

## Circulateurs de chauffage multivitesse



### Domaines d'emploi

- Installations de chauffage à eau chaude
- Installations de récupération de la chaleur

### Liquide pompé

Eau pure ou eau traitée conformément aux réglementations en vigueur, exempte de substances agressives, abrasives et solides.

Eau contenant des produits antigel sur la base de glycol (rapport de mélange 1 : 1 maxi.) avec inhibiteurs (antirouille). Si la part du glycol dépasse 20 %, vérifier les caractéristiques de service!

### Caractéristiques de service

	Raccord union	Raccord à brides
Q	Rp 1 et 1 1/4 jusqu'à 6,2 m <sup>3</sup> /h, 1,7 l/s	DN 32 à 100 jusqu'à 80 m <sup>3</sup> /h, 22,2 l/s
H	jusqu'à 3,4 m	jusqu'à 16 m
P <sub>1</sub>	jusqu'à 170 W	jusqu'à 3500 W
p	10 bars	6 bars, au choix 10 bars
t	+20 °C jusqu'à +130 °C (pour les valeurs limites de température, se reporter au tableau page 12)	

### Désignation

Gamme de produit	Riovar	Z	4	4	- 8	E
Pompe double						
DN en cm						
Moteurs à 4 pôles						
Puissance maxi. du moteur P <sub>2</sub> en Watt : 10						
Courant monophasé (D = courant triphasé)						

### Exécution

**Riovar:** Circulateur à rotor noyé avec raccord union et raccord à brides équipé d'un dispositif de changement à 4 vitesses.

**Riovar Z:** Version double de la gamme Riovar pour fonctionnement avec une pompe de secours (clapet anti-retour intégré) ou les deux pompes en parallèle pour assurer le débit de pointe.

### Paliers

Paliers lisses spéciaux lubrifiés par le liquide pompé.

### Matériaux de construction

Volute	Fonte grise EN-GJL-250 <sup>1)</sup>
Arbre	Acier au chrome
Roue	Matière synthétique
Palier	Carbone spécial

<sup>1)</sup> suivant EN 1561 (précédemment Ft-25)

### Entraînement \*)

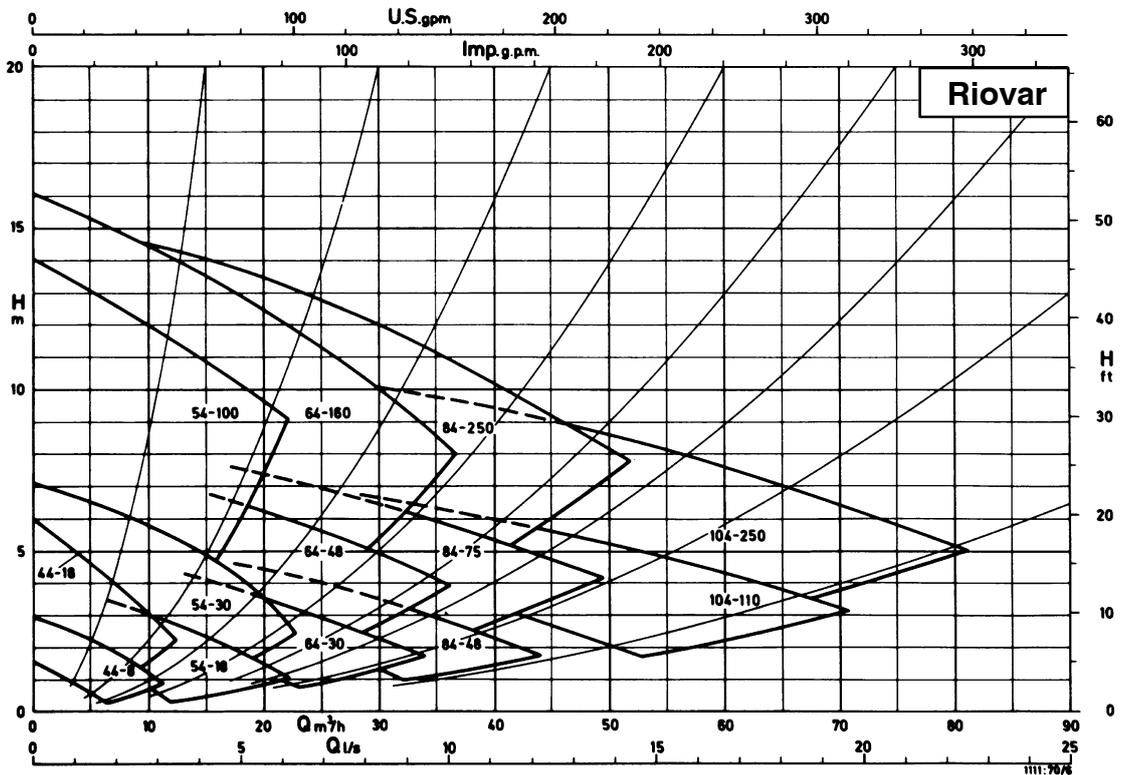
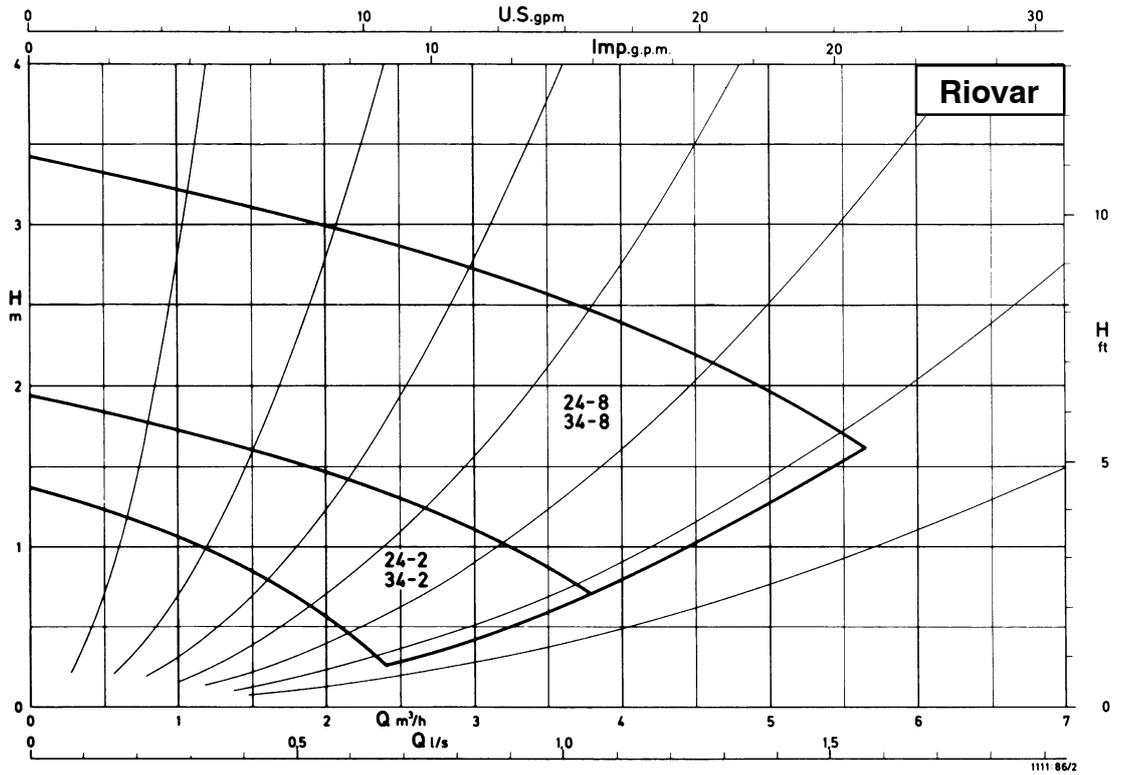
- À courant alternatif monophasé 230 V et triphasé 230 V et 400 V, 50 Hz.
- Moteur à rotor noyé et stator chemisé (sans entretien).
- Protection IP 42.
- Isolation classe F.

\*) Si vous utilisez un système de variation de la vitesse de rotation (possible à partir d'un moteur de la taille 18), par intermédiaire d'un convertisseur de fréquences - hyatronic mb -, veiller à la tension sinusoïdale du moteur. Placer un filtre sinus, le cas échéant, en amont.

### Exécution spéciale

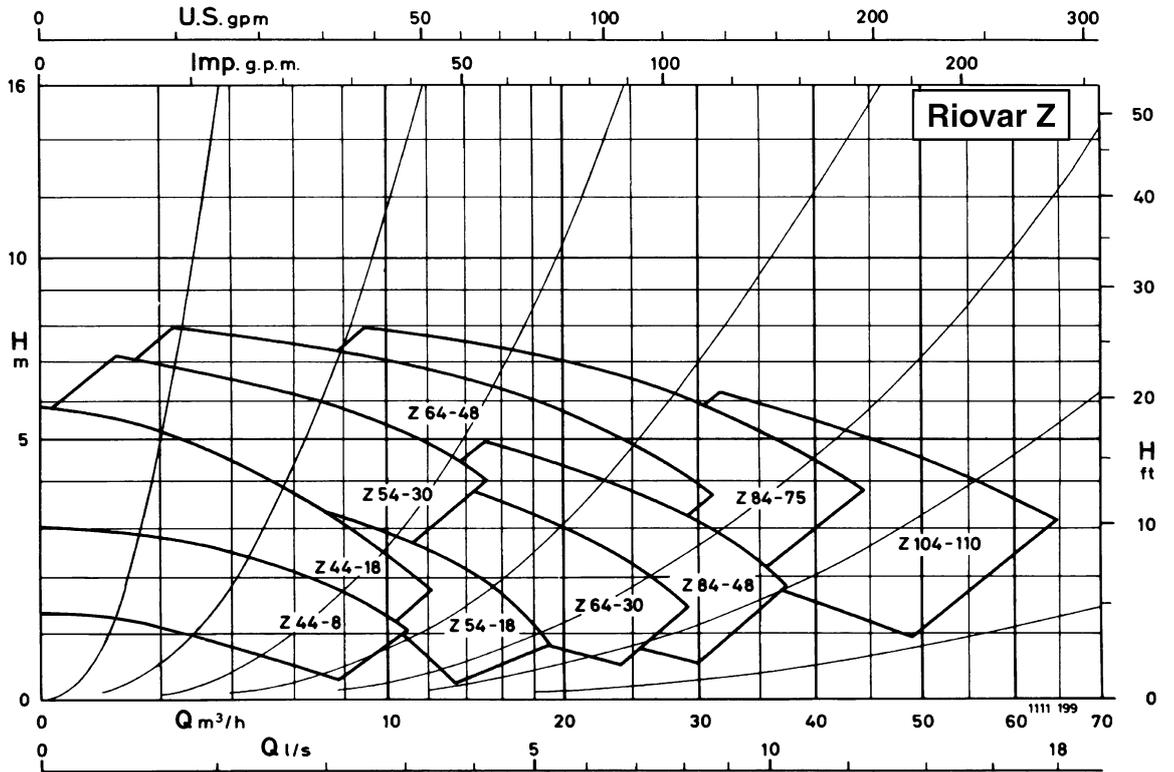
voir tableau page 12.

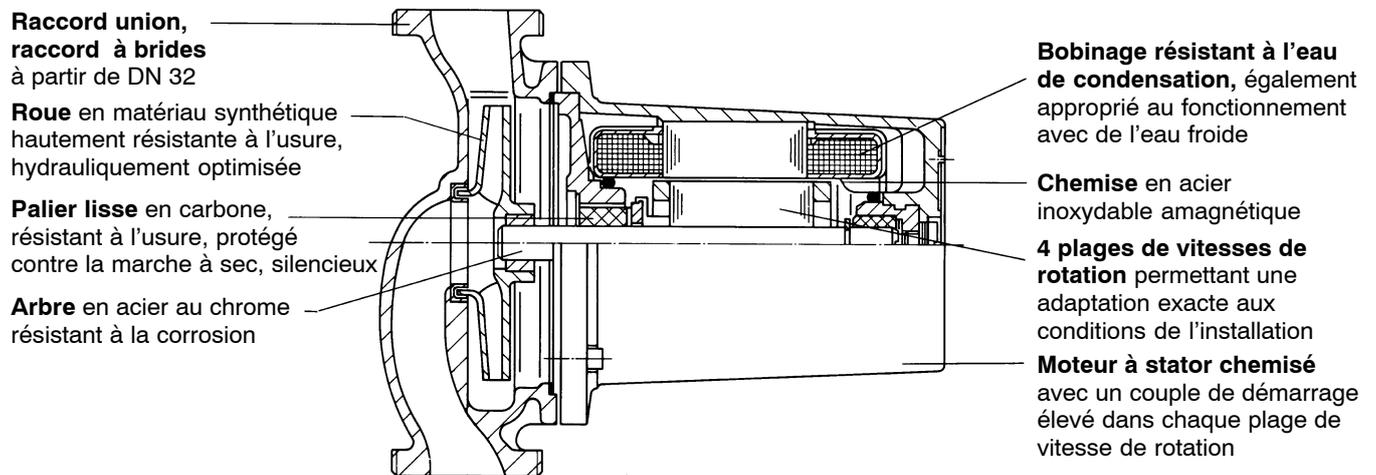
Réseau des pompes simples ≈1400 1/min



Réseau des pompes doubles ≈1400 1/min

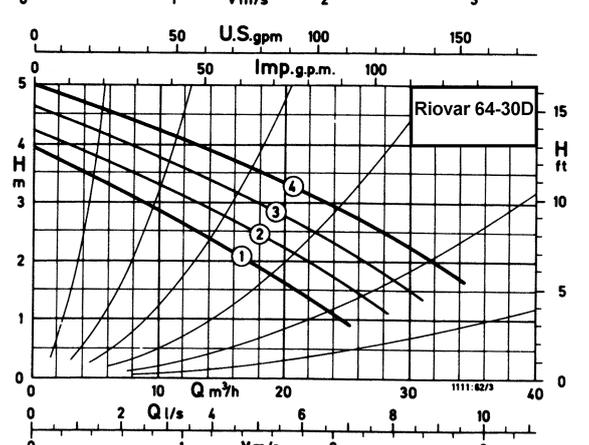
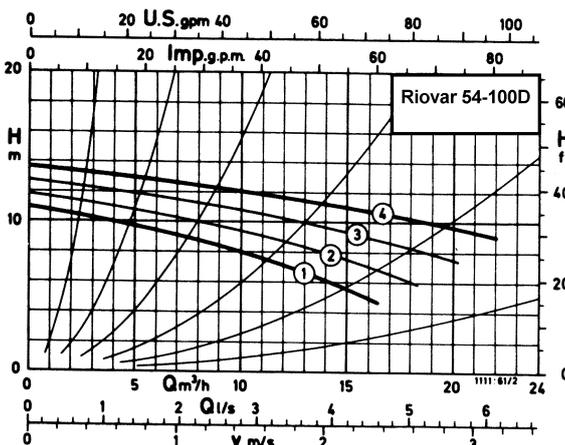
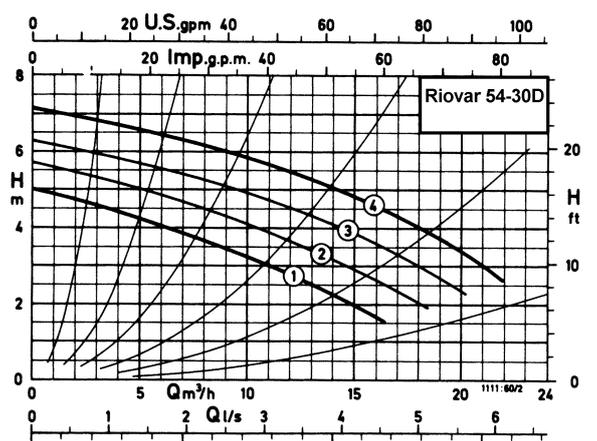
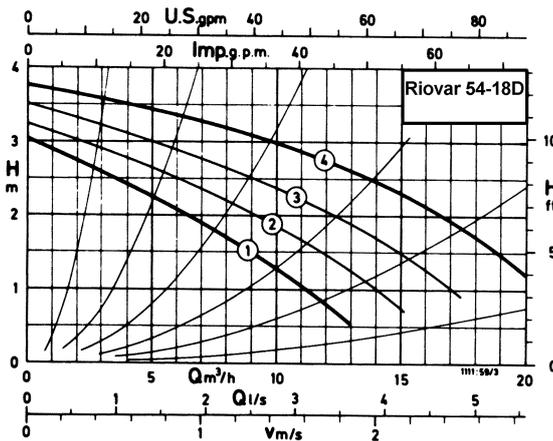
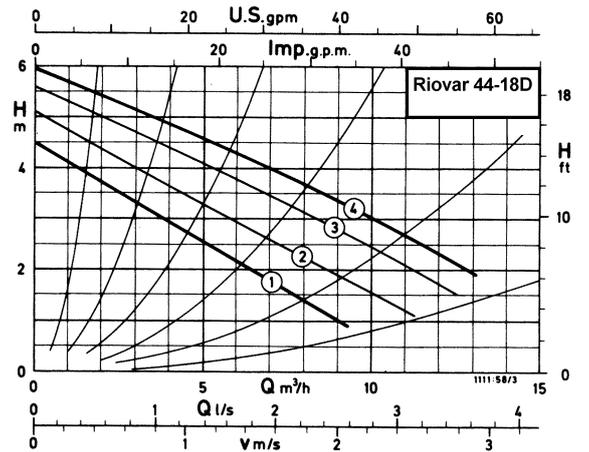
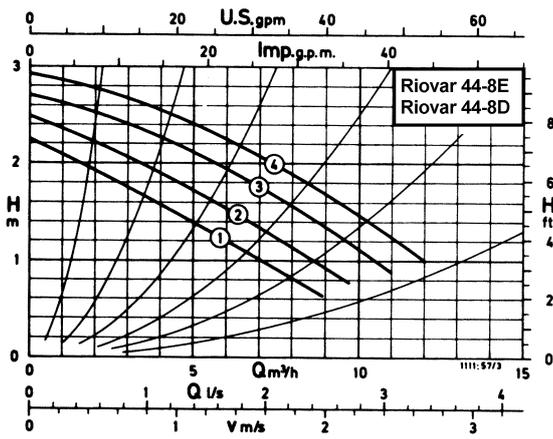
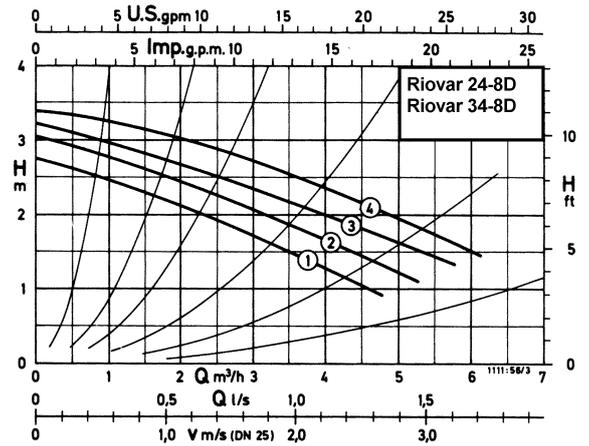
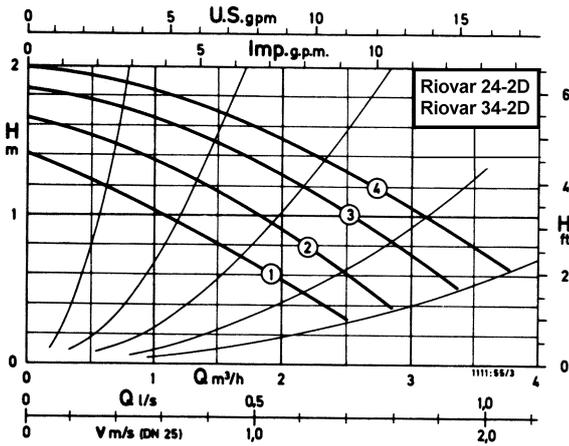
Les courbes caractéristiques se rapportent au fonctionnement avec une seule pompe.





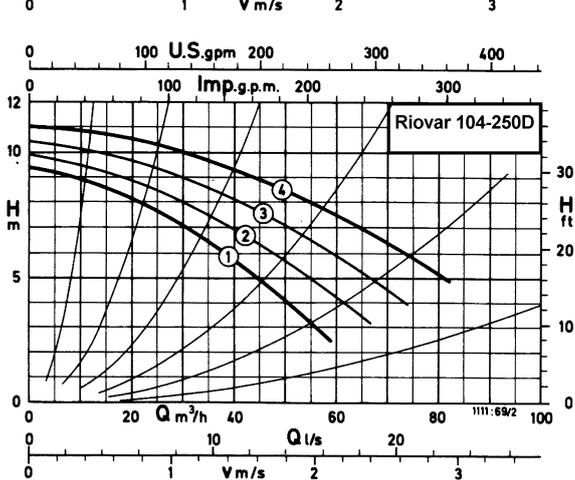
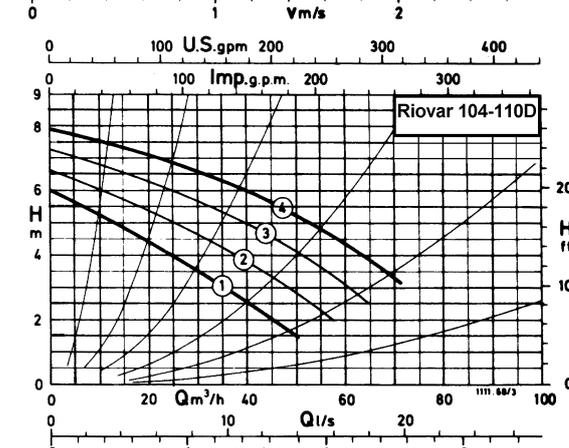
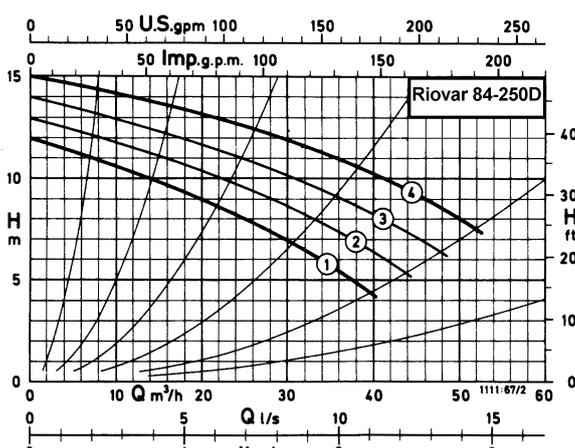
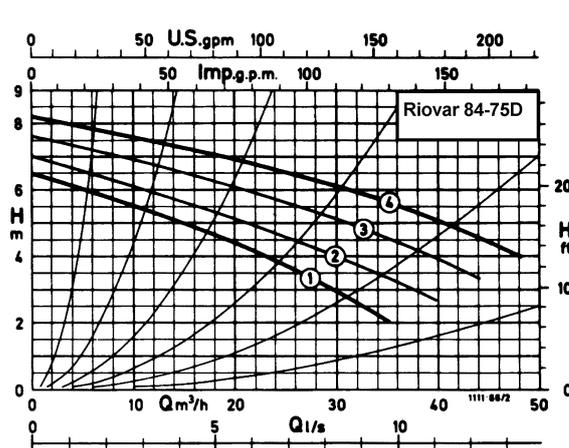
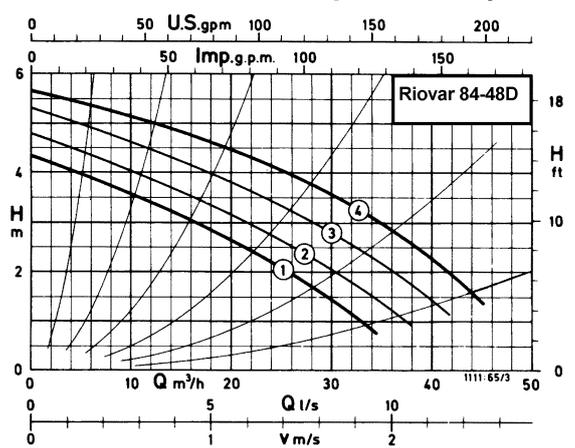
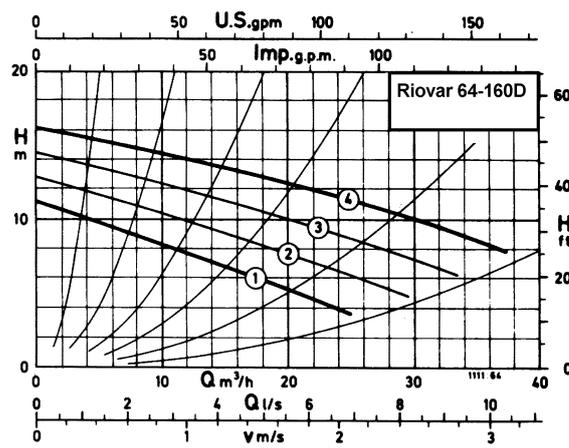
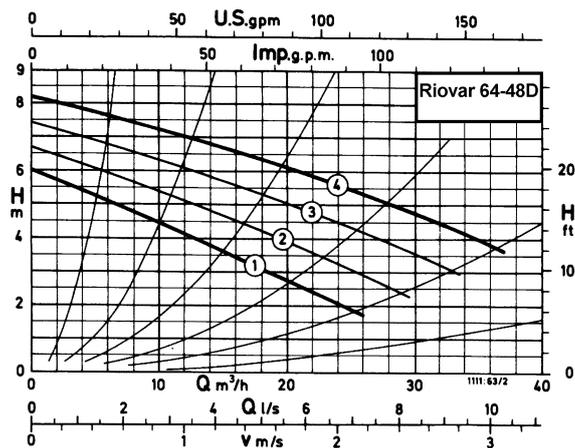
Caractéristiques hydrauliques des pompes simples  $\approx 1400$  1/min

o = Plage de vitesse et  $\eta_{opt}$



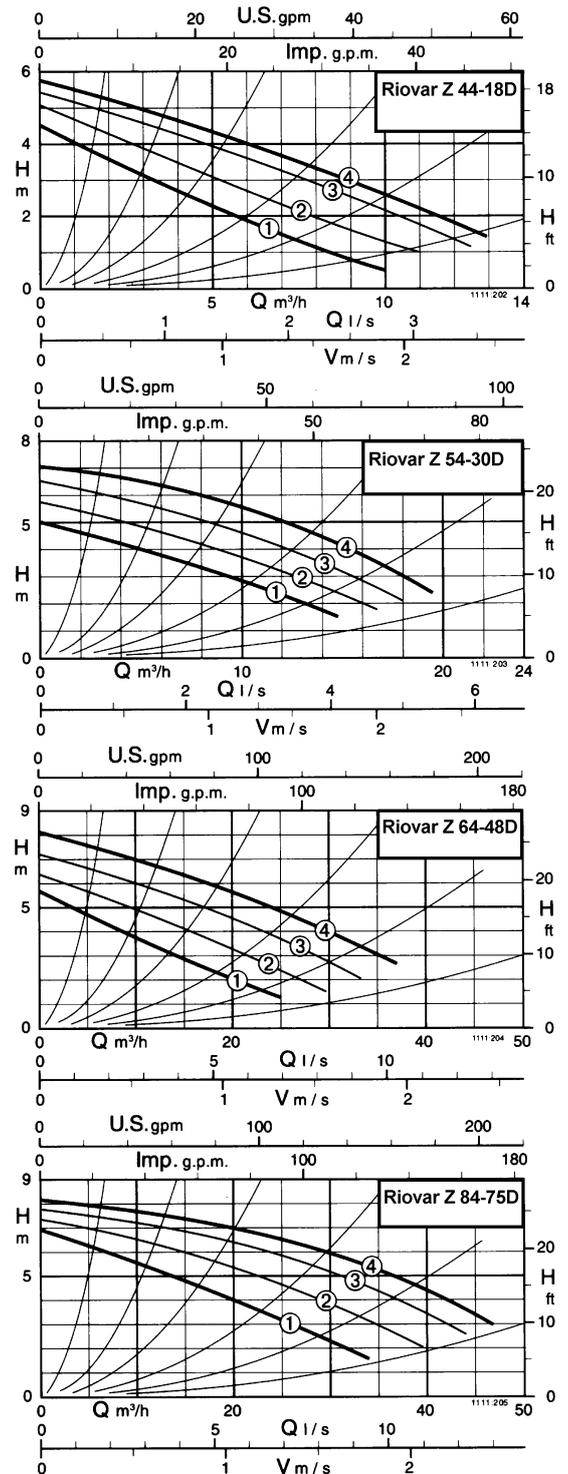
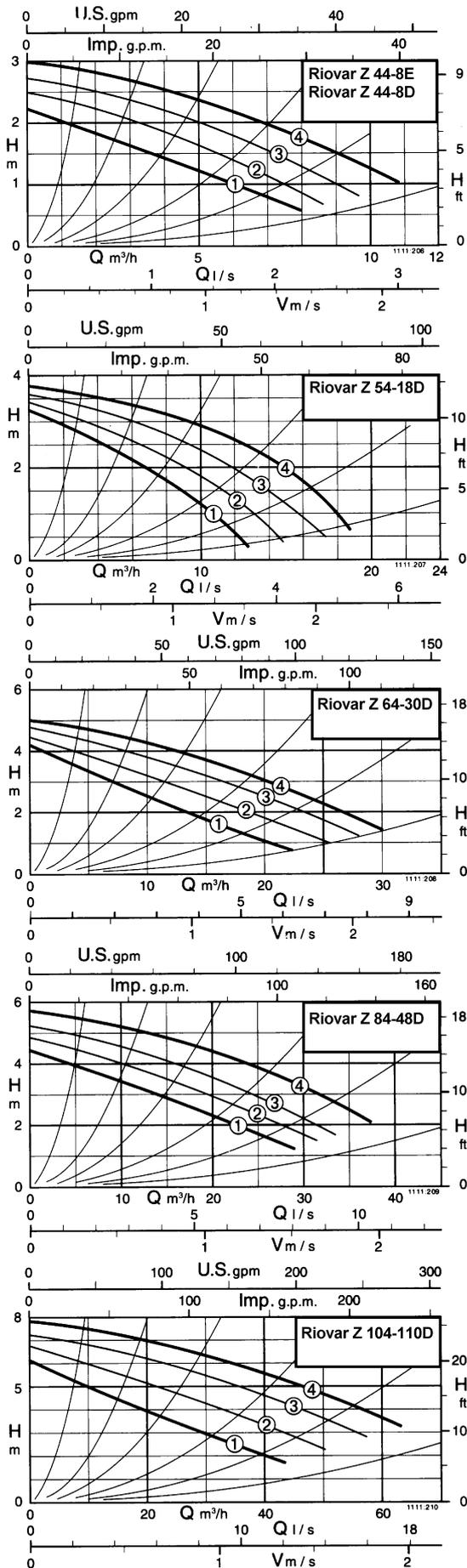
Caractéristiques hydrauliques des pompes simples  $\approx 1400$  1/min

o = Plage de vitesse et  $\eta_{opt}$



**Caractéristiques hydrauliques des pompes doubles  $\approx 1400$  1/min**

Les courbes caractéristiques se rapportent au fonctionnement avec une seule pompe.



**Caractéristiques techniques**

Riovar 1)	ISO 7(I *) Rp ou DN	Plage de vitesse	1/min	P <sub>1</sub>		Protection de moteur 2)	Prise de commuta- tion 3)	Pression de service maxi. admissible			
				W	A			6 bars	kg	10 bars	kg
<b>24-2 D</b>	1	4	1300	112	0,35	-	C	-	-	00 126 839	5,4
		3	1250	86	0,23						
		2	1150	64	0,17						
		1	1050	46	0,13						
<b>24-8 D</b>	1	4	1350	150	0,53	V	C	-	-	00 126 841	7,3
		3	1300	120	0,38						
		2	1200	100	0,28						
		1	1150	80	0,22						
<b>34-2 D</b>	1 1/4	4	1300	112	0,35	-	C	-	-	00 126 843	5,8
		3	1250	86	0,23						
		2	1150	64	0,17						
		1	1050	46	0,13						
<b>34-8 D</b>	1 1/4	4	1350	150	0,53	V	C	-	-	00 126 845	7,8
		3	1300	120	0,38						
		2	1200	100	0,28						
		1	1150	80	0,22						
<b>44-8 E</b>	40	4	1250	200	1,1	V	E	00 126 836	10,3	00 126 846	11,8
		3	1200	190	1,05						
		2	1100	175	0,95						
		1	1000	155	0,85						
<b>44-8 D</b>	40	4	1250	170	0,53	V	C	00 126 837	10,3	00 126 847	11,8
		3	1150	140	0,38						
		2	1100	110	0,28						
		1	1000	85	0,22						
<b>44-18 D</b>	40	4	1300	365	0,9	V	C	29 120 663	19,4	29 120 664	20,9
		3	1150	320	0,75						
		2	1050	260	0,6						
		1	850	185	0,45						
<b>54-18 D</b>	50	4	1350	290	0,9	V	C	29 120 665	14,0	29 120 666	16,2
		3	1300	260	0,75						
		2	1200	220	0,6						
		1	1100	165	0,45						
<b>54-30 D</b>	50	4	1350	635	1,6	V	C	29 120 667	25,0	29 120 668	27,6
		3	1250	585	1,3						
		2	1150	490	1,1						
		1	1050	395	0,8						
<b>54-100 D</b>	50	4	1400	1650	4,0	V	C	-	-	29 120 669	67,0
		3	1350	1500	3,6						
		2	1300	1330	3,1						
		1	1200	1100	2,7						
<b>64-30 D</b>	65	4	1400	580	1,6	V	C	29 120 670	27,0	29 120 671	29,8
		3	1300	530	1,3						
		2	1200	450	1,1						
		1	1100	370	0,8						
<b>64-48 D</b>	65	4	1300	970	2,2	V	C	29 120 672	28,0	29 120 673	31,0
		3	1200	880	1,9						
		2	1050	715	1,5						
		1	950	560	1,2						
<b>64-160 D</b>	65	4	1400	2500	6,1	V	C	-	-	29 120 674	79,0
		3	1300	2200	5,3						
		2	1200	1800	4,6						
		1	1100	1350	3,7						
<b>84-48 D</b>	80	4	1350	745	2,2	V	C	29 120 675	32,5	29 120 676	35,3
		3	1300	685	1,9						
		2	1150	585	1,5						
		1	1050	490	1,2						
<b>84-75 D</b>	80	4	1400	1330	3,2	V	C	29 120 677	38,5	29 120 678	40,4
		3	1350	1260	2,8						
		2	1250	1140	2,5						
		1	1100	920	2,2						
<b>84-250 D</b>	80	4	1400	3500	8,6	V	C	-	-	29 120 679	97,0
		3	1300	3100	8,0						
		2	1200	2700	7,3						
		1	1100	2300	6,7						
<b>104-110 D</b>	100	4	1400	1650	4,1	V	C	29 120 680	43,5	29 120 681	46,8
		3	1300	1500	3,6						
		2	1200	1300	3,1						
		1	1100	1000	2,6						
<b>104-250 D</b>	100	4	1400	3400	8,6	V	C	-	-	29 120 682	109,5
		3	1300	3200	8,0						
		2	1200	2700	7,3						
		1	1100	2300	6,7						

**Caractéristiques techniques**

Riovar Z <sup>1)</sup>	DN	Plage de vitesse	1/min	P <sub>1</sub>		Protection de moteur <sup>2)</sup>	Prise de commutation <sup>3)</sup>	Pression de service maxi. admissible			
				W	A			6 bars	kg	10 bars	kg
<b>Z 44-8 E</b>	40	4	1250	200	1,1	V	E	00 126 870	20,0	00 126 872	22,0
		3	1200	190	1,05						
		2	1100	175	0,95						
		1	1000	155	0,85						
<b>Z 44-8 D</b>	40	4	1250	170	0,53	V	C	00 126 871	20,0	00 126 873	21,0
		3	1150	140	0,38						
		2	1100	110	0,28						
		1	1000	85	0,22						
<b>Z 44-18 D</b>	40	4	1300	365	0,9	V	C	48 837 867	42,0	48 837 873	44,0
		3	1150	320	0,75						
		2	1050	260	0,6						
		1	850	185	0,45						
<b>Z 54-18 D</b>	50	4	1350	290	0,9	V	C	29 120 687	27,0	29 120 688	29,0
		3	1300	260	0,75						
		2	1200	220	0,6						
		1	1100	165	0,45						
<b>Z 54-30 D</b>	50	4	1350	635	1,6	V	C	48 837 868	54,5	48 837 874	57,0
		3	1250	585	1,3						
		2	1150	490	1,1						
		1	1050	395	0,8						
<b>Z 64-30 D</b>	65	4	1400	580	1,6	V	C	29 120 689	58,0	29 120 690	59,0
		3	1300	530	1,3						
		2	1200	450	1,1						
		1	1100	370	0,8						
<b>Z 64-48 D</b>	65	4	1300	970	2,2	V	C	48 837 869	57,0	48 837 875	61,0
		3	1200	880	1,9						
		2	1050	715	1,5						
		1	950	560	1,2						
<b>Z 84-48 D</b>	80	4	1350	745	2,2	V	C	29 120 691	62,0	29 120 692	64,0
		3	1300	685	1,9						
		2	1150	585	1,5						
		1	1050	490	1,2						
<b>Z 84-75 D</b>	80	4	1400	1330	3,2	V	C	48 837 870	72,0	48 837 876	73,0
		3	1350	1260	2,8						
		2	1250	1140	2,5						
		1	1100	920	2,2						
<b>Z 104-110 D</b>	100	4	1400	1650	4,1	V	C	29 120 693	90,5	29 120 694	91,5
		3	1300	1500	3,6						
		2	1200	1300	3,1						
		1	1100	1000	2,6						

<sup>\*)</sup> Joints fournis. Les raccords union sont à commander séparément.

<sup>1)</sup> E = 1~230 V, D = 3~400 V

<sup>2)</sup> - = Protection du moteur non requise, le moteur n'est pas endommagé en cas de blocage.

V = Protection entière du moteur par thermostats intégrés si des dispositifs de commande DV ou, pour pompes triphasées, DUV 2-G ou DDV 4 sont utilisés.

<sup>3)</sup> Variantes de la prise de commutation en cas d'utilisation d'un dispositif de commande Riovar.

**Pression mini. requise**

Pression requise  $p_{\text{mini}}$  à l'orifice d'aspiration de la pompe pour éviter la cavitation à température ambiante +40 °C et à température de l'eau  $t$  :

Les valeurs indiquées sont valables jusqu'à une altitude de 300 m. Majoration pour les altitudes >300 m : +0,01 bar/100 m

t	50 °C	95 °C	110 °C	130 °C
	$p_{\text{min}}$			
Riovar	bar	bar	bar	bar
<b>24-2/34-2</b>	0,05	0,2	0,8	2,1
<b>24-8/34-8</b>	0,05	0,2	0,8	2,1
<b>44-8</b>	0,05	0,2	0,8	2,1
<b>44-18</b>	0,05	0,5	1,1	2,4
<b>54-18</b>	0,05	0,3	0,9	2,2
<b>54-30</b>	0,05	0,5	1,1	2,4
<b>54-100</b>	0,3	1,0	1,6	2,9
<b>64-30</b>	0,05	0,3	0,9	2,2
<b>64-48</b>	0,05	0,5	1,1	2,4
<b>64-160</b>	0,3	1,0	1,6	2,9
<b>84-48</b>	0,05	0,3	0,9	2,2
<b>84-75</b>	0,05	0,5	1,1	2,4
<b>84-250</b>	0,3	1,0	1,6	2,9
<b>104-110</b>	0,05	0,5	1,1	2,4
<b>104-250</b>	0,3	1,0	1,6	2,9

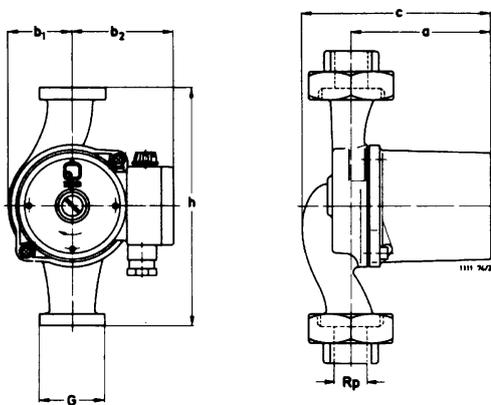
**Encombremets Riovar**


Fig. 1

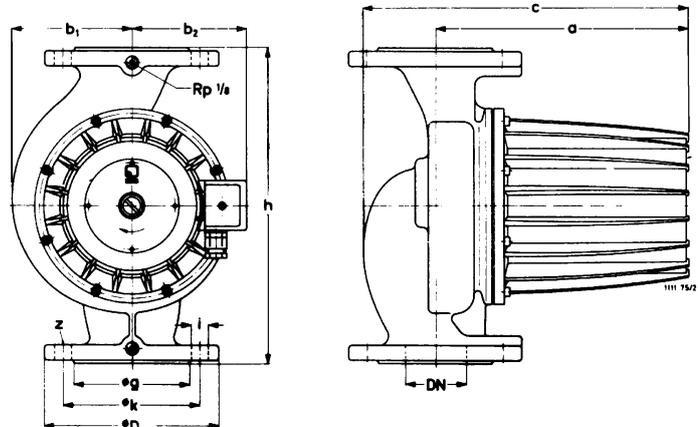
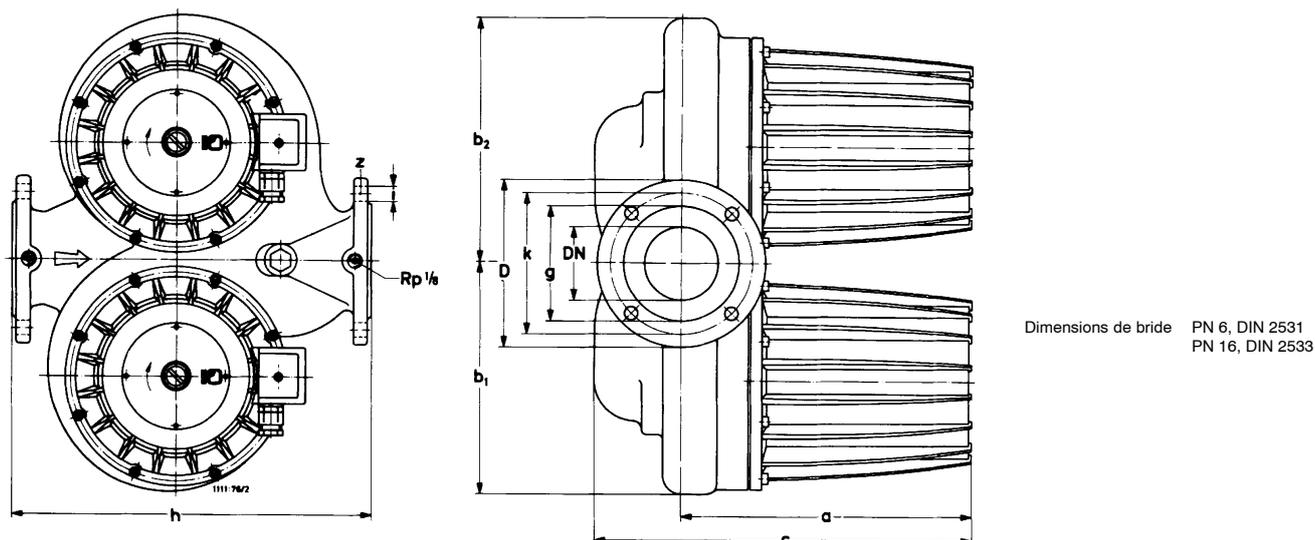


Fig. 2

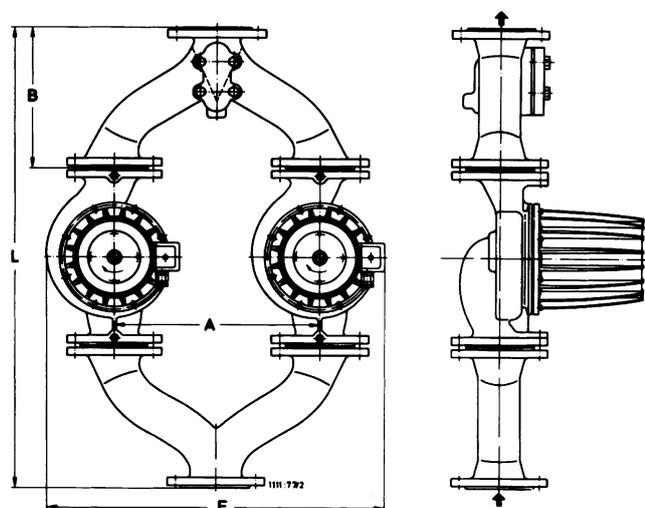
 Dimensions de bride PN 6, DIN 2531  
 PN 16, DIN 2533

**Dimensions**

Riovar	Lg.	ISO 7/I	ISO 228						D		g		k		i		z	
		Rp/DN	G	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c	h	PN 6	PN 16	PN 6	PN 16	PN 6	PN 16	PN 6	PN 16	PN 6	PN 16
<b>24-2</b>	1	1	1 <sup>1/2</sup>	169	58	98	204	180	Raccord union									
<b>24-8</b>	1	1	1 <sup>1/2</sup>	181	75	106	216	180										
<b>34-2</b>	1	1 1/4	2	169	58	98	204	180	Raccord union									
<b>34-8</b>	1	1 1/4	2	181	75	106	216	180										
<b>44-8</b>	2	40	-	173	65	106	226	250	130	150	80	88	100	110	14	18	4	4
<b>44-18</b>	2	40	-	226	106	110	296	320	130	150	80	88	100	110	14	18	4	4
<b>54-18</b>	2	50	-	210	88	110	272	280	140	165	90	102	110	125	14	18	4	4
<b>54-30</b>	2	50	-	258	115	127	327	340	140	165	90	102	110	125	14	18	4	4
<b>54-100</b>	2	50	-	286	165	146	391	440	-	165	-	102	-	125	-	18	-	4
<b>64-30</b>	2	65	-	265	128	127	342	340	160	185	110	122	130	145	14	18	4	4
<b>64-48</b>	2	65	-	265	128	127	342	340	160	185	110	122	130	145	14	18	4	4
<b>64-160</b>	2	65	-	353	175	148	462	475	-	185	-	122	-	145	-	18	-	4
<b>84-48</b>	2	80	-	269	134	127	357	360	190	200	128	138	150	160	18	18	4	8
<b>84-75</b>	2	80	-	288	134	140	376	360	190	200	128	138	150	160	18	18	4	8
<b>84-250</b>	2	80	-	394	185	166	521	500	-	200	-	138	-	160	-	18	-	8
<b>104-110</b>	2	100	-	288	143	140	391	395	210	220	148	158	170	180	18	18	4	8
<b>104-250</b>	2	100	-	426	194	166	566	550	-	220	-	158	-	180	-	18	-	8

**Encombremes Riovar Z**

**Dimensions des pompes doubles en mm**

Riovar	ISO 7/1 Rp/DN						D		g		k		i		z	
		a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c	h	PN 6	PN 16								
<b>Z 44-8</b>	40	176	146	152	244	250	130	150	80	88	100	110	14	18	4	4
<b>Z 44-18</b>	40	226	217	210	306	320	130	150	80	88	100	110	14	18	4	4
<b>Z 54-18</b>	50	209	157	168	279	280	140	165	90	102	110	125	14	18	4	4
<b>Z 54-30</b>	50	258	217	226	343	340	140	165	90	102	110	125	14	18	4	4
<b>Z 64-30</b>	65	265	222	239	370	340	160	185	110	122	130	145	14	18	4	4
<b>Z 64-48</b>	65	265	222	239	370	340	160	185	110	122	130	145	14	18	4	4
<b>Z 84-48</b>	80	269	232	252	384	360	190	200	128	138	150	160	18	18	4	8
<b>Z 84-75</b>	80	269	232	252	384	360	190	200	128	138	150	160	18	18	4	8
<b>Z 104-110</b>	100	280	250	274	395	395	210	220	148	158	170	180	18	18	4	8

**Encombremes Riovar avec tuyaux culottes**

**Dimensions**

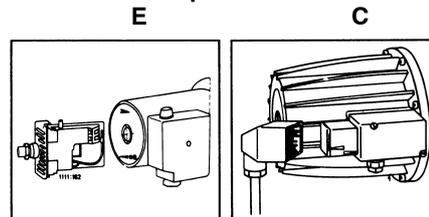
Riovar avec tuyau culotte	DN	A	B	F	L
<b>44-8</b>	40	275	190	446	630
<b>44-18</b>	40	275	190	485	700
<b>54-18</b>	50	300	210	498	700
<b>54-30</b>	50	300	210	542	760
<b>54-100 1)</b>	50	300	210	872	860
<b>64-30</b>	65	325	230	580	800
<b>64-48</b>	65	325	230	580	800
<b>64-160 1)</b>	65	325	230	1031	935
<b>84-48</b>	80	350	260	611	880
<b>84-75</b>	80	350	260	624	880
<b>84-250 1)</b>	80	350	260	1138	1020
<b>104-110</b>	100	325	295	608	985
<b>104-250 1)</b>	100	325	295	1177	1140

Dimensions de bride du tuyau culotte PN 16, DIN 2533

1) Pour ces pompes Riovar, le diamètre de corps ne permet pas le montage du moteur en avant. Il faut tourner les pompes de 90° vers l'extérieur de manière à ce que les moteurs montrent vers la droite et vers la gauche. La dimension "F" tient compte de ce montage.

Exécution standard et spéciales Riovar (Z)	n = 1400 1/min																										
	Pompes simples										Pompes doubles																
X Exécution standard <sup>3)</sup> S Exécution spéciale	24/34-2 D	24/34-8 D	44-8 E	44-8 D	44-18 D	54-18 D	54-30 D	54-100 D	64-30 D	64-48 D	64-160 D	84-48 D	84-75 D	84-250 D	104-110 D	104-250 D	Z 44-8 E	Z 44-8 D	Z 44-18 D	Z 54-18 D	Z 54-30 D	Z 64-30 D	Z 64-48 D	Z 84-48 D	Z 84-75 D	Z 104-110 D	
<b>Raccord de tuyauterie</b> avec: raccord union Rp 1 ou Rp 1 1/4	X	X																									
Bride PN 6/DIN 2531 Raccord manomètre Rp 1/8			X	X	X	X	X		X	X		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bride PN 16/DIN 2533 Raccord manomètre Rp 1/8			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Pression de service maxi. admissible p</b> 6 bars			X	X	X	X	X		X	X		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10 bars	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16 bars (corps en GG-20)	S	S		S		S												S	S	S							
<b>Corps de pompe - matériaux</b> Fonte grise GG-20/25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Températures admissibles du liquide (eau)</b> +20 °C jusqu'à +130 °C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Branchement électrique sur réseau</b> 1~230 V, 50 Hz (moteur spécial à courant alternatif)			X														X										
3~400 V, 50 Hz	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3~230 V, 3~415 V, 3~500 V, 50 Hz	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
3~220 V, 3~380 V, 3~440 V, 60 Hz	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
<b>Protection du moteur</b> non requise	X																										
Protection du moteur intégrée <sup>4)</sup>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Changement de la vitesse de rotation</b> Commutation <b>manuelle</b> à 4 plages	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>automatique <sup>1)</sup></b> marche/arrêt, par programme horaire			X																								
régulation 2 vitesses, par programme horaire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
régulation 2 vitesses, en fonction de la charge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
régulation 4 vitesses, en fonction de la charge	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
variation continue de la vitesse, en fonction de la charge		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	S	X	S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
mise en parallèle, par programme horaire <sup>2)</sup>																	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
mise en parallèle, en fonction de la charge <sup>2)</sup>																	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>Prise de commutation</b>	C	C	E	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

- 1) Voir tableau des dispositifs de commande page 14.
- 2) La commutation de la vitesse  $n_{maxi.}$  à la vitesse  $n_{mini.}$  peut être réalisée si on a sélectionné manuellement sur une pompe  $n_{maxi.}$  et sur l'autre  $n_{mini.}$ .
- 3) Joints fournis. Les raccords union sont à commander séparément.
- 4) Protection du moteur assurée par thermistance intégrée au moteur qui doit être raccordée par un dispositif de protection externe coffret Riovar, voir accessoires.

**Variantes de prises de commutation**


**Dispositifs de commande pour Riovar**

Dispositifs pour		Pompes simples Riovar							Pompes doubles Riovar-Z		
Désignation		DV	DVP	MDV	EUV 2-G	DUV 2-G	DDV 4	DTV 4	DUV 2-ZG	DDV 4-Z	DTV 4-Z
<b>Riovar</b>	Prise de commutation				E	C	C	C		C	C
<b>24/34-2 D</b>	C					X	X	X			
<b>24/34-8 D</b>	C	X	X	X		X	X	X			
<b>44-8 E</b>	E	X	X		X						
<b>44-8 D</b>	C	X	X	X		X	X	X			
<b>44-18 D</b>	C	X	X	X		X	X	X			
<b>54-18 D</b>	C	X	X	X		X	X	X			
<b>54-30 D</b>	C	X	X	X		X	X	X			
<b>54-100 D</b>	C	X	X	X		X	X	X			
<b>64-30 D</b>	C	X	X	X		X	X	X			
<b>64-48 D</b>	C	X	X	X		X	X	X			
<b>64-160 D</b>	C	X	X			X	X	X			
<b>84-48 D</b>	C	X	X	X		X	X	X			
<b>84-75 D</b>	C	X	X	X		X	X	X			
<b>84-250 D</b>	C	X	X			X	X	X			
<b>104-110 D</b>	C	X	X	X		X	X	X			
<b>104-250 D</b>	C	X	X			X	X	X			
<b>Z 44-8 E</b>	E	X	X						X		
<b>Z 44-8 D</b>	C	X	X						X	X	X
<b>Z 44-18 D</b>	C	X	X						X	X	X
<b>Z 54-18 D</b>	C	X	X						X	X	X
<b>Z 54-30 D</b>	C	X	X						X	X	X
<b>Z 64-30 D</b>	C	X	X						X	X	X
<b>Z 64-48 D</b>	C	X	X						X	X	X
<b>Z 84-48 D</b>	C	X	X						X	X	X
<b>Z 84-75 D</b>	C	X	X						X	X	X
<b>Z 104-110 D</b>	C	X	X						X	X	X

**Caractéristiques techniques dispositifs de commande**  
**Dispositifs de commande**

Caractéristiques de branchement	DV	DVP	MDV	EUV 2-G	DUV 2-G	DDV 4	DTV 4	DUV 2-ZG	DDV 4-Z	DTV 4-Z
Câble d'alimentation, à fournir par l'exploitant										
- courant alternatif brins x mm <sup>2</sup>	3 x 1,5	3 x 1,5		3 x 1,5				3 x 1,5		
- courant triphasé brins x mm <sup>2</sup>	5 x 1,5	5 x 1,5			5 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5
Coupe-circuit (inerte)	10 A	10 A		10 A	10 A	10 A	10 A	16 A	16 A	16 A
Câble de branchement pompe – dispositif de commande										
- à fournir par l'exploitant, courant alternatif	avec protection du bobinage (WSK)	5 x 1,5	5 x 1,5					5 x 1,5		
	sans protection du bobinage (WSK)							3 x 1,5		
- à fournir par l'exploitant courant triphasé	avec protection du bobinage (WSK)	7 x 1,5	7 x 1,5					7 x 1,5		
	sans protection du bobinage (WSK)							4 x 1,5		
- fourniture KSB	avec prise de commutation			E	C	C	C		C	C
	longueur de câble			3 m	3 m	3 m	3 m		2 x 3 m	2 x 3 m
Câble de branchement, à fournir par l'exploitant										
- pour signalisation par contact sec	4 x		2 x	2 x	2 x	2 x	4 x	2 x	2 x	
... section selon besoin		...		...	...	...	...	...	...	...
- au commutateur	2 x 1,5	2 x 1,5		2 x 1,5	2 x 1,5	2 x 1,5				
- au capteur thermique ET 2				4 x 1,5	4 x 1,5			4 x 1,5		
<b>Exécution des appareils</b>										
Programmeur horaire journalier			X	X	X	X	X	X	X	X
Sélecteur pour choisir:										
- zéro				X	X	X	X	X	X	X
- manuel (alimentation secteur)					X	X	X			
- manuel pompe 1								X	X	X
- manuel pompe 2								X	X	X
- automatique				X	X	X	X	X	X	X
Interrupteur marche/arrêt	X	X								
- Sélecteur T ou ΔT						X			X	
Voyants(s) de marche	X	X						X	X	X
- pompe(s)										
- plages maxi/mini.				X	X					
- 4 plages						X	X		X	X
Voyants défaut		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Contact sec pour:										
- signalisation groupée défaut		X		X	X	X	X	X	X	X
- signalisation groupée marche		X						X		
Entrée pour:	X	X		X	X	X	X	X	X	X
- contact sec externe, marche/arrêt										
<b>Fonctions</b>										
Remise en marche automatique <sup>1)</sup> après manque de tension secteur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Déclenchement de la protection de moteur intégrée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acquit du déclenchement au moyen de										
- sélecteur				X	X	X	X	X	X	X
- interrupteur marche/arrêt	X	X								
- touche d'acquit			X							
Permutation en cas défaut pompe								X	X	X
Mise en parallèle pour charge de pointe								X	X	X
Permutation selon programme horaire								X	X	X
Changement automatique de la vitesse de rotation										
- n <sub>mini</sub> /arrêt				X						
- n <sub>mini</sub> /arrêt				X						
- n <sub>maxi</sub> /n <sub>mini</sub>				X	X					
- n <sub>maxi</sub> /n <sub>mini</sub>					X					
- n <sub>maxi</sub> /n <sub>mini</sub>				X	X					
- 4 plages						X			X	
- 4 plages							X			X
- abaissement de					X	X	X		X	X
Extern	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Classe de protection	IP 31	IP 31	IP 31	IP 41	IP 41	IP 41				

<sup>1)</sup> Après une panne réseau, il faut éventuellement remettre les horloges à l'heure.

**Accessoires pompes doubles**

			Raccordement		n° de code	~kg
			tuyauterie	pompe		
	<b>Tuyaux culottes pour pompes doubles *)</b> PN 10 / 16	aspiration	DN 40	DN 40	40 000 688 L	12,0
		refoulement	DN 40	DN 40	40 000 679 L	13,0
		aspiration	DN 50	DN 50	40 000 689 L	15,0
		refoulement	DN 50	DN 50	40 000 680 L	17,0
		aspiration	DN 65	DN 65	40 000 690 L	19,0
		refoulement	DN 65	DN 65	40 000 681 L	20,0
		aspiration	DN 80	DN 80	48 936 065 L	25,0
		refoulement	DN 80	DN 80	48 936 202 L	28,0
		aspiration	DN 100	DN 100	40 000 692 L	33,0
		refoulement	DN 100	DN 100	40 000 440 L	35,0
	<b>Clapet anti-retour (sans brides)</b> PN 6 - 16		DN 40	DN 40	48 860 616 L	0,6
			DN 50	DN 50	48 860 617 L	1,0
			DN 65	DN 65	48 860 618 L	1,3
			DN 80	DN 80	48 860 619 L	2,0
			DN 100	DN 100	48 860 620 L	2,8

\*) Kit complet comprenant : vis, écrous, joints et clapet de commutation intégré (au refoulement seulement)

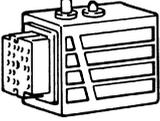
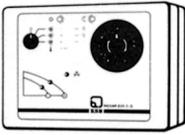
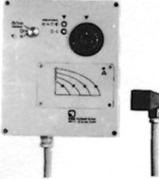
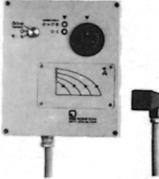
**Kits raccords-union**

			Raccordement		n° de code	~kg
			tuyauterie	pompe		
	<b>Kit raccords union **)</b> avec taraudage avec taraudage	fonte malléable	Rp 1	G 1 1/2	40 980 836 L	0,2
		fonte malléable	Rp 1 1/4	G 2	40 980 837 L	0,2

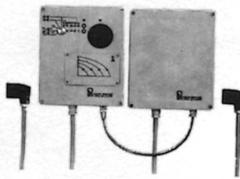
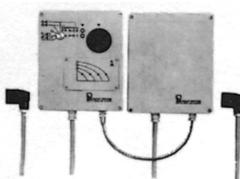
\*\*\*) Kit comprenant : 2 écrous, 2 pièces folles et 2 joints

L = disponible en stock

**Accessoires électriques**

	Largeur x hauteur x profondeur mm	Riovar			~kg
		1~	3~		
	<b>Dispositif de commande DV</b> 84 x 130 x 66 pour la protection du moteur et l'enclenchement/ l'arrêt manuels. S'utilise obligatoirement à partir de moteur de taille ..-8 E/D, à moins d'utiliser les dispositifs de commande EUV 2-G ou DUV 2-(Z)G ou DDV 4-(Z) ou DTV 4-(Z).	X	X	00 521 822	0,35
	<b>Dispositif de commande DVP</b> 84 x 130 x 66 idem ci-dessus, mais avec contacts libres de potentiel pour le report de service et de défaut.	X	X	01 018 335	0,35
	<b>Dispositif de commande MDV pour Riovar</b> pour la protection du moteur  Module embrochable pour Riovar version triphasée avec contact de protection du bobinage, pour moteurs de taille 8 D à 130 D.		X	01 018 336	
	<b>Capteur de température ET 2</b> 45 x 100 x 58 Transmetteur pour la commutation en fonction de la température, s'utilise avec les dispositifs de commande EUV 2-G, DUV 2-G, DUV 2-ZG ou MS	X		00 521 825	0,4
	<b>Disp. de commande EUV 2-G pour Riovar</b> 206 x 146 x 74 avec protection moteur intégrée. Pour le changement automatique entre les vitesses maxi. et mini. par horloge avec programme 24 heures. De plus, le dispositif offre la possibilité de changement de vitesse en journée via un capteur externe, en fonction de la température aller avec capteur de température ET 2. Livré avec 3 m de câble de raccordement et prise de commutation type E.	X		01 018 337	1,5
	<b>Disp. de commande DUV 2-G pour Riovar</b> 225 x 260 x 70 avec protection moteur intégrée. Pour le changement automatique entre les vitesses maxi. et mini. par horloge avec programme 24 heures, par exemple pour l'abaissement nocturne. Livré avec 3 m de câble de raccordement et prise de commutation type C. De plus, le dispositif offre la possibilité de changement de vitesse en journée via capteurs externes : - en fonction de la température aller avec capteur de température ET 2, - en fonction de la pression différentielle avec manostat de pression différentielle DK		X	00 103 994	1,5
	<b>Disp. de commande DDV 4 pour Riovar</b> 225 x 260 x 70 avec protection moteur intégrée. Changement automatique de la vitesse (4 vitesses) en fonction de la pression différentielle. Consommation d'énergie réduite grâce à l'adaptation exacte de la puissance aux besoins. Commutation prioritaire sur vitesse mini. pendant la nuit par horloge. Livré avec 3 m de câble avec prise de commutation type C. S'utilise obligatoirement avec le manostat de pression différentielle DK.		X	00 103 995	3,2
	<b>Disp. de commande DTV 4 pour Riovar</b> 225 x 260 x 70 avec protection moteur intégrée. Changement automatique de la vitesse (4 vitesses) en fonction de la température aller ou d'une différence de température. Consommation d'énergie réduite grâce à l'adaptation exacte de la puissance aux besoins. Commutation prioritaire sur vitesse mini. pendant la nuit par horloge. Livré avec 3 m de câble avec prise de commutation type C et avec 2 sondes thermiques d'applique avec chacune 5 m de câble (n'utiliser qu'une seule sonde pour régulation en fonction de la température aller) et avec 2 colliers de serrage pour tuyauterie jusqu'à DN 100.		X	01 018 338	3,2

**Accessoires électriques**

	Largeur x hauteur x profondeur mm	Riovar			~kg
		1~	3~		
 <p><b>Disp. de commande DUV 2-ZG pour Riovar</b> 225 x 260 x 70 avec protection moteur intégrée. Permutation automatique des pompes par horloge, fonctionnement en parallèle possible. Présélection manuelle des vitesses de rotation des 2 pompes (pompe I vitesse de nuit, pompe II vitesse maxi. de jour). De plus, possibilité de pilotage via capteurs externes en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de la température aller avec le capteur ET 2</li> <li>- de la pression différentielle avec le manostat de pression différentielle DK.</li> </ul> <p>La possibilité de faire fonctionner les pompes en parallèle permet d'optimiser le coût d'exploitation des pompes.</p>		X	X	00 103 996	2,2
 <p><b>Disp. de commande DDV 4-Z</b> 2fois 225 x 260 x 70 pour Riovar, avec protection moteur intégrée. Permutation par horloge entre pompe I et pompe II. Pilotage par capteur différentiel sur les 4 vitesses de la pompe en service. Possibilité manuelle de mise en parallèle de la deuxième pompe, l'une travaillant à vitesse maxi et l'autre à la vitesse de 1 à 4 en fonction des besoins. Consommation d'énergie réduite grâce à l'adaptation exacte de la puissance aux besoins. Abaissement à la vitesse mini. pendant la nuit par horloge. Livré avec 2 x 3 m de câble avec prise de commutation type C. S'utilise obligatoirement avec manostat de pression différentielle DK.</p>			X	00 103 997	6,2
 <p><b>Disp. de commande DTV 4-Z</b> 2fois 225 x 260 x 70 pour Riovar avec protection moteur intégrée. Permutation par horloge entre pompe I et pompe II. Pilotage en fonction de la température ou de la température différentielle sur les 4 vitesses de la pompe en service. Possibilité manuelle de mise en parallèle de la deuxième pompe, l'une travaillant à vitesse maxi et l'autre à la vitesse de 1 à 4 en fonction des besoins. Consommation d'énergie réduite grâce à l'adaptation exacte de la puissance aux besoins. Abaissement à la vitesse mini. pendant la nuit par horloge. Livré avec 2 x 3 m de câble avec prise de commutation type C, avec 2 sondes thermiques d'applique avec chacune 5 m de câble (n'utiliser qu'une seule sonde pour régulation en fonction de la température aller) et avec 2 colliers de serrage pour tuyauterie jusqu'à DN 100.</p>			X	01 018 339	6,2

**Accessoires électriques**

		Riovar			
		1~	3~		~kg
	<b>Manostat de pression différentielle DK</b> $\varnothing 132 \times 101$ pour le changement automatique de la vitesse en fonction de la pression différentielle (2 ou 4 vitesses selon le dispositif de commande utilisé). Livré avec 5 m de câble de raccordement. Plage d'affichage 0 à 0,6 bar                      DK 6	X	X		
				<b>24-2/-8</b> <b>34-2/-8</b> <b>44-8</b> <b>54-18</b> <b>64-30</b> <b>84-48</b>	00 521 838    1,8
	Plage d'affichage 0 à 1,0 bar                      DK 10			<b>44-18</b> <b>54-30</b> <b>64-48</b> <b>84-75</b> <b>104-110</b>	00 521 839    1,8
Plage d'affichage 0 à 1,6 bar                      DK 16			<b>54-100</b> <b>64-160</b> <b>84-250</b> <b>104-250</b>	00 521 840    1,8	