

# Groupes hydrauliques modèles R et RG

avec pompe à pistons radiaux selon l'imprimé D 6010 à plusieurs débits

Pression de service  $p_{\max i}$  = 700 bar

Débit  $Q_{\max i}$  = 76,0 l/min (1450 min<sup>-1</sup>)

Pompes à pistons radiaux modèles R et RG

D 6010

Pompes à pistons radiaux modèles R et RG à plusieurs débits

D 6010 D

Pompes à pistons radiaux modèles R et RG avec une sortie principale et une ou deux sorties auxiliaires

D 6010 S

Motopompes et groupes hydrauliques modèles R et RG

D 6010 H

## 1. Généralités

Les pompes hydrauliques modèles R et RG des groupes 6010 à 6016 à plusieurs débits selon la description de l'imprimé D 6010 D peuvent être livrées comme groupes hydrauliques prêts au montage ou au raccordement avec couvercles et réservoirs, autres accessoires nécessaires compris et, aux choix, avec moteurs électriques.

Parmi la multitude tant des possibilités de regroupement des débits que du nombre de sorties pression possibles selon l'imprimé D 6010 D, pour des raisons de conception, seules certaines exécutions se prêtent à un montage en groupe hydraulique.

Pour d'autres combinaisons, des réservoirs, couvercles et accessoires devront être réalisés par utilisateur. Les lanternes, accouplements et crépines d'aspiration utilisés sont décrits au paragraphe 6.2 de l'imprimé D 6010 H.

Lorsqu'elles ne sont pas spécifiées ci-après, les données techniques d'ordre générale sont fournies dans l'imprimé D 6010 ou dans les autres imprimés cités.

Ligne (relative à la page 2)	Nombre de pistons individuels ou d'étoiles de pistons par sor- tie pression	Référence numérique débit, valeur indicative du débit Q (l/min); à 1450 min <sup>-1</sup>									
		Ø-de piston (mm)									
		6	7	8	10	12	13	14	15	16	
		Pression de service $p_{\max i}$ (bar)									
		700	600	550	450	350	300	250	200	160	
a	1	Pistons individuel	0,3	0,41	0,5	0,8	1,2	1,45	1,7	1,9	2,2
b	2	Nombre de pistons regroupés d'une éto- ile pour les pompes à simple ou à deux étoiles	0,6	0,83	1,0	1,6	2,4	2,8	3,3	3,8	4,4
c	3		0,9	1,25	1,5	2,5	3,6	4,3	5,1	5,6	6,5
d	4		1,15	1,65	2,15	3,35	4,8	5,7	6,7	7,7	8,7
e	5		1,4	2,08	2,6	4,2	6,0	7,0	8,3	9,5	10,9
f	6		1,8	2,45	3,2	5,0	7,2	8,6	9,9	11,5	13,1
g	1 x 5	Nombre d'étoiles re- groupées x nombre de pistons par étoile pour les pompes à deux ou plusieurs étoiles	1,4	2,08	2,6	4,2	6,0	7,0	8,3	9,5	10,9
h	1 x 7		2,1	2,9	3,7	5,8	8,4	9,8	11,8	13,3	15,3
i	2 x 5		2,7	4,15	5,3	8,2	12,0	14,2	16,8	19,3	21,7
k	2 x 7		4,0	5,85	7,4	11,6	17,0	20,0	23,5	26,5	30,4
l	3 x 5		4,6	6,2	8,25	13,0	18,8	22,5	25,2	28,5	32,6
m	3 x 7		5,95	8,75	11,2	17,3	25,5	29,9	35,3	39,8	45,6
n	4 x 7		8,0	11,65	15,0	23,0	34,0	40,0	47,0	53,0	60,8
o	5 x 7		10,6	14,55	18,3	28,8	42,5	50,0	58,4	66,7	76,0

1) Si, en régime permanent, la durée de charge par pression sur des cycles de travail successifs atteint une proportion de l'ordre de 75% et plus, par exemple lors de la charge d'accumulateurs ou lors d'un cycle de travail comparable, la pression de service de l'installation hydraulique devrait également rester, si possible, inférieure à env. 75% de la valeur maxi admissible pour les Ø de piston afin de ménager les roulements et de garantir ainsi une durée de vie satisfaisante. Au besoin, il convient de recourir à une pompe d'une cylindrée comparable mais du groupe directement supérieur.

## 2. Versions et exécutions livrables, Caractéristiques principales

Le nombre de sorties pression possibles diffère en fonction de la taille du couvercle (D 6010 H). Comme l'illustre le schéma ci-dessous, la sortie pression 1 correspond à la sortie pression 1 de la pompe R (D 6010). La sortie pression 2 est la sortie pression issue du regroupement de pistons ou étoiles de pistons restants. Si plus de deux sorties pression sont prévues, la sortie pression 2 est alors la sortie pression issue du regroupement du plus grand nombre de cylindres, etc.. La pompe R doit être déterminée à partir du tableau 1 (voir également para. 2.1 de l'imprimé D 6010 D). Les débits réunis sur une même sortie pression dans le couvercle sont séparés par un trait incliné.

Les para. 2.1 à 2.3 répertorient les combinaisons possibles de série en fonction du nombre des sorties pression sur le couvercle. Ne pas reprendre les références des lignes a à o du para.1, mais indiquer les références numériques débit désirées correspondantes. Pour les pistons ou étoiles regroupés en sorties pression sur le couvercle, on utilise normalement les références numériques des débits correspondant à des pistons de même diamètre. Il est possible de regrouper des pistons dont les diamètres sont différents pour obtenir un débit global particulier, il convient cependant, pour éviter toute confusion, d'indiquer dans un texte clair lequel des pistons d'un regroupement diffère de par son diamètre. La pression maxi admissible par sortie pression dépend du diamètre de piston le plus grand.

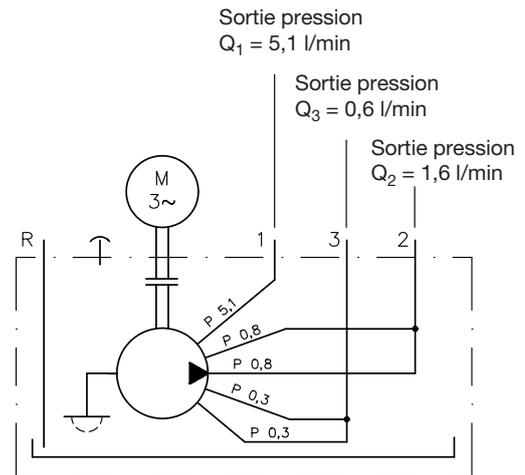
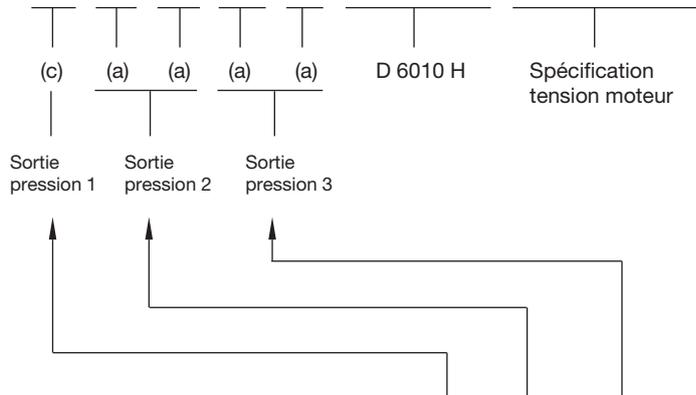
### 2.1 Groupes 6010 et 6011

Pompes à étoile simple

Exemple de commande commerciale <sup>1)</sup>:

Groupe hydr. avec trois sorties press. sur le couvercle

**R 5,1 / 0,8 - 0,8 / 0,3 - 0,3 / B 20 - V 1,5** 3~ 230/400V 50 Hz



Groupe et nombre de pistons	Nombre de sorties pressions sur le couvercle	Réf. numériques débit sv. lignes a - f, para. 1 attribuées respectivement aux n° de sortie pression sur le couvercle							Couvercles et réservoirs utilisables dans les tailles suivant D 6010 H et D 6010 Z	
		1	2	3	4	5	6	7		
6010	Pompe à 2 p.	2	a	a						B 6 et D 6 <sup>4)</sup> B 13 et D 13.1 <sup>4)</sup> B 20 et D 13.2 <sup>4)</sup> B 30, B 40 et D 30 <sup>4)</sup>  B 50 et D 50.1 B 75 et D 50.2 } 4 sorties press. maxi seulement
	Pompe à 3 pistons	3	a	a	a					
6011	Pompe à 5 pistons	2	d	a						
		3	c, b <sup>2)</sup>	a - a						
			c	a	a					
			b	a - a	a					
		4	b, a <sup>3)</sup>	a	a	a				
5	a	a	a	a	a					
Exemple ci-dessus	Pompe à 7 pistons	2	f	a						
			e	a - a						
			d, c <sup>2)</sup>	a - a - a						
		3	e	a	a					
			d	a - a	a					
			c, b <sup>2)</sup>	a - a	a - a					
		4	d	a	a	a				
			c	a - a	a	a				
5	a	a	a	a	a					
6	a <sup>3)</sup>	a	a	a	a	a				
7	a	a	a	a	a	a	a			

<sup>1)</sup> la pompe seule, sans réservoir, etc. porte selon D 6010 D la référence: R 5, 1/0, 8-0, 3-0, 8-0, 3

<sup>2)</sup> Parmi les cylindres regroupés, un piston est remplacé intérieurement par une simple cale voir schémas de regroupement de l'imprimé D 6010 D, para. 2.3

<sup>3)</sup> Parmi les 5 ou 7 pistons selon l'étoile, un piston est remplacé par une simple cale.

<sup>4)</sup> Les exécutions ne comportant que deux sorties pression sur le couvercle peuvent également être équipées des blocs de raccordement à limiteur de pression A ... et E... ou B... et F... (D 6010 H, para. 2.3.3).

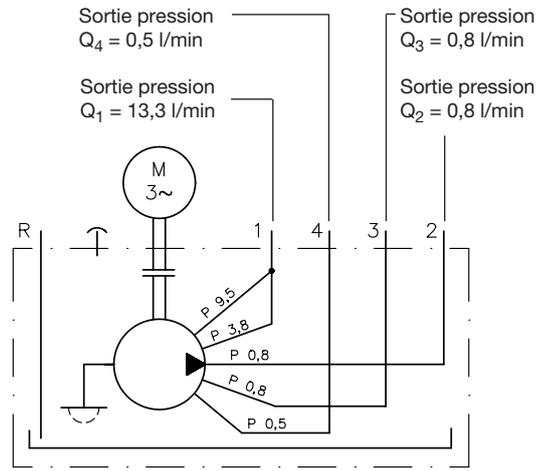
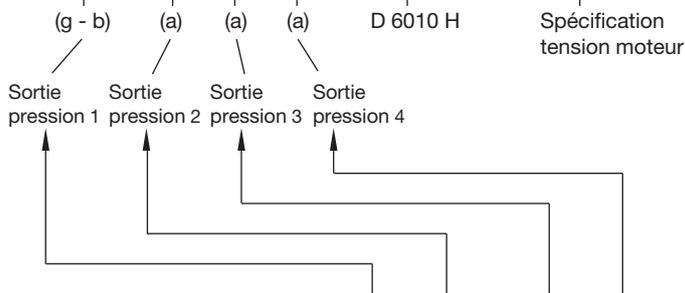
## 2.2 Groupe 6012

Pompes à deux étoiles

Exemple de commande commerciale 1):

Groupe hydraulique (version couvercle) avec quatre sorties pression sur le couvercle

**R 9,5 - 3,8 / 0,8 / 0,8 / 0,5 / D 20 - V 2,2** 3~ 230/400V 50 Hz



Groupe et nombre de pistons	Nombre de sorties pression sur le couvercle	Réf. numériques débit suivant lignes a à h, para.1 attribuées respectivement aux n° de sortie press. sur le couvercle								Couvercles et réservoirs utilisables dans les tailles suivant D 6010 H et D 6010 Z	
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Pompe à 2x5 pistons	2	g	g							B 20 et D 20 <sup>2)</sup> B 30, B 40 et D 40 <sup>2)</sup>  B 50 et D 50.1 } 4 sorties maxi seulement B 75 et D 50.2 }  B 100 et D 100.1 } 6 sorties maxi seulement B 160 et D 100.2 }	
		g - d	a								
		g - c	a - a								
		g - b	a - a - a								
	3	g	d	a							
		g	c	a - a							
		g - c	a	a							
		g - b	a - a	a							
	4	g - a	a - a	a - a							
		g	c	a	a						
		g	b	a - a	a						
		g - b	a	a	a						
	5	g - a	a - a	a - a	a						
		g	b	a	a	a					
	6012	2	h	h							B 20 et D 20 <sup>2)</sup> B 30, B 40 et D 40 <sup>2)</sup>  B 50 et D 50.1 } 4 sorties maxi seulement B 75 et D 50.2 }  B 100 et D 100.1 } 6 sorties maxi seulement B 160 et D 100.2 }
			h - f	a							
h - e			a - a								
h - d			a - a - a								
3		h	f	a							
		h	e	a - a							
		h - e	a	a							
		h - d	a - a	a							
4		h - c	a - a	a - a							
		h	e	a	a						
		h	d	a - a	a						
		h	c	a - a	a - a						
5		h - d	a	a	a						
		h - c	a - a	a	a						
		h - a	a - a	a - a	a - a						
		h	d	a	a	a					
6	h	c	a - a	a - a	a						
	h	a - a	a - a	a	a						
	h - a	a - a	a	a	a						
	h	c	a	a	a	a					
7	h - a	a	a	a	a	a					
	h	a - a	a	a	a	a	a				
8	h - a	a	a	a	a	a	a				
	h	a	a	a	a	a	a	a			

Exemple ci-dessus

1) La pompe sans couvercle ni accessoire porte selon D 6010 D la référence:  
R 9,5 / 3,8 - 0,8 - 0,8 - 0,5

2) Les (D 6010 H, para. 2.3.3) exécutions ne comportant que deux sorties press. sur le couvercle peuvent également être équipées des blocs de raccordement à limiteur de press. A... et E... ou B... et F...

### 2.3 Groupe 6014 et 6016

Pompes à quatre et six étoiles

Exemple de commande commerciale 1):

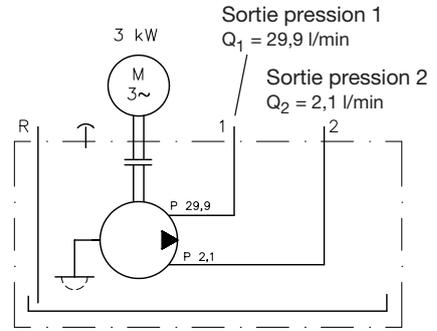
Groupe hydraulique avec deux sorties press. sur le couvercle

**R 29,9 / 2,1 / B 50 - V 3** 3~ 230/400V 50 Hz

(m) (h) D 6010 H Spécification tension moteur

Sortie pression 1  
Sortie pression 2

1) La pompe seule sans réservoir, etc. porterait selon D 6010 D la réf.: R 29, 9-2, 1



Groupe et nombre de pistons  
6014 Pompe à 4 x 5-p. | Pompe à 4 x 7-p.  
6016 Pompe à 4 x 7-p.

Nombre de sorties pression sur le couvercle

	2			3			4			2			3			4			5			6		
1	i	l	i	g	m	k	k	h	o	n	m	n	m	k	m	k	h	k	h	h	h	h	h	h
2	i	g	g	g	h	k	h	h	h	k	m	h	h	k	h	k	h	h	h	h	h	h	h	h
3			g	g			h	h				h	h	k	h	h	h	h				h	h	h
4				g				h							h	h	h	h					h	h
5																								h
6																								h

Ref. numériques débit svt. lignes g à o, para. 1 attribuées respectivement. aux n° de sortie press. sur le couvercle

Couvercles et réservoirs utilisables dans les tailles svt. D 6010 H et D 6010 Z

B 50 et D 50.1 B 250 et D 250.1  
B 75 et D 50.2 B 400 et D 250.2  
B 100 et D 100.1  
B 160 et D 100.2

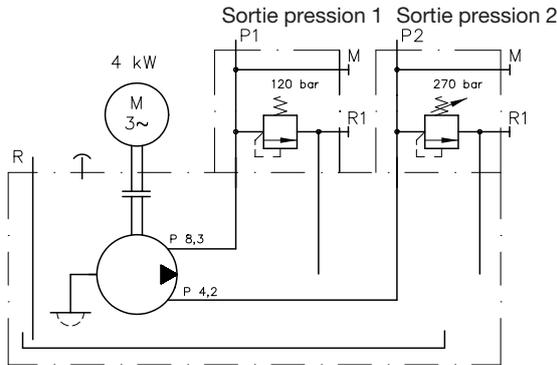
B 100 et D 100.1  
B 160 et D 100.2  
B 250 et D 250.1  
B 400 et D 250.2

### 2.4 Limitation de la pression sur les groupes hydrauliques B(D) 6 à B (D) 40

Les réservoirs et couvercles des tailles B(D) 6 à B(D) 40, s'ils ne comportent que deux sorties pression, peuvent être équipés au choix de blocs de raccordement à limiteur de pression A... et E... (à tarage fixe) ou de bloc de raccordement à limiteur de press. B... et F... (réglable manuellement) svt. le para. 2.3.3 de l'imprimé D 6010 H. Les références des blocs de raccordement suivant directement celles des couvercles ou des réservoirs et correspondent respectivement, de par leur ordre dans la réf., aux sorties pression 1 et 2.

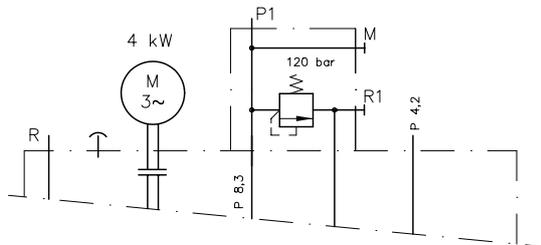
Si la limitation de pression ne concerne qu'une seule des sorties pression, la référence du bloc de raccordement à limiteur de pression est remplacée par un X pour la sortie pression non limitée. Voir exemples ci-contre.

Pour les réservoirs des tailles B 50 à B 400 (couvercles D 50.1 à D 250.2), le raccordement direct de limiteurs de pression n'est pas possible pour des raisons d'encombrement.



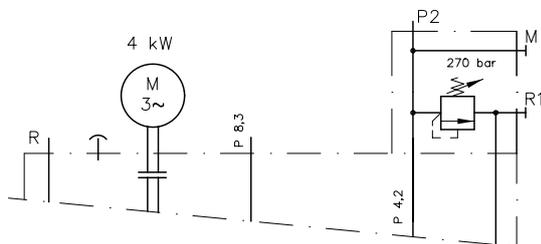
Sorties pression 1 et 2 du groupe hydraulique limitées en pression

**R 8,3/4,2/B20 -V4 - A/120 - B/270**



Sortie pression 1 du groupe hydraulique limitée en pression

**R 8,3/4,2/B20 -V4 - A/120 - X**



Sortie pression 2 du groupe hydraulique limitée en pression

**R 8,3/4,2/B20 -V4 - X - B/270**

## 2.5 Ensembles de distribution

Des ensembles de distribution à billes ou à tiroirs peuvent être raccordés sur le blocs de raccordement à limiteur de pression pour B(D) 6 à B(D) 40 suivant para. 2.4. Pour des raisons d'encombrement, le nombre de distributeurs des ensembles de distribution est limité. Si des blocs de raccordement à limiteur de pression sont raccordés sur les deux sorties pression et si un ensemble de distribution doit être raccordé sur un seul de ces blocs de raccordement, il convient d'indiquer par un texte clair sur quelle sortie pression cet ensemble de distribution est prévu. Si cela est nécessaire, des valves de mise à vide doivent être également mises en place pour éviter que le circuit hydraulique non utilisé ne travaille trop longtemps contre le limiteur de pression lorsque l'autre circuit travaille en pression dans le même temps.

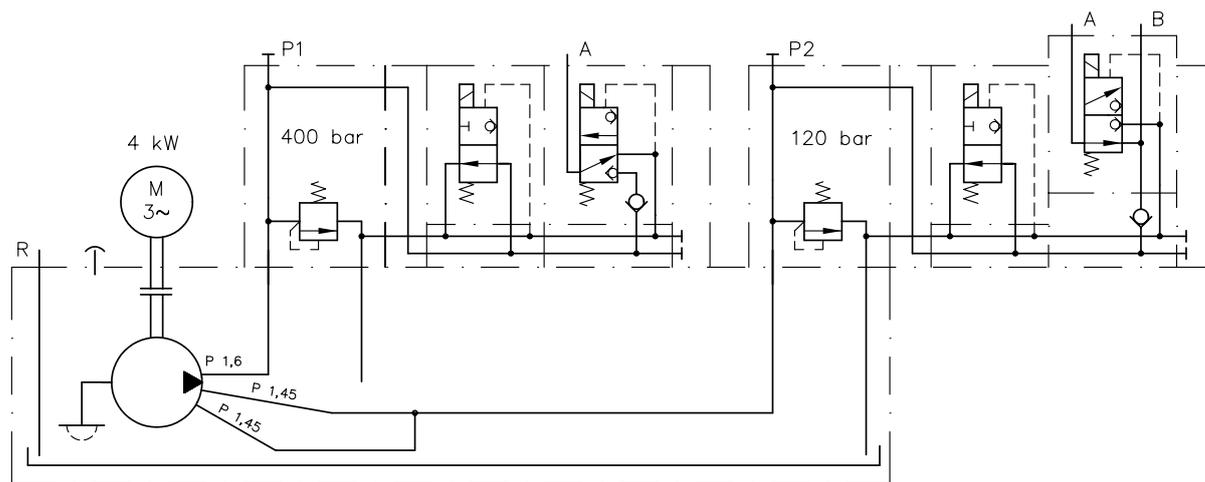
Ensemble de distribution		Nombre de distributeurs de l'ensemble de distribution				
		Sortie pression P 1			Sortie pression P 2	
		D 6	D 13 D 20	D 30 D 40	D 6 ... D 40	
D 7302 1) 2)	VB 01C	2	3	5	Le bloc de distribution à billes ou à tiroirs raccordé sur la sortie pression 2 dépasse du couvercle. Ceci est non seulement peu esthétique mais aussi risque de détérioration. En cas de besoin, il est donc recommandé de ne pas raccorder plus d'un ou deux distributeurs. Si l'on envisage de raccorder un nombre supérieur de distributeurs, il est conseillé d'opter pour une implantation séparée suivant les imprimés indiqués. Les distr. SW (D 7450 et D 7451) qui ne peuvent pas être raccordés directement, doivent également être implantés séparément.	
	VB 11C	2	3	4		
	VB 21C	1	2	3		
D 7470 B/1 1) 2)	BWN(H) 1C	2	3	5		
	BWH 2C	2	3	4		
	BWH 3C	1 3)	2	4		
D 7230-1	SKP 06(16)	2	3	4		
	SKH 06(16)	1	2	4		

1) Les ensembles de distribution à deux distributeurs références alphabétiques J et G (D 7302) ou J et L (D 7470 B/1) sont à considérer comme deux distributeurs individuels, en partie non utilisables pour D 6

2) Les distributeurs pour lesquels un pressostat est flasqué sur le fond suivant D 7302 ou D 7470 B/1 ne sont pas utilisables

3) Surdimensionné par rapport à la taille des pompes utilisables pour D(B) 6

Exemple: **R 2,5 / 1,45 -1,45 / B13 - V3 - A/400 - BWH1C - FN-1-1-G 24**  
**- A/120 - BWH1C - FT-1-1-G 24** tension moteur 3~ 230/400V 50 Hz



## 2.6 Sortie pression à deux étages Z

$P_{\text{maxi ND}} = 120 \text{ bar}$

$Q_{\text{maxi}} = 18 \text{ l/min}$

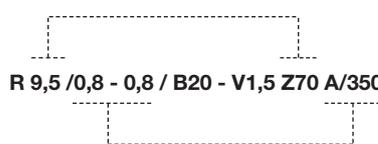
Pert de charge en marche à vide à 12 l/min environ 6 bar

Pour les réservoirs et couvercles B(D) 6 à B(D) 40, des valves de mise à vide sont livrables. Elles sont destinées à réunir en un canal pression commun les deux circuits d'une pompe à deux débits qu'elles conduisent vers l'extérieur, un des circuits étant mis à la bêche une fois atteinte et dépassée une valeur de pression réglée au préalable pendant que le circuit continuant de travailler à une pression supérieure maintient l'autre circuit à la bêche.

Pour de plus amples informations, voir D 6010 U.

Exemple de commande commerciale:

Circuit 1 de 9,5 l/min, pression de mise à la bêche réglée à 70 bar

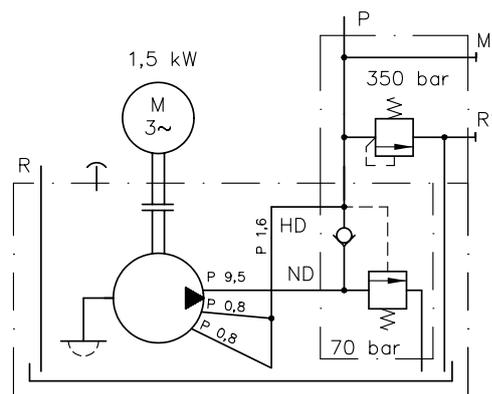


**R 9,5 / 0,8 - 0,8 / B20 - V1,5 Z70 A/350** tension moteur 3~ 230/400V 50 Hz

Circuit 2 regroupement dans le réservoir de deux débits pour un débit total de 1,6 l/min et d'une pression limitée à 350 bar

(Exécution sans limiteur de pression:

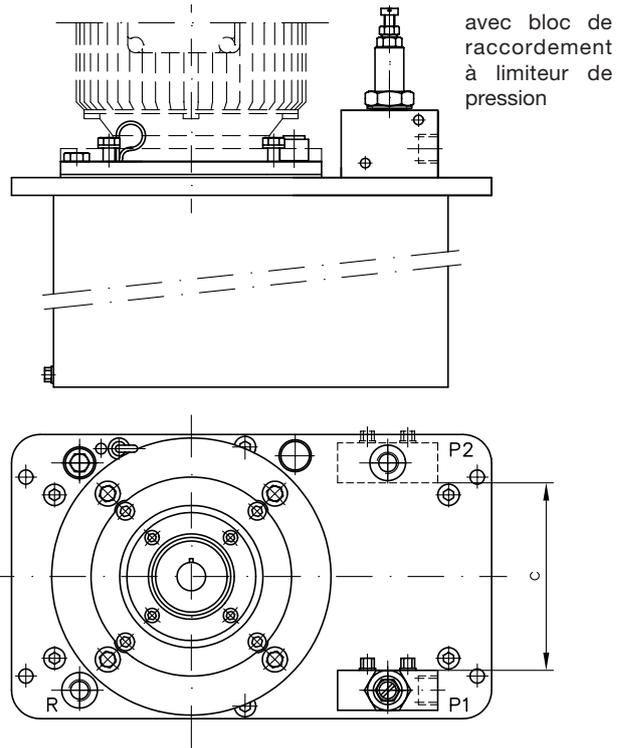
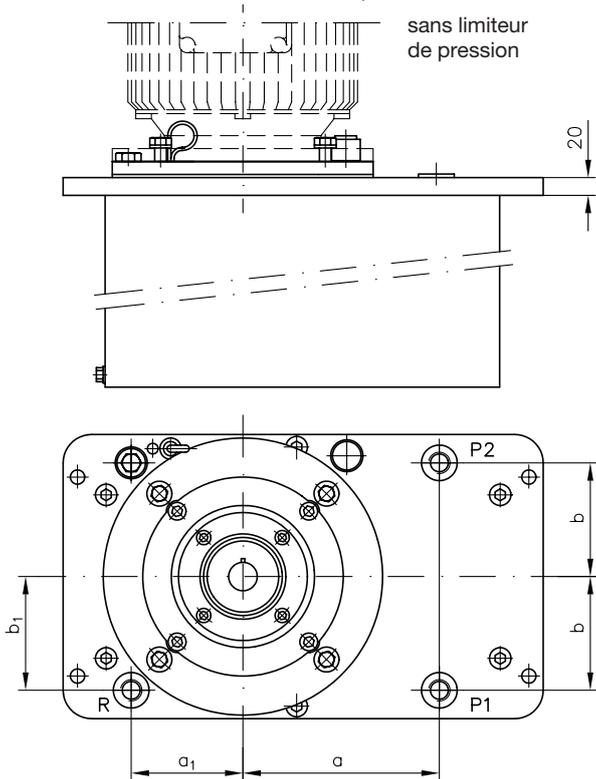
**R 9,5 / 0,8 - 0,8 / B20 - V1,5 Z70 X** tension moteur 3~ 230/400V 50 Hz)



### 3. Dimensions Toutes les cotes sont en mm, sous réserve de modifications!

#### 3.1 Groupes hydrauliques D 6 à D 40 et B 6 à B 40 Réservoir zingué, couvercle en aluminium

Exécution avec deux sorties pression maxi.



Modèle	a	a <sub>1</sub>	b	b <sub>1</sub>	c
D 6, B 6	126	85	84	86	133
D(B) 13, D(B) 20	175	103	108	105	181
D(B) 30, D(B) 40	175	75	133	130	213

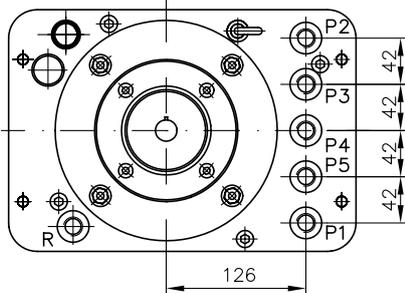
Espace limité pour le raccordement d'ensembles de distrib. sur P 1

Dimension de raccordement ISO 228/1:  
Sorties pression P 1 et P 2 = 1/2" gaz

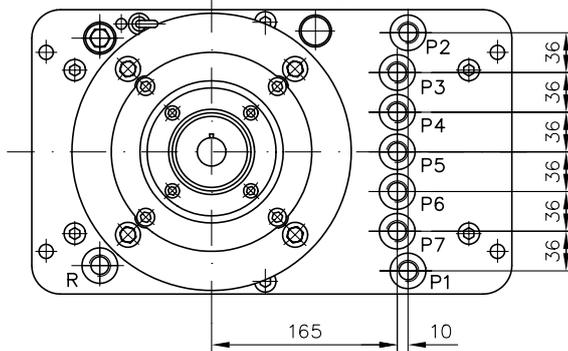
Pour les cotes manquantes, voir D 6010 H

#### Exécutions avec plus de deux sorties pression

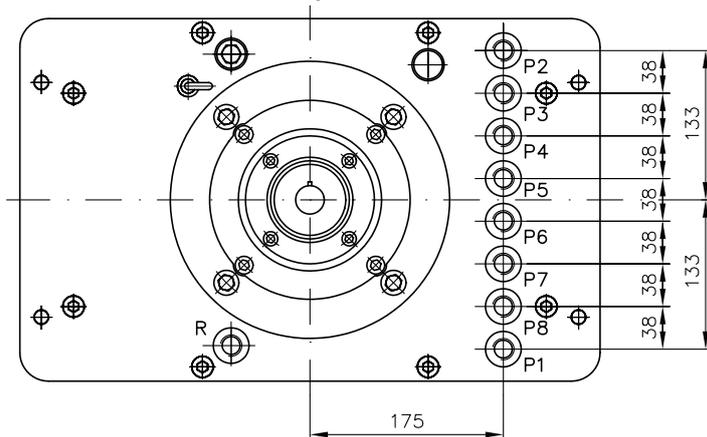
##### Modèles D 6 et B 6



##### Modèles D 13.. et D 20 ainsi que B 13 et B 20



##### Modèles D 30 et D 40 ainsi que B 30 et B 40



Dimens. de raccordem. ISO 228/1:  
Sorties pression P 1 ... P 8 = 1/2" gaz

Epaisseur du couvercle (20 mm) ainsi que positionnement de la sortie retour R (a<sub>1</sub> et b<sub>1</sub>) comme ci-dessus., autres cotes, voir D 6010 H.

#### Remarque importante:

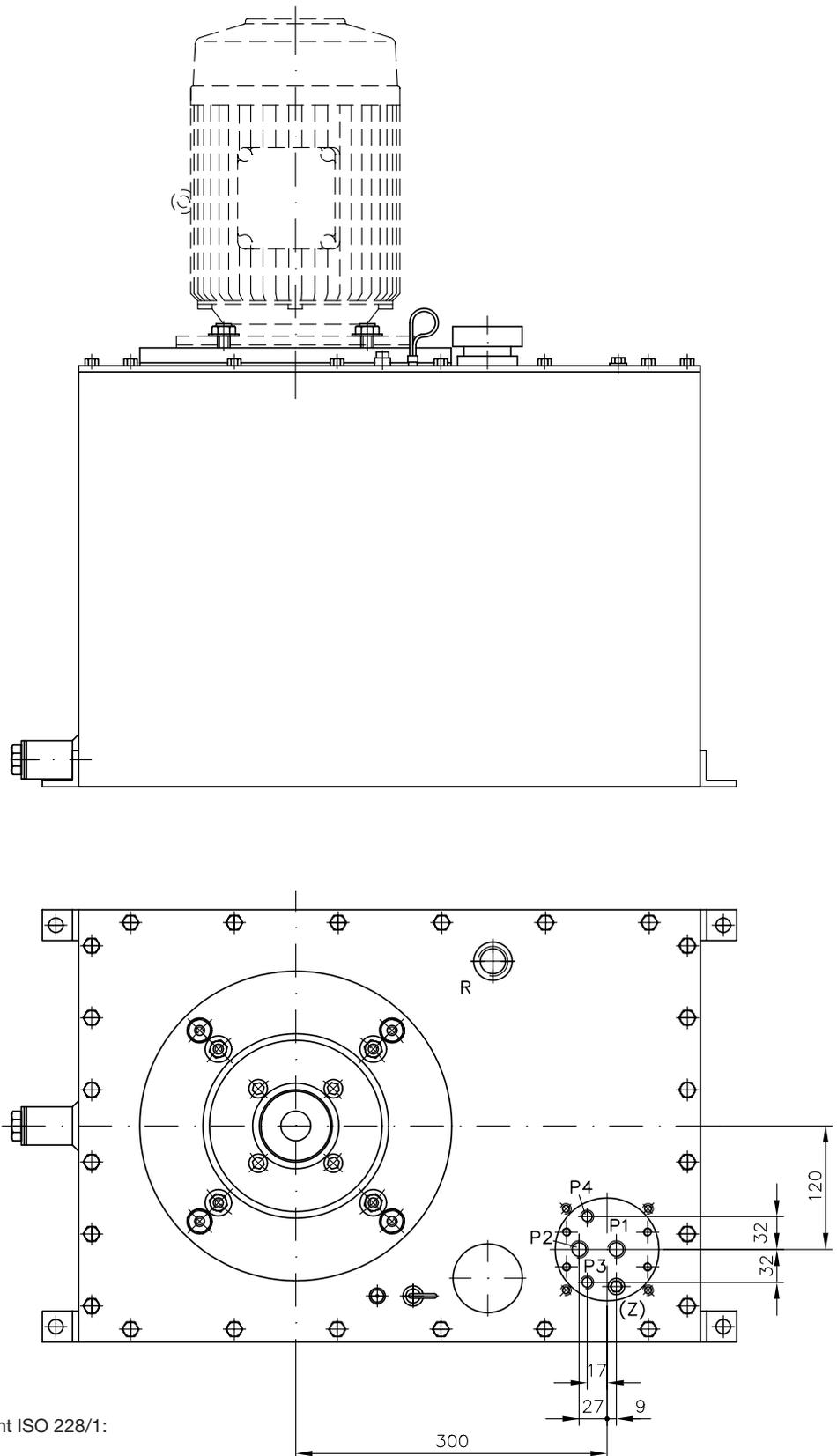
Les sorties pression non utilisées sont obturées par des bouchons d'obturation DIN 470!

### 3.2 Groupes hydrauliques D 50... à D 250... et B 50 à B 400

Surface traitée (réservoir et couvercles) apprêt gris.

**Modèle D 50.. ainsi que B 50 et B 75**

Pour les cotes manquantes,  
voir l'imprimé D 6010 H!



Dimensions de raccordement ISO 228/1:

Sorties pression P 1 et P 2 = 1/2" gaz

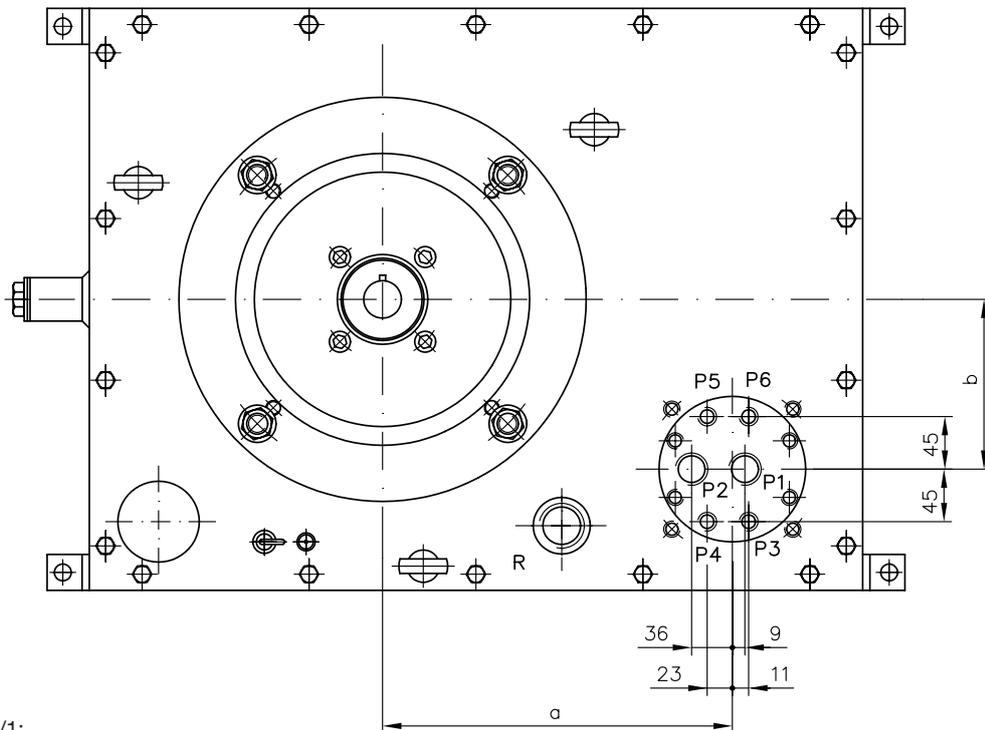
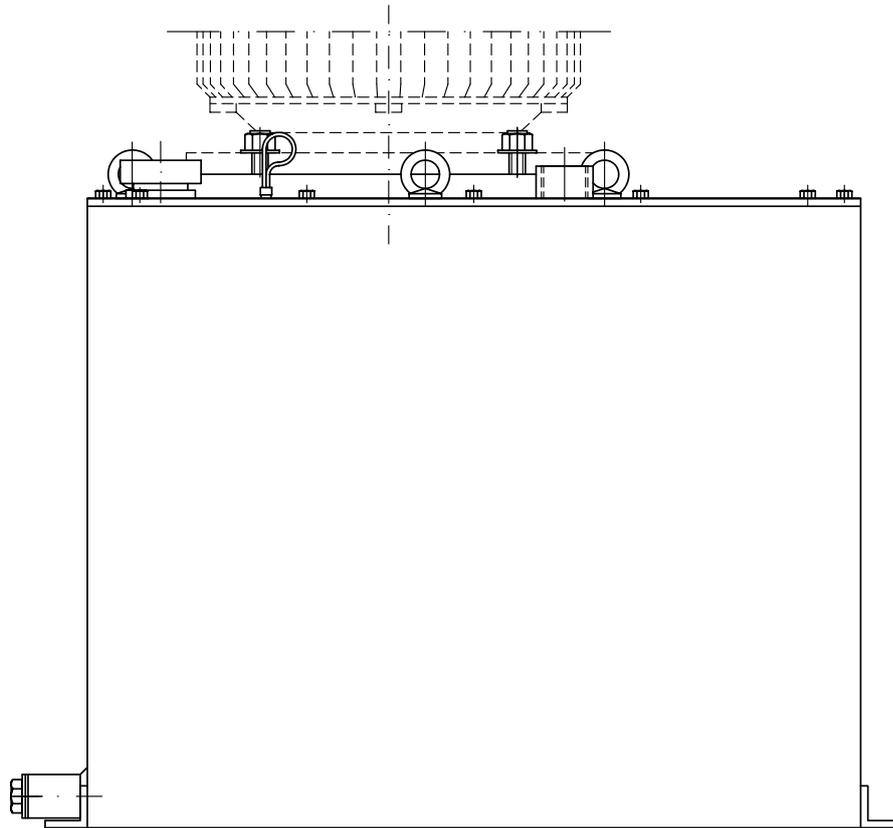
Sortie pression P 3 et P 4 = 3/8" gaz

Sortie retour R = 1" gaz

**Remarque importante:**

Les sorties pression non utilisées sont obturées par des bouchons d'obturation DIN 910!

Modèles D 100.. et D 250.. ainsi que B 100 à B 400



Dimensions ISO 228/1:

- Sorties pression P 1 et P 2 = 3/4" gaz
- Sorties pression P 3 ... P 6 = 3/8" gaz
- Sortie retour R = 1 1/4" gaz

Pour les cotes manquantes, voir l'impr. D 6010 H!

**Remarque importante:**

Les sorties pression non utilisées sont obturées par des bouchons d'obturation DIN 910!

	D 100.. B 100 et B 160	D 250.. B 250 et B 400
a	295	465
b	145	165