



# Moteurs à pistons radiaux



## Moteurs pistons radiaux

### Série GM et GS

Caractéristiques série GM : Cylindrée de 40 à 3000 cm<sup>3</sup>  
Vitesse de 260 à 1000 T/min  
Puissance de 20 à 170 Kw

Caractéristiques série GS : Cylindrée de 100 à 2500 cm<sup>3</sup>  
Vitesse de 500 à 2750 T/min  
Puissance de 70 à 300 Kw

### Caractéristiques générales

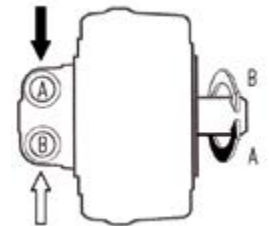
Les principales caractéristiques des moteurs à pistons sont, d'une part un excellent rendement volumétrique et d'autre part un rendement mécanique élevé notamment au démarrage et à basse vitesse. La capacité de ces moteurs à fournir des couples très élevés autorise des utilisations variées allant de 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.

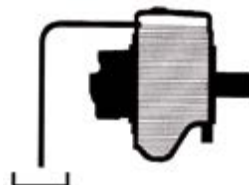
Valeur standard de contre-pression admise :

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

### 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).





## Moteurs pistons radiaux

### Série GM et GS

Caractéristiques série GM : Cylindrée de 40 à 3000 cm<sup>3</sup>  
 Vitesse de 260 à 1000 T/min  
 Puissance de 20 à 170 Kw

Caractéristiques série GS : Cylindrée de 100 à 2500 cm<sup>3</sup>  
 Vitesse de 500 à 2750 T/min  
 Puissance de 70 à 300 Kw

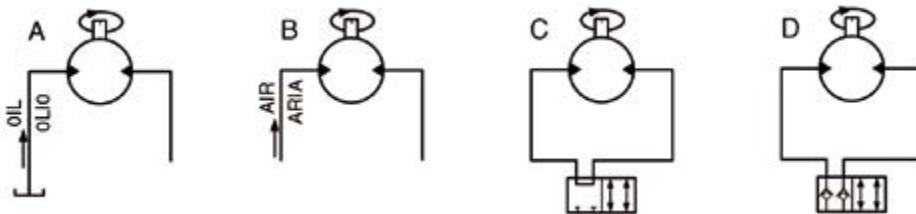
### Mise en service

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 a 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.
- GD moteur à double cylindrée.
- GMD double arbre en sortie ...

CONSULTEZ NOUS ...

## Moteurs à pistons radiaux

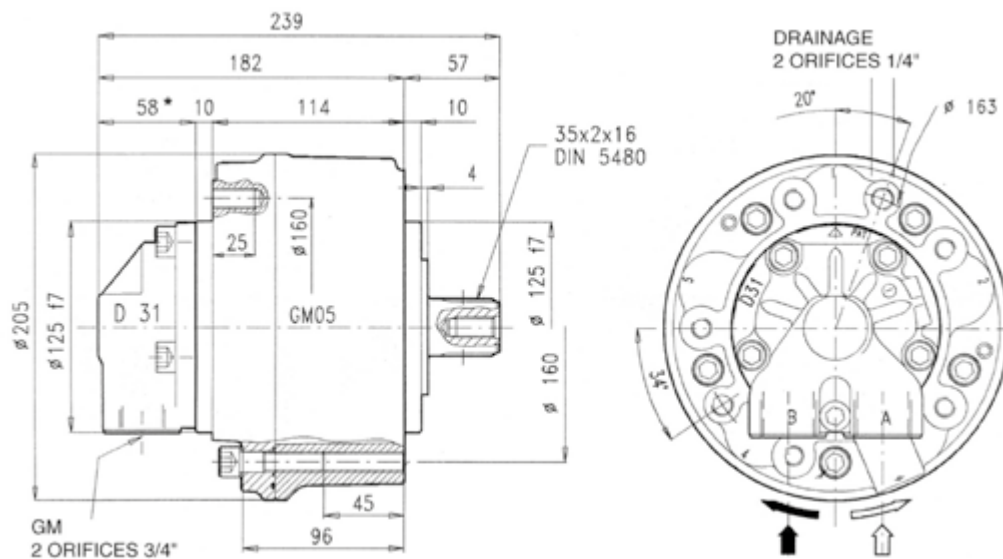
### Type GM 05

Capacité de la carcasse moteur : 0.8 litre  
 Pression maxi dans la carcasse : 1 bar  
 Sur demande : 5 bar

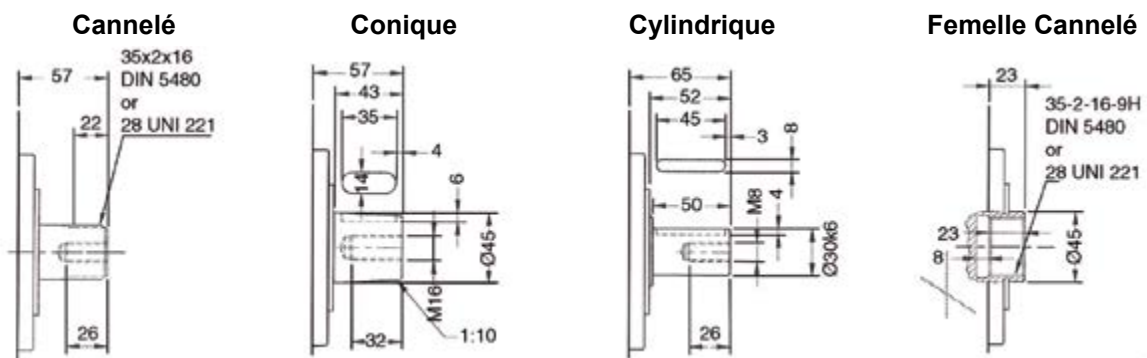
Poids approximatif : 22 Kg  
 En pointe : 5 bar  
 En pointe : 15 bar

Type	Cylindrée	Ø piston	Couple	Pression nominale	Pression de pointe	Vitesse cont.	Vitesse maxi.	Puissance en pointe	
	cm3	mm	Nm/bar	bar	bar	T/min	T/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	86	37	1.37	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

### Dimensions



### Types d'arbres



## Moteurs à pistons radiaux

### Type GM et GS - 1

Capacité de la carcasse moteur : 1 litre

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

GS - 3 bar en cont.

Poids approximatif : 22 Kg

En pointe : 5 bar

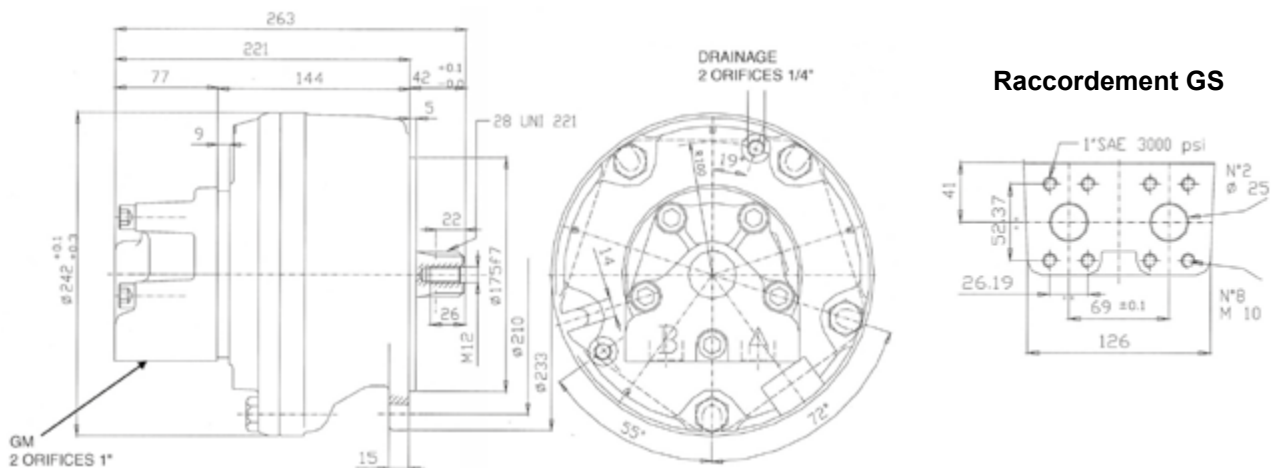
En pointe : 6 bar

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

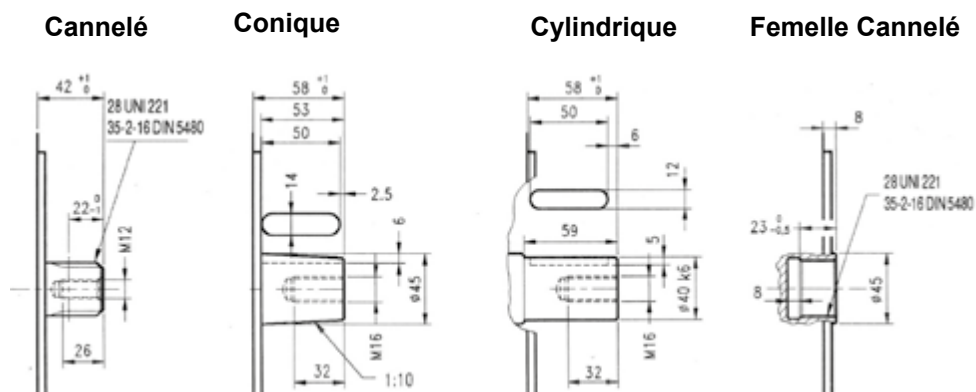
Une filtration minimale de 25 $\mu$  est recommandée

Type	Cylindrée cm <sup>3</sup>		Couple Nm/bar		Pression nominale bar		Pression de pointe bar		Vitesse cont. T/min		Vitesse maxi. T/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



### Types d'arbres



## Moteurs à pistons radiaux

### Type GM et GS - 2

Capacité de la carcasse moteur : 2 litres

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

GS - 3 bar en cont.

Poids approximatif : GM 47 Kg - GS 52Kg

En pointe : 5 bar

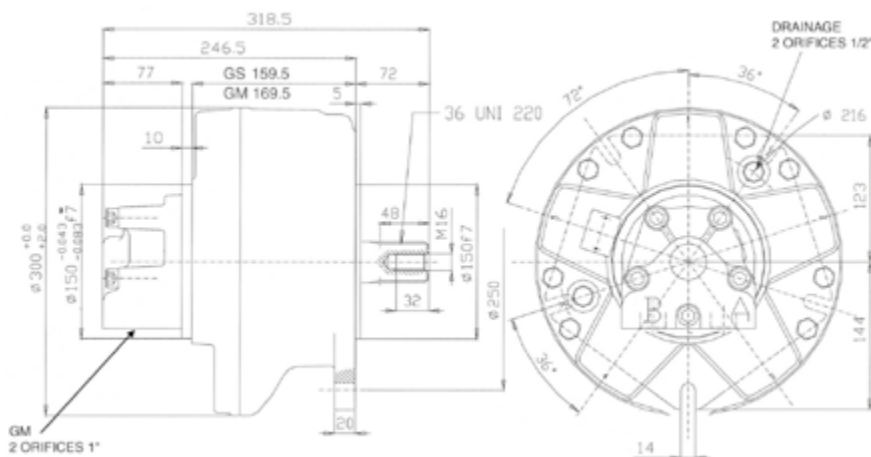
En pointe : 6 bar

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

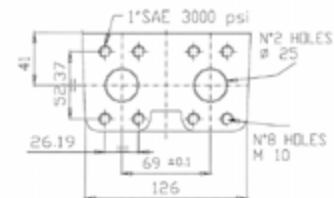
Une filtration minimale de 25 $\mu$  est recommandée

Type	Cylindrée cm3		Couple Nm/bar		Pression nominale bar		Pression de pointe bar		Vitesse cont. T/min		Vitesse maxi. T/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

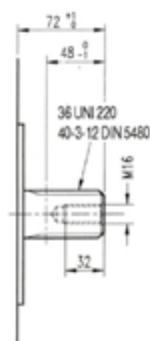


## Raccordement GS

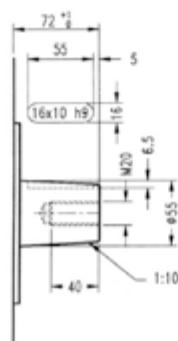


## Types d'arbres

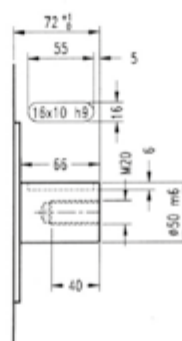
### Cannelé



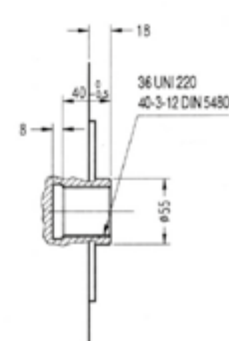
### Conique



### Cylindrique



### Femelle Cannelé



## Moteurs à pistons radiaux

### Type GM et GS - 3

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 - 3 bar en cont.

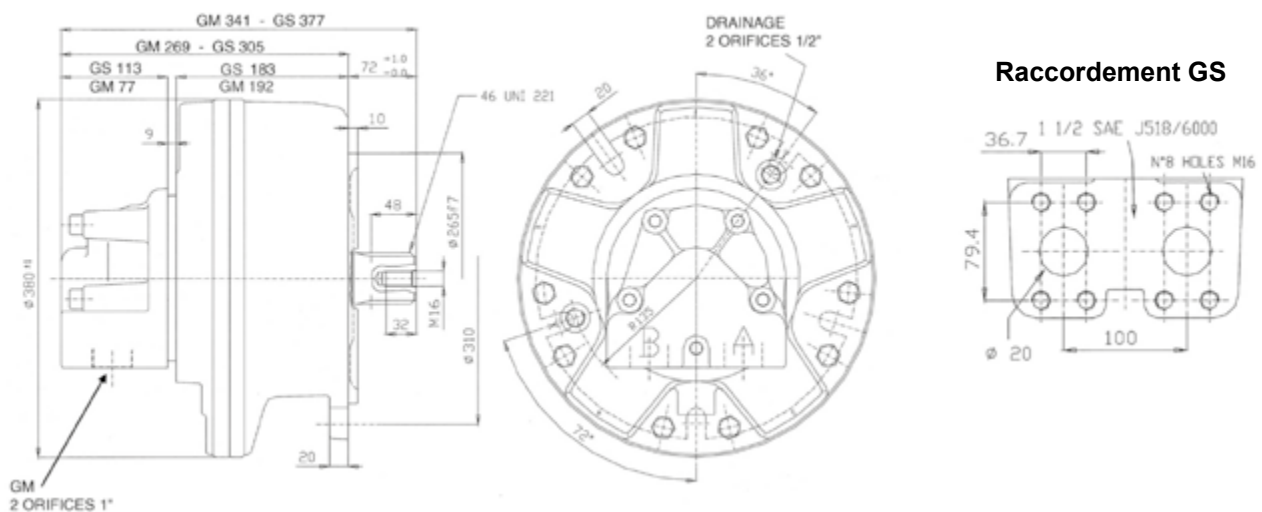
En pointe : 6 bar

Distributeur standard : GM = D 40 ; GS = D 90

Une filtration minimale de 25 $\mu$  est recommandée

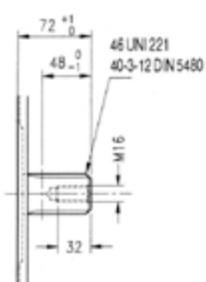
Type	Cylindrée cm <sup>3</sup>		Couple Nm/bar		Pression nominale bar		Pression de pointe bar		Vitesse cont. T/min		Vitesse maxi. T/min		Puissance en pointe	
	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS
350	352	352	5.49	5.49	250	250	450	450	525	575	700	1000	80	100
425	426	426	6.64	6.64	250	250	425	425	500	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	-	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

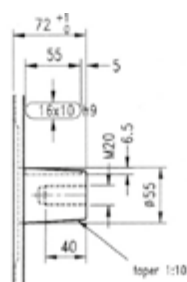


## Types d'arbres

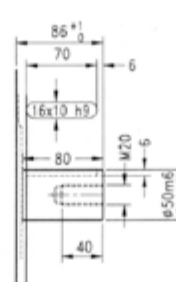
Cannelé



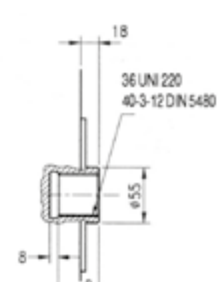
Conique



Cylindrique



Femelle Cannelé



## Moteurs à pistons radiaux

### Type GM et GS - 4

Capacité de la carcasse moteur : GM 6.5L - GS 7L

Poids approximatif : GM 110 Kg - GS 116Kg

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

En pointe : 5 bar

GS - 3 bar en cont.

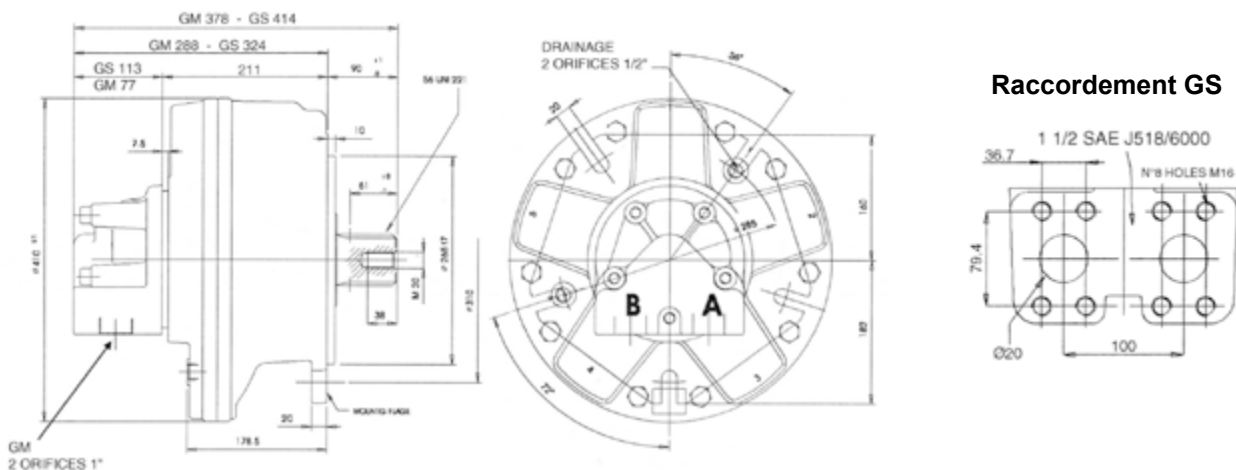
En pointe : 6 bar

Distributeur standard : GM = D 40 ; GS = D 90

Une filtration minimale de 25 $\mu$  est recommandée

Type	Cylindrée cm <sup>3</sup>		Couple Nm/bar		Pression nominale bar		Pression de pointe bar		Vitesse cont. T/min		Vitesse maxi. T/min		Puissance en pointe	
	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS
400	402	402	6.27	6.27	250	250	450	450	450	600	600	830	100	150
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	-	280	-	250	-	400	-	100	-
1300	1316	-	20.5	-	250	-	280	-	225	-	350	-	100	-

### Dimensions



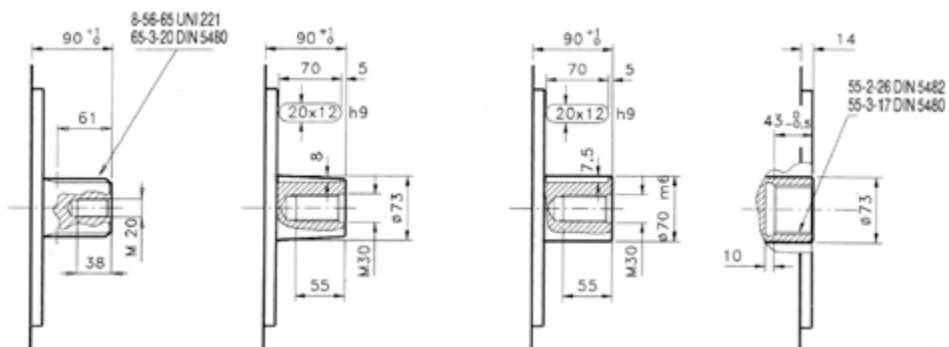
### Types d'arbres

Cannelé

Conique

Cylindrique

Femelle Cannelé





## Moteurs à pistons radiaux

### Type GM et GS - 5

Capacité de la carcasse moteur : 10L

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

GS - 3 bar en cont.

Poids approximatif : GM 170 Kg - GS 182Kg

En pointe : 5 bar

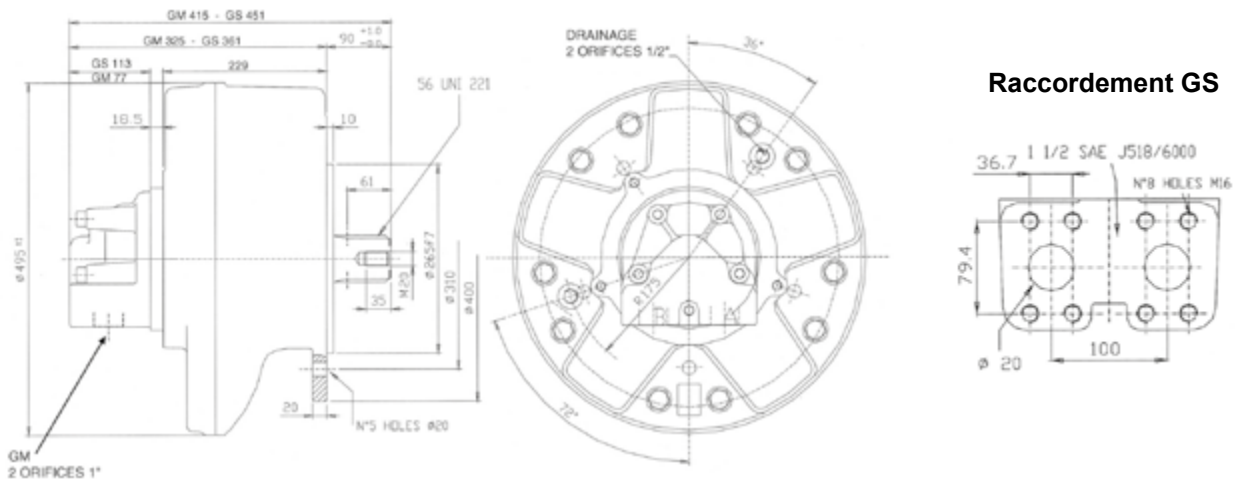
En pointe : 6 bar

Distributeur standard : GM = D 40 ; GS = D 90

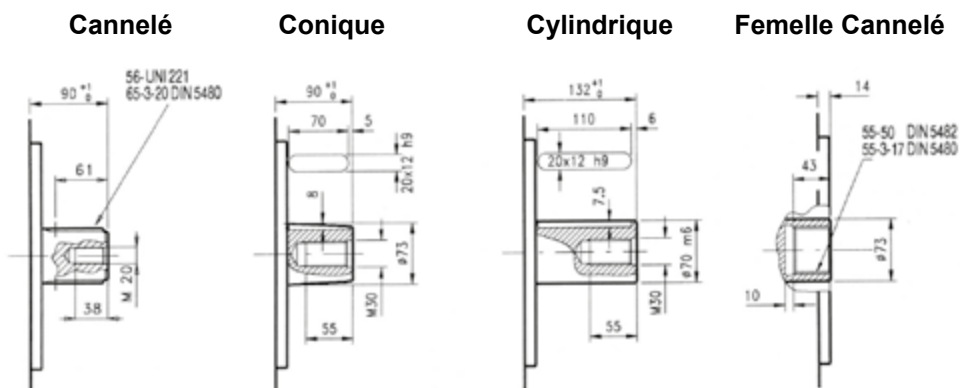
Une filtration minimale de 25µ est recommandée

Type	Cylindrée cm³		Couple Nm/bar		Pression Nominale (bar)		Pression de pointe (bar)		Vitesse cont. T/min		Vitesse maxi. T/min		Puissance en pointe	
	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS
525	526	526	8,22	8,22	250	250	450	450	350	450	500	750	120	200
650	669	669	10,3	10,3	250	250	450	450	350	450	500	730	120	200
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	-	31,3	-	250	-	350	-	200	-	250	-	120	-

### Dimensions



### Types d'arbres



## Moteurs à pistons radiaux

### Type GM et GS - 6

Capacité de la carcasse moteur : 25L

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

GS - 3 bar en cont.

Distributeur standard : GM = D 90 ; GS = D 250

Une filtration minimale de 25 $\mu$  est recommandée

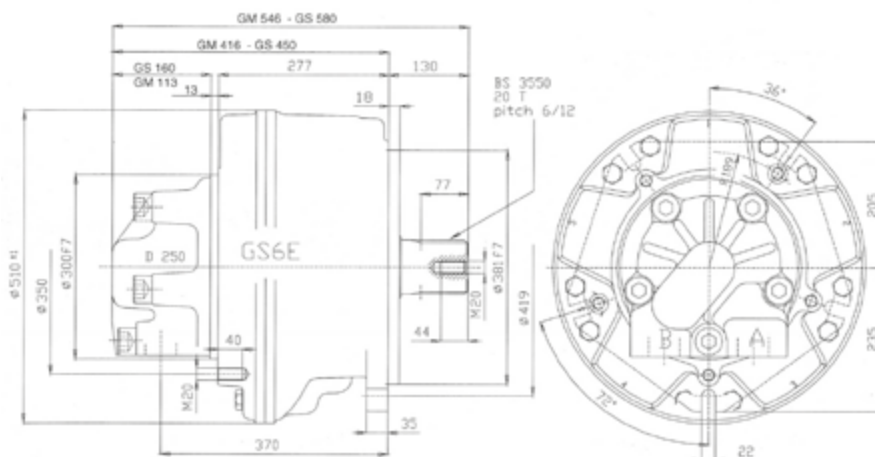
Poids approximatif : GM 240 Kg - GS 290Kg

En pointe : 5 bar

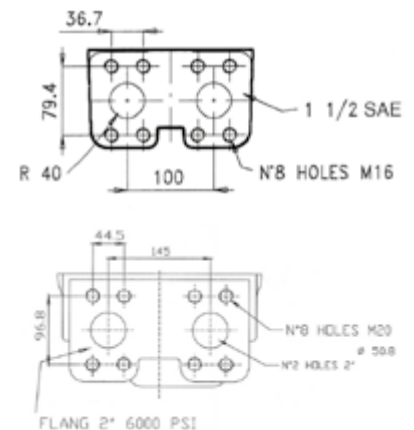
En pointe : 6 bar

Type	Cylindrée cm <sup>3</sup>		Couple Nm/bar		Pression nominale bar		Pression de pointe bar		Vitesse cont. T/min		Vitesse maxi. T/min		Puissance en pointe	
	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS	GM	GS
525	526		8.22		250		450		350	450	500	750	120	200
650	669		10.3		250		450		350	450	500	730	120	200
800	807		12.6		250		425		325	425	450	700	120	200
1000	1039		16.2		250		425		300	425	450	680	120	200

## Dimensions

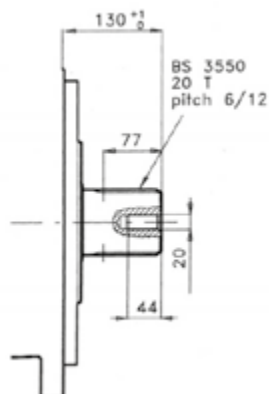


### Raccordement GS

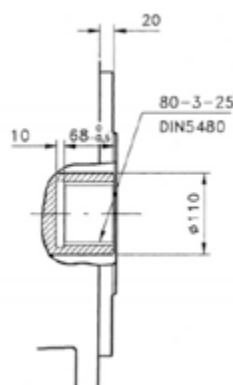


## Types d'arbres

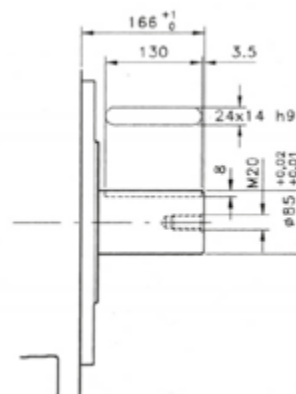
### Cannelé



### Femelle Cannelé



### Cylindrique



## Distributeurs

# Série D3..., D4..., D..., D90, D250

### 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.

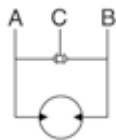
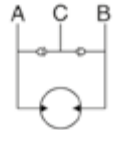
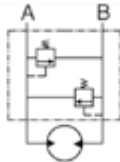
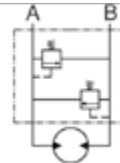
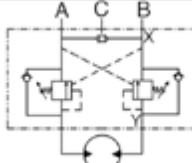
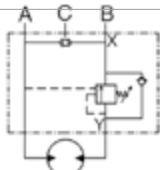
### Caractéristiques techniques

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

## Distributeurs

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 Lit./Min.	
D49	1" BSP	R	HS	Comme D40 avec limiteur de pression double 210 Bar, 80 Lit./Min.	
D504	1" BSP	R	HS	Comme D40 avec valve d'équilibrage double - rapport 1:10 120 Lit./Min. 270 Bar et valve de pilotage frein.	
D51	1" BSP	R	HS	Comme D40 avec valve d'équilibrage simple - rapport 1:10 120 Lit./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.	