tous les moteurs la pression continue nominale est de 250 bar. La pression de pointe est dépendante du type et de la cylindrée du moteur (voir tableaux pages suivantes), dans tous les cas cette pression de pointe ne doit pas excéder 1% par minute et ce pas plus de 10 fois en une heure. Cette gamme de moteurs peut travailler avec une contre-pression importante (ex : montage en série), cependant la valeur de la contre-pression est variable en fonction du type de moteur.

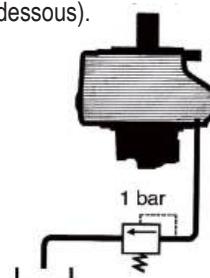
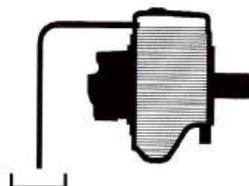
Valeur standard de contre-pression admise :

- alimentation orifice A : en continu 250 bar. en pointe 350 bar.
- alimentation orifice B : en continu 140 bar. en pointe 350 bar.

Joints

La ligne de drain doit être positionnée de façon à ne pas vider la carcasse du moteur ce qui entraînerait un défaut de lubrification des composants internes.

- Moteur en position horizontale, le drain doit être sur la partie haute du moteur.
- Moteur en position verticale arbre vers le bas, les 2 orifices peuvent être utilisés.
- Moteur en position verticale arbre vers le haut, bien remplir le moteur en huile et raccorder la ligne de drain de façon à interdire la pénétration d'air, prévoir une contre pression de l'ordre de 1 bar sur la ligne afin d'empêcher la carcasse de se vider, surtout si le moteur travaille à basse vitesse ou doit rester longtemps à l'arrêt (voir schéma ci-dessous).



Caractéristiques série GM : Cylindrée de 40 à 3000 cm³
Vitesse de 260 à 1000 tr/min
Puissance de 20 à 170 Kw

Caractéristiques série GS : Cylindrée de 40 à 2500 cm³
Vitesse de 500 à 2750 tr/min
Puissance de 70 à 300 Kw



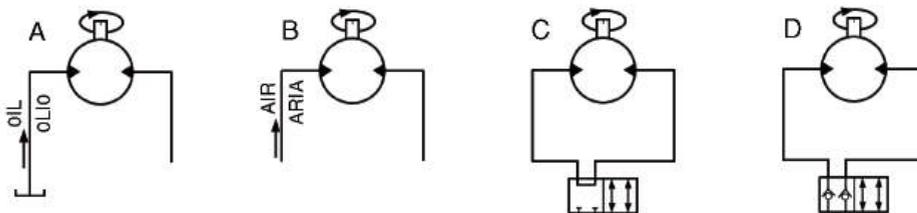
Mise en service

Premièrement, s'assurer que les flexibles sont propres et non obstrués. Avant toute mise en rotation, la carcasse du moteur doit être remplie d'huile et le circuit purgé de toute présence d'air. Pour effectuer cette opération faire tourner le moteur à basse pression pendant 10 à 20 minutes. Profiter de cette mise en rotation pour vérifier qu'il n'y ai pas de fuite sur le circuit.

Durant la 1ère heure de travail en pression, s'assurer à nouveau de l'étanchéité du circuit et que les composants restent bien fixés à leurs supports. Tous les moteurs sont testés à l'usine et ne nécessitent donc pas de période de rodage.

Roue libre

Ci-dessous 4 configurations de branchement pour un fonctionnement en roue libre.



- A : Roue libre avec alimentation en huile - Dans cette condition, le moteur peut tourner en roue libre à basse vitesse, pour augmenter la vitesse de rotation il faudra pressuriser l'alimentation pour éviter la cavitation.

- B : Roue libre avec alimentation en air - C'est la condition idéale pour une vitesse de rotation élevée, cependant la transition entre le fonctionnement normal et la roue libre doit s'effectuer à basse pression et vitesse réduite, afin de laisser les pistons se vider ou se remplir lentement.

- C : Roue libre en circuit fermé - L'alimentation du moteur est connecté au retour, dans ces conditions pas de cavitation, cependant il est recommandé de faire attention à la température du circuit surtout s'il comporte des étranglements.

- D : Roue libre «sous vide» - Condition la plus appropriée, particulièrement à haute vitesse. Le moteur peut fonctionner de cette façon en continu sans subir de dommage ni créer d'échauffement, les clapets permettent à l'huile d'être expulsée et ainsi les pistons fonctionnent sous vide. La transition entre le fonctionnement normal et la roue libre doit s'effectuer à basse pression et vitesse réduite, afin de laisser les pistons se vider ou se remplir lentement.

Complément de gamme

Sur la base des moteurs GM et GS, ont pu être développé d'autres gammes de moteurs.

- Moteurs roue.
- Moteurs à cylindrée variable
- GD moteur à double cylindrée.
- Moteur + Frein
- GMD double arbre en sortie
- Moteur + réducteur ...

CONSULTEZ NOUS ...

Cylindrée : de 40 à 190cm³

Capacité de la carcasse moteur : 0,8 litre

Pression maxi dans la carcasse : 1 bar

Sur demande : 5 bar

Poids approximatif : 22 Kg

En pointe : 5 bar

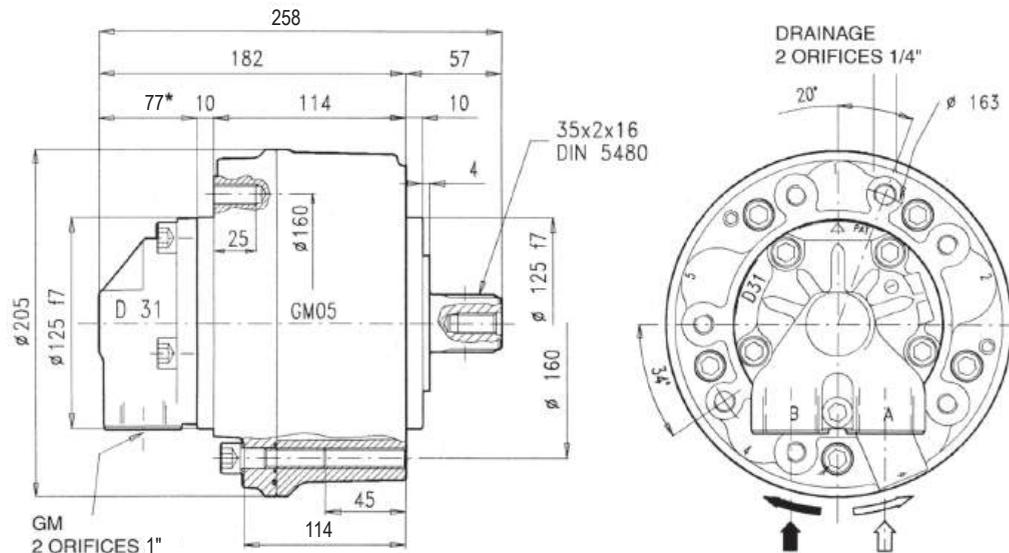
En pointe : 15 bar

Type	Cylindrée	Ø piston	Couple	Pression nominale	Pression de pointe	Vitesse cont.	Vitesse maxi.	Puissance en pointe	
	cm ³	mm	Nm/bar	bar	bar	Tr/min	Tr/min	Kw	HP
40*	39	25	0,62	250	450	700	1000	20	27
60	59	25	0,94	250	450	700	1000	20	27
75	74	28	1,18	250	425	700	1000	33	45
90	97	32	1,54	250	375	700	1000	33	45
110	115	35	1,83	250	400	650	900	33	45
130	129	37	2,05	250	375	650	900	33	45
150	151	40	2,4	250	325	650	900	33	45
170	166	42	2,64	250	325	600	800	33	45
200	191	45	3,04	250	280	600	800	33	45

*Uniquement avec arbre cannelé DIN5480

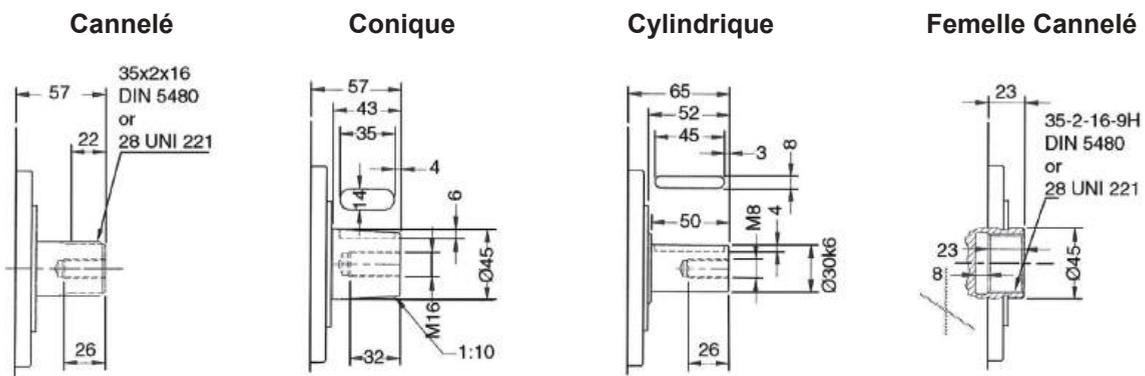
258

Dimensions



254

Types d'arbres



Cylindrée : de 100 à 314cm³

Capacité de la carcasse moteur : 1 litre

Poids approximatif : 30 Kg

Pression maxi dans la carcasse : GM - 1 bar en cont.

En pointe : 5 bar

GS - 5 bar en cont.

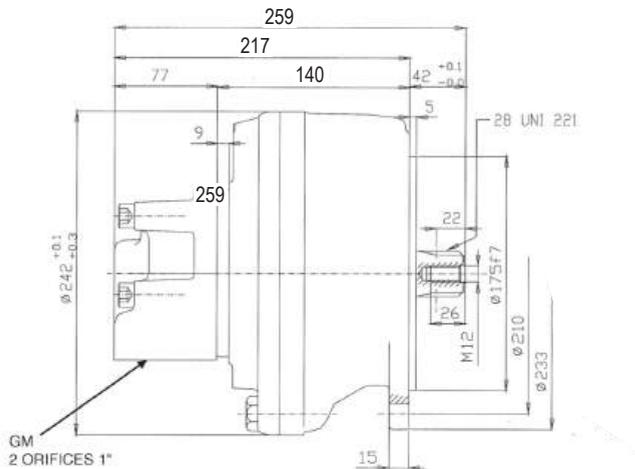
En pointe : 15 bar

Distributeur standard : GM = D 40 ; GS = D 47

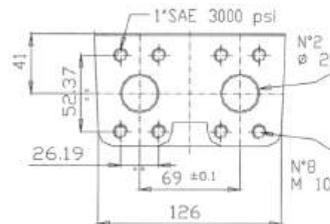
Une filtration minimale de 25µ est recommandée

Type	Cylindrée cm ³		Couple Nm/bar		Pression nominale bar		Pression de pointe bar		Vitesse cont. Tr/min		Vitesse maxi. Tr/min		Puissance en pointe	
	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS
100	99	99	1.54	1.54	250	250	425	425	550	1000	1000	2750	48	70
130	129	-	1.7	-	250	-	400	-	550	-	1000	-	48	-
150	154	154	2.4	2.4	250	250	400	400	550	1000	1000	2200	48	70
175	172	172	2.68	2.68	250	250	375	375	550	900	900	1800	48	70
200	201	201	3.14	3.14	250	250	350	350	550	800	800	1500	48	70
220	221	-	3.5	-	250	-	350	-	550	-	700	-	48	-
250	243	243	3.8	3.8	250	250	350	350	450	700	700	1250	48	70
300	290	-	4.52	-	250	-	300	-	350	-	650	-	48	-
320	314	-	4.9	-	250	-	280	-	350	-	600	-	48	-

Dimensions

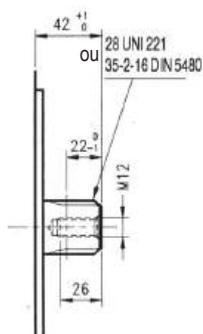


Raccordement GS

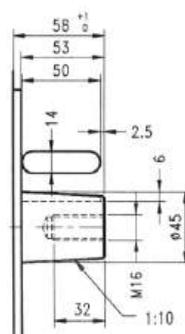


Types d'arbres

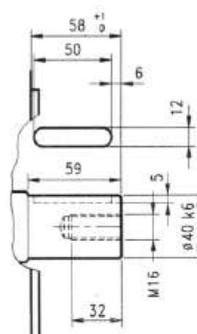
Cannelé



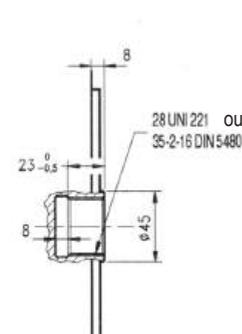
Conique



Cylindrique



Femelle Cannelé



Cylindrée : de 190 à 623 cm³.

Capacité de la carcasse moteur : 2 litres

Pression maxi dans la carcasse : GM - 1 bar en cont.

GS - 5 bar en cont.

Poids approximatif : GM 47 Kg - GS 52Kg

En pointe : 5 bar

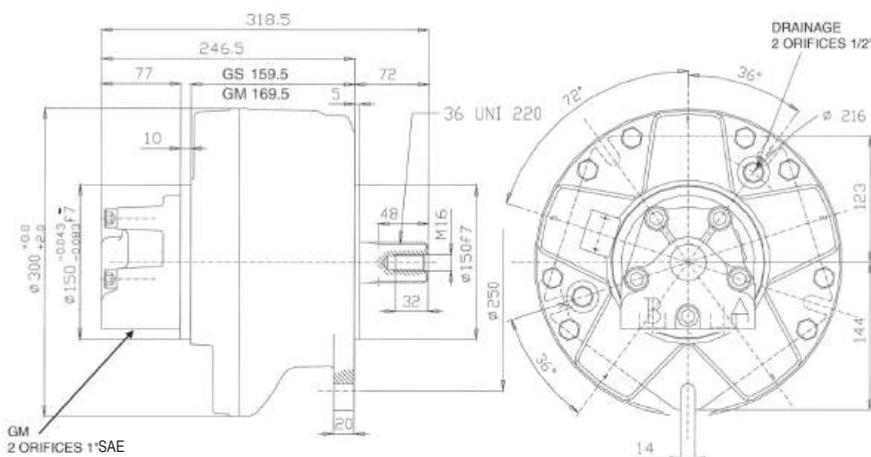
En pointe : 15 bar

Distributeur standard : GM = D 40 ; GS = D47R

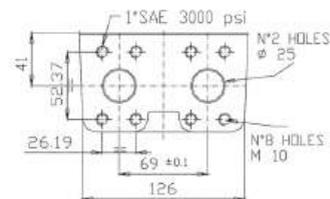
Une filtration minimale de 10µ est recommandée

Type	Cylindrée cm ³		Couple Nm/bar		Pression nominale bar		Pression de pointe bar		Vitesse cont. Tr/min		Vitesse maxi. Tr/min		Puissance en pointe	
	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS
200	192	192	3	3	250	250	425	425	550	900	800	1350	59	80
250	251	251	3.92	3.92	250	250	425	425	550	700	800	1250	59	80
300	304	304	4.75	4.75	250	250	400	400	500	650	750	1150	59	80
350	47	47	5.42	5.42	250	250	375	375	500	600	750	1100	59	80
420	425	425	6.63	6.63	250	250	350	350	450	525	750	900	59	80
500	493	493	7.69	7.69	250	250	350	350	450	525	700	850	59	80
600	595	-	8.83	-	250	-	300	-	450	-	700	-	59	-
630	623	-	9.73	-	250	-	280	-	400	-	650	-	59	-

Dimensions



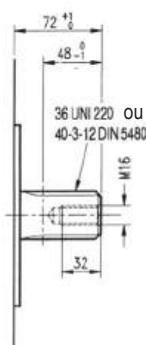
Raccordement GS



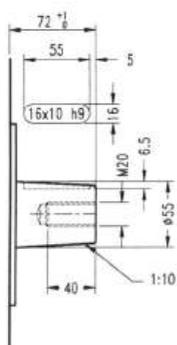
256

Types d'arbres

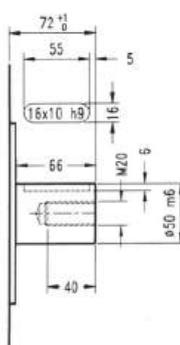
Cannelé



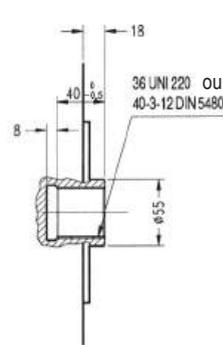
Conique



Cylindrique



Femelle Cannelé



Cylindrée : de 352 à 987 cm³

Capacité de la carcasse moteur : GM 4.5L - GS 5L

Poids approximatif : GM 86 Kg - GS 87Kg

Pression maxi dans la carcasse : GM - 1 bar en cont.

En pointe : 5 bar

GS - 5 bar en cont.

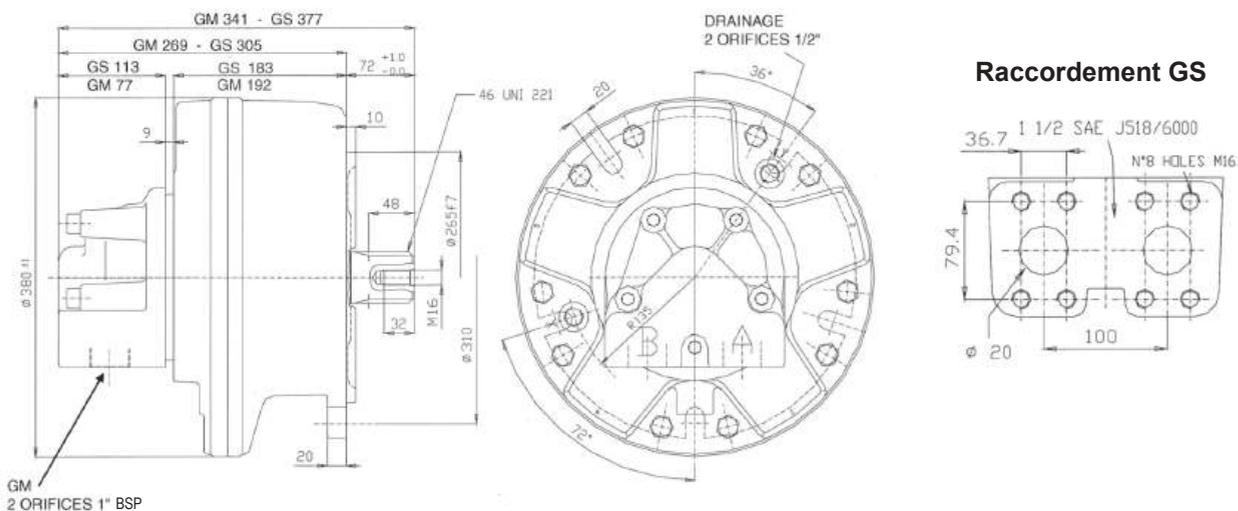
En pointe : 15 bar

Distributeur standard : GM = D40 ; GS = D90

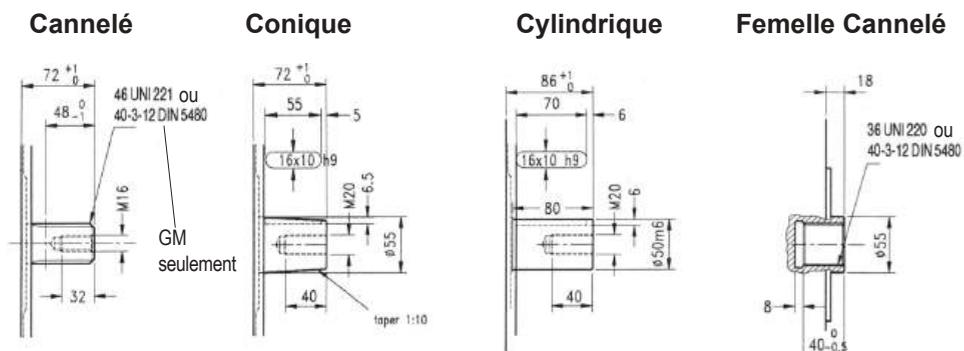
Une filtration minimale de 25µ est recommandée

Type	Cylindrée cm ³		Couple Nm/bar		Pression nominale bar		Pression de pointe bar		Vitesse cont. Tr/min		Vitesse maxi. Tr/min		Puissance en pointe	
	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS
350	352	352	5.49	5.49	250	250	450	450	525	575	700	1000	80	100
425	426	426	6.64	6.64	250	250	425	425	500	550	650	850	80	100
500	486	486	7.58	7.58	250	250	425	425	450	500	600	800	80	100
600	595	595	9.28	9.28	250	250	400	400	450	400	575	800	80	100
700	690	690	10.8	10.8	250	250	350	350	400	375	500	750	80	100
800	792	792	12.4	-	250	-	350	-	400	-	500	-	80	-
900	873	-	13.6	-	250	-	350	-	350	-	400	-	80	-
1000	987	-	15.4	-	250	-	280	-	300	-	350	-	80	-

Dimensions



Types d'arbres



Cylindrée : de 503 à 1247 cm³

Capacité de la carcasse moteur : GM 6,5L - GS 7L

Pression maxi dans la carcasse : GM - 1 bar en cont.
GS - 5 bar en cont.

Poids approximatif : GM 100 Kg - GS 116Kg

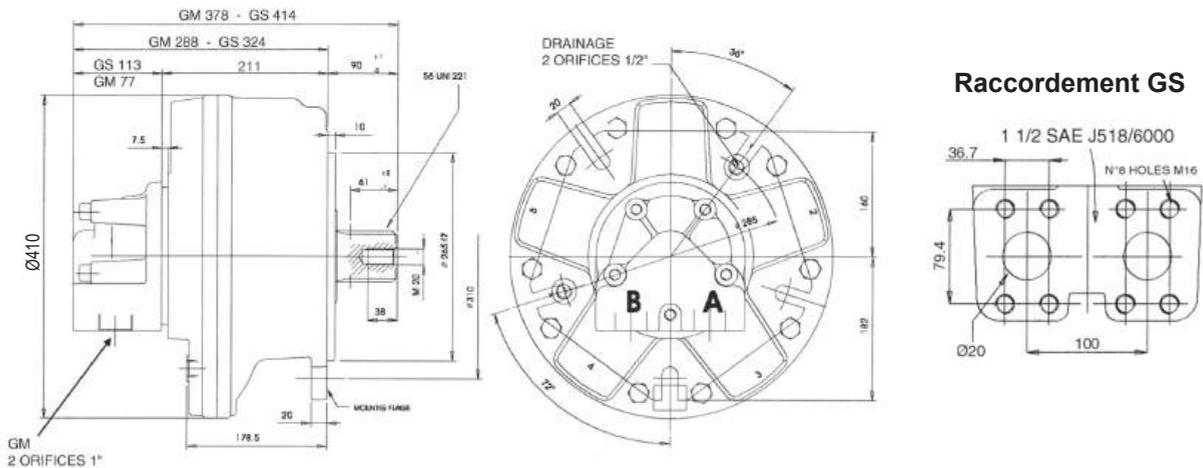
En pointe : 5 bar
En pointe : 15 bar

Distributeur standard : GM = D40 ; GS = D90

Une filtration minimale de 10µ est recommandée

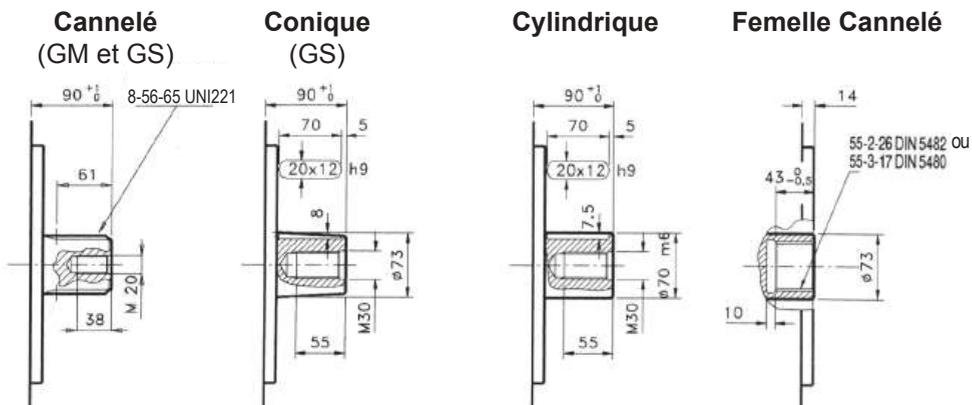
Type	Cylindrée cm ³		Couple Nm/bar		Pression nominale bar		Pression de pointe bar		Vitesse cont. Tr/min		Vitesse maxi. Tr/min		Puissance en pointe	
	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS
500	503	503	7,85	7,85	250	250	450	450	425	600	600	780	100	150
600	616	616	9,61	9,61	250	250	400	400	400	575	550	750	100	150
700	714	-	10,5	-	250	-	400	-	400	-	550	-	100	-
800	793	793	12,4	12,4	250	250	400	400	350	550	550	730	100	150
900	904	904	14,1	14,1	250	250	375	375	325	500	450	700	100	150
1000	1022	1022	16	16	250	250	350	350	300	450	400	700	100	150
1100	1116	1116	17,4	17,4	250	250	350	350	275	400	400	650	100	150
1250	1247	-	19,5	-	250	-	300	-	250	-	400	-	100	-

Dimensions



258

Types d'arbres



Cylindrée : de 807 à 2007 cm³

Capacité de la carcasse moteur : GS5A 10L - GM5A 10L

Pression maxi dans la carcasse : GM - 1 bar en cont.

GS - 5 bar en cont.

Poids approximatif : GM 174 Kg - GS 182Kg

En pointe : 5 bar

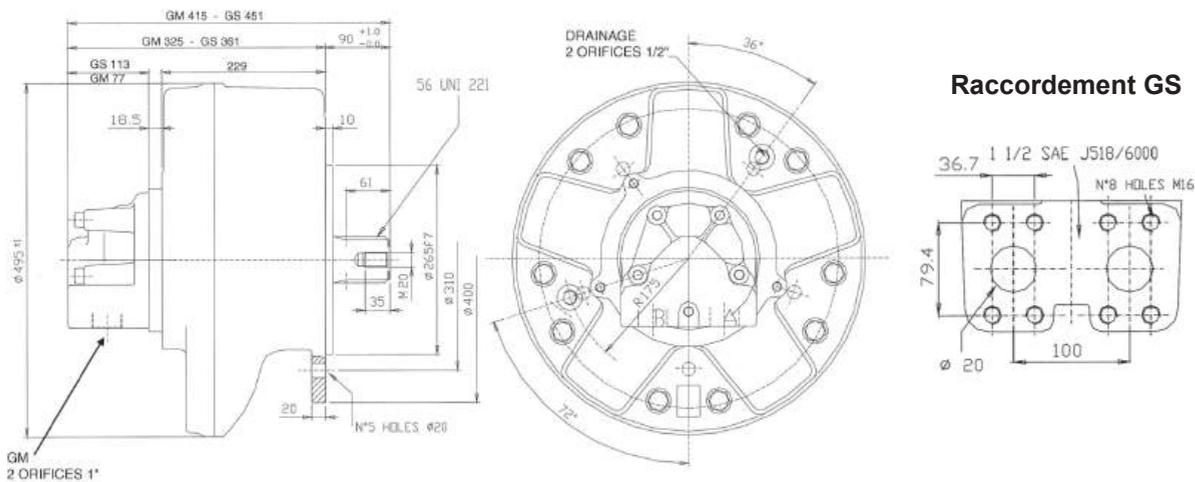
En pointe : 15 bar

Distributeur standard : GM = D40 ; GS = D90

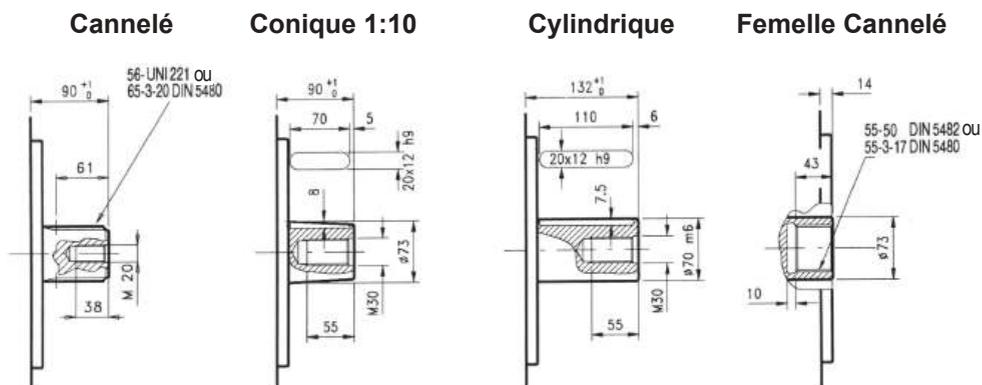
Une filtration minimale de 10µ est recommandée

Type	Cylindrée cm ³		Couple Nm/bar		Pression Nominale (bar)		Pression de pointe (bar)		Vitesse cont. Tr/min		Vitesse maxi. Tr/min		Puissance en pointe	
	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS
800	807	807	12,6	12,6	250	250	425	425	325	425	450	700	120	200
1000	1039	1039	16,2	16,2	250	250	425	425	300	425	450	680	120	200
1200	1185	1185	18,5	18,5	250	250	400	400	300	400	400	630	120	200
1300	1340	1340	20,9	20,9	250	250	400	400	300	400	400	600	120	200
1450	1462	1462	22,8	22,8	250	250	375	375	275	375	350	600	120	200
1600	1634	1634	25,5	25,5	250	250	375	375	250	375	300	600	120	200
1800	1816	1816	28,3	28,3	250	250	350	350	250	350	300	550	120	200
2000	2007	-	31,94	-	250	-	350	-	200	-	250	-	120	-

Dimensions



Types d'arbres



MOTEURS A PISTONS RADIAUX

Type GM6 et GS6A

Capacité de la carcasse moteur : 25L
 Pression maxi dans la carcasse : GM - 1 bar en cont.
 GS - 5 bar en cont.

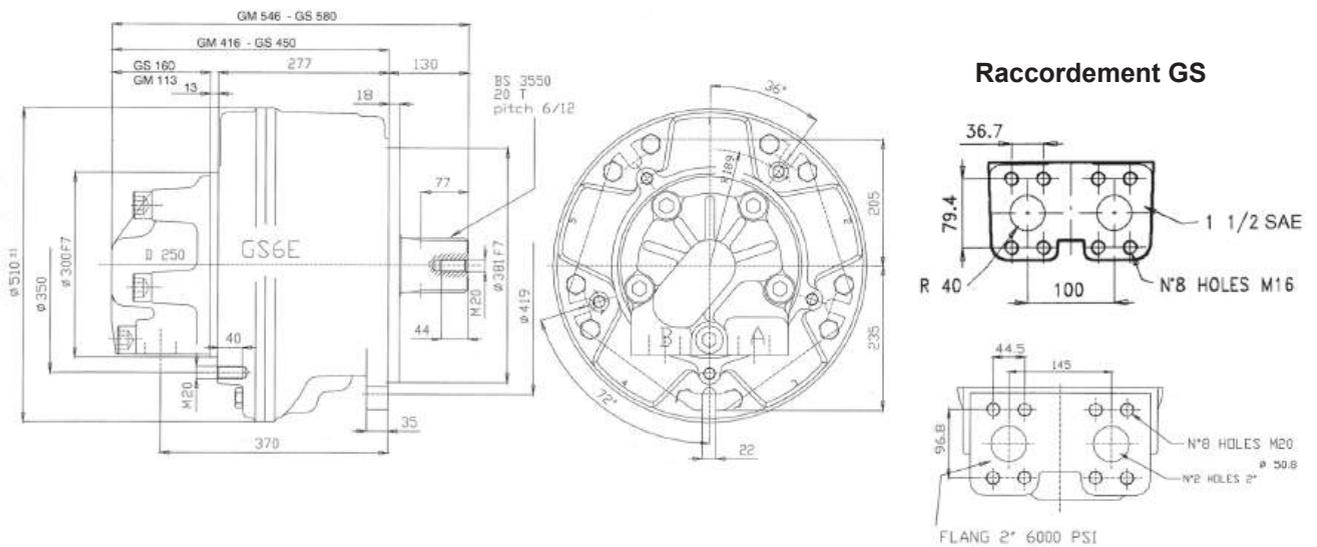
Poids approximatif : GM 270 Kg - GS 291Kg
 En pointe : 5 bar
 En pointe : 15 bar

Distributeur standard : GM = D90 ; GS = D250

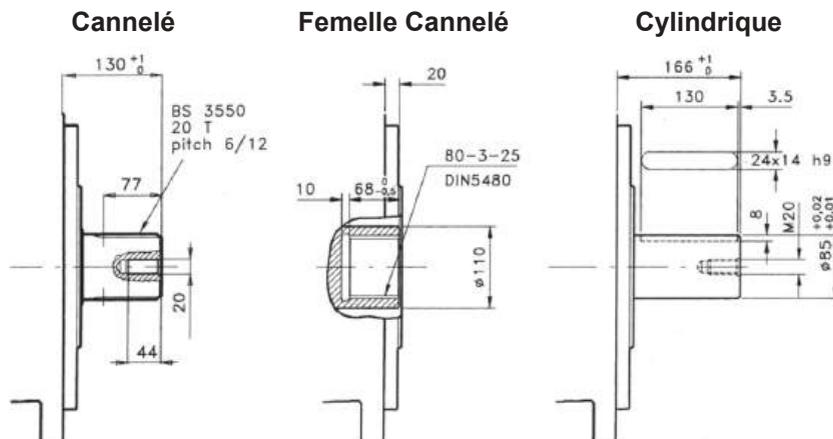
Une filtration minimale de 10µ est recommandée

Type	Cylindrée cm ³		Couple Nm/bar		Pression nominale bar		Pression de pointe bar		Vitesse cont. Tr/min		Vitesse maxi. Tr/min		Puissance en pointe	
	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS
2100	2127		33,2	33,88	250		400		225	400	350	575	170	300
2500	2513		39,2	40	250		350		200	300	300	500	170	300
3000	3041	-	47,5	-	250	-	300	-	175	-	250	-	170	-

Dimensions



Types d'arbres



Combinaisons moteur/distributeur possibles

DISTRIBUTEURS	MOTEURS											
	GM 1	GS 1	GM 2	GS 2	GM 3	GS 3	GM 4	GS 4	GM 5	GS 5	GM 6	GS 6
D3., D4., D5..	X	X	X	X	X	0	X	0	X	0	0	0
D90	0	0	0	0	0	X	+	X	+	X	X	+
D250	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	+	X

X toujours possible
+ sur demande
0 impossible

Ensembles standards

D40 = Séries GM1, GM2, GM3, GM4 et GM5

D47 = Séries GS1 et GS2

D90 = Séries GM6, GS3, GS4 et GS5

D250 = Séries GS6

Sur demande nous pouvons fournir des distributeurs spéciaux permettant un fonctionnement silencieux ou des utilisations à des pressions ou vitesses hors standards.

261

Caractéristiques techniques

CAPACITE		DISTRIBUTEURS				
		D4., D5..	D3..	D30	D90	D250
VITESSE (T./M.)	cont.	1200	300	300	700	500
	maxi.	2400	500	500	1200	1000
PRESSION (Bar)	cont.	250	250	140	250	250
	maxi.	500	500	280	500	500
DEBIT (L./M.)	cont.	200	200	200	500	1000
	maxi.	400	400	400	1000	2000

A : Raccordement axial
R : Raccordement radial

LS : basse vitesse
HS : haute vitesse

MODELE	Ø ORIFICES	A / R	LS / HS	DESCRIPTION
D30	3/4" BSP	A	LS	
D31	3/4" BSP	R	LS	Distributeur court (encombrement restreint).
D310	1" BSP	R	LS	
D313	1" BSP	R	LS	Distributeur court (encombrement restreint) avec valve de pilotage frein.
D314	1" BSP	R	LS	Distributeur court (encombrement restreint) avec valve anti-cavitation.
D37	1" SAE	R	LS	Distributeur court (encombrement restreint).
D40	1" BSP	R	HS	Standard pour séries GM 1, GM 2, GM3, GM 4 et GM 5.
D47	1" SAE	R	HS	Standard pour séries GS 1 ET GS 2.
D48	1" BSP	R	HS	Comme D40 avec limiteur de pression double 420 Bar, 150 L/Min.
D49	1" BSP	R	HS	Comme D40 avec limiteur de pression double 210 Bar, 80 L/Min.
D504	1" BSP	R	HS	Comme D40 avec valve d'équilibrage double - rapport 1:10 120 L/Min. 270 Bar et valve de pilotage frein.
D51	1" BSP	R	HS	Comme D40 avec valve d'équilibrage simple - rapport 1:10 120 L/Min. 270 Bar
D90	1.5 SAE	R	HS	Standard pour série GM 6 et GS 5.
D250	2" SAE	R	HS	Standard pour série GS 6 distributeur pour haut débit.