

Pompe pour eau potable

Rio-Therm N

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique Rio-Therm N

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 01.10.2015



Sommaire

Bâtiment : Chauffage	4
Pompes non régulées pour eau potable	4
Rio-Therm N	4
Applications principales	4
Fluides pompés	4
Caractéristiques de fonctionnement	4
Désignation	4
Conception	4
Matériaux	5
Avantages	5
Certifications	5
Informations sur la sélection	6
Tableau synoptique du programme / Tableaux de sélection	7
Caractéristiques techniques	8
Grille de sélection	10
Courbes caractéristiques	11
Dimensions	15
Brides	16
Conseils d'installation	16
Fourniture	16
Accessoires	17

Bâtiment : Chauffage

Pompes non régulées pour eau potable

Rio-Therm N



Applications principales

- Systèmes de circulation d'eau potable
- Systèmes connexes dans l'industrie et le bâtiment (p. ex. circulation d'eau de refroidissement)

Fluides pompés

- Eau potable et eau pour exploitations du secteur alimentaire suivant TrinkwV 2001 (décret allemand sur l'eau potable)
- Eau potable et eau potable réchauffée jusqu'à 65 °C et dureté 14 °dH (dureté carbonatée)
- Fluides pompés purs non visqueux, non agressifs et non explosibles, exempts d'huile minérale, de matières solides ou filandreuses
- Fluides de viscosité max. de 10 mm²/s

Caractéristiques de fonctionnement

Caractéristiques

Paramètre	Valeur	
Débit	Q [m ³ /h]	Pompes à orifices filetés : ≤ 8,4
		Pompes à brides : ≤ 50
	Q [l/s]	Pompes à orifices filetés : ≤ 2,3
		Pompes à brides : ≤ 13,9
Hauteur manométrique	H [m]	Pompes à orifices filetés : ≤ 6
		Pompes à brides : ≤ 9

Paramètre	Valeur	
Température du fluide pompé	T [°C]	Eau de chauffage : -10 à +110 ¹⁾
		Eau potable/eau sanitaire : Pompes à orifices filetés : ≤ 65, 18 °dH ²⁾
		Pompes à brides : ≤ 80, 20 °dH, temporairement (2 heures) : 110
Température ambiante	T [°C]	≤ 40
Pression de service	p [bar]	≤ 10
Orifice	Orifices filetés : Rp 1/2, Rp 3/4, Rp 1, Rp 1 1/4	
	Brides : DN 40 - DN 80	

Désignation

Exemple : Rio-Therm N 25-30 S -130

Explication concernant la désignation

Abréviation	Signification	
Rio	Gamme	
Therm	Pompe pour eau potable	
N	Nouvelle génération	
SL	Petite pompe	
C	Avec horloge	
25	DN orifice de raccordement	
	20 = Rp 3/4	
	25 = Rp 1	
	30 = Rp 1 1/4	
30	40 ... 80 = DN 40 ... DN 80	
	Hauteur manométrique à débit nul en m x 10 (p. ex. 3 m = 30)	
	S	Courant alternatif monophasé (1~230 V AC) T = courant triphasé (3~400 V AC)
	-130	Entraxe 130 mm

Conception

- Circulateur à rotor noyé sans entretien (sans garniture de presse-étoupe), à orifices filetés ou à brides, avec quatre vitesses de rotation au maximum.

Modes de fonctionnement

- Fonctionnement à vitesse fixe

Fonctions automatiques

- Protection intégrale du moteur avec électronique de déclenchement intégrée

Fonctions manuelles

- Réglage de la vitesse

Entraînement

- Moteur asynchrone à courant alternatif
- 230 V - 50 Hz
- Degré de protection IP42 ou IP44 pour toutes les pompes avec 1 vitesse de rotation
Degré de protection IP42 ou IP44 pour toutes les pompes avec 3 vitesses de rotation
Degré de protection IP44 pour toutes les pompes avec 4 vitesses de rotation
- Classe d'isolation F

1) Rio-Therm N 20-15 et 20-30 : +2 à +110 °C

2) Rio-Therm N 20-15 et 20-30 : 14 °dH (dureté carbonatée)

- Classe de température TF 110
- Émission de perturbations EN 61000-6-3
- Immunité aux perturbations EN 61000-6-2

Pompe 20-15 S/-30 S :

- Protection moteur non requise

Paliers

- Palier lisse spécial lubrifié par le fluide pompé

Matériaux

Tableau des matériaux disponibles

Composant	Matériau
Volute	Bronze Rio-Therm N 20-15 S et 20-30 S acier inoxydable 1.4308
Arbre	Rio-Therm N SL/SLC acier inoxydable Rio-Therm N 20-15 S à 20-30 S céramique Rio-Therm N 25-30 à 80-80 acier inoxydable 1.4301
Roue	Rio-Therm N SL/SLC matériau composite Rio-Therm N 20-15 S à 25-30 S matière synthétique (PSU-GF20) Rio-Therm N 25-30 S, jusqu'à 80-80 matière synthétique (PSU - 30 % fibres de verre)
Paliers	Carbographe, imprégné de résine synthétique Rio-Therm N 20-15 S à 20-30 S céramique
Chemise d'entrefer	Acier inoxydable 1.4301

Avantages

- Adaptation aux conditions individuelles de l'installation en vue d'économiser de l'énergie grâce aux différentes vitesses de rotation (4 vitesses au maximum)
- Réduction des frais de rechange / de remplacement et longue durée de vie grâce au palier en carbone et à l'arbre en acier
- Tous les composants en contact avec le fluide sont en conformité avec les recommandations KTW.
- Réduction des frais de stockage grâce à l'excellente polyvalence

Certifications

Tableau synoptique

Label	Valable pour :	Remarque
 Von Profis. Für Qualität.	Allemagne	Toutes tailles

Informations sur la sélection

Pression minimale

La pression minimum p_{\min} à l'orifice d'aspiration de la pompe sert à éviter les bruits de cavitation à une température ambiante de +40 °C et à la température indiquée du fluide pompé T_{\max} .

Les valeurs indiquées sont valables jusqu'à une hauteur de 300 m NGF. Pour les hauteurs d'installation supérieures à 300 m, majorer la valeur de 0,01 bar / 100 m.

Pression minimum p_{\min} [bar] en fonction de la température du fluide pompé [°C]

Taille	Température du fluide pompé	Pression minimale
	[°C]	[bar]
Toutes sauf Rio-Therm N 20-15/-30	jusqu'à 80	0,3
	81 à 95	0,6
Rio-Therm N 20-15/-30	jusqu'à 85	0,05
	90	0,3
	110	1,1

Température ambiante

Pour éviter la condensation dans la boîte à bornes et le stator, la température du fluide pompé doit toujours être égale ou supérieure à la température ambiante.

Température du fluide [°C] en fonction de la température ambiante [°C]

Taille	Température du fluide pompé	Température ambiante
	[°C]	[°C]
Toutes	2 - 110	0
	10 - 110	10
	20 - 110	20
	30 - 110	30
	35 - 110	35
	40 - 110	40

Tableau synoptique du programme / Tableaux de sélection

Équipement et fonctions

Équipement et fonctions

Fonctions
Modes de fonctionnement
Sélection de la vitesse de rotation
Fonctions manuelles
Sélection de la vitesse de rotation
Fonctions de signalisation et d'affichage
Contrôle du sens de rotation par l'intermédiaire du bouchon de purge
Contact de protection du bobinage (contact NF libre de potentiel)
Équipement / Étendue de la fourniture
Moteur non endommagé en cas de blocage
Joints pour raccordement fileté (livrés non montés)
Notice de montage et de service

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques - 50 Hz

Tableau de sélection Rio-Therm N - 50 Hz

Rio-Therm N	R DN	G DN	Degré de protection	Plage de vitesse	Vitesse de rotation		Puissance absorbée		Courant nominal		N° article	[kg]
					[t/min]	P ₁ [W]	1~230 V I [A]	3~400 V I [A]				
SL	R ½	G 1	IP44	1	-	3 - 9	0,05	-	29134191	1		
SLC	R ½	G 1	IP44	1	-	3 - 9	0,05	-	29134192	1		
20-15 S-150	R ¾	G 1 ¼	IP44	1	-	21 - 26	0,09 - 0,11	-	29134806	2,7		
				2	-	26 - 30	0,11 - 0,13	-				
				3	-	30 - 34	0,13 - 0,15	-				
20-30 S-150	R ¾	G 1 ¼	IP44	1	-	24 - 31	0,11 - 0,14	-	29134805	2,7		
				2	-	28 - 36	0,12 - 0,16	-				
				3	-	32 - 40	0,14 - 0,18	-				
25-30 S-130	R 1	G 1 ½	IP42	1	1200	30 - 35	0,16	-	29134195	2,7		
				2	1850	40 - 50	0,23	-				
				3	2350	50 - 65	0,30	-				
25-30 S	R 1	G 1 ½	IP42	1	1200	30 - 35	0,16	-	29134196	2,9		
				2	1850	40 - 50	0,23	-				
				3	2350	50 - 65	0,30	-				
25-30 T	R 1	G 1 ½	IP42	1	2350	50 - 65	-	0,20	29134197	2,9		
25-60 S	R 1	G 1 ½	IP42	1	1200	45 - 55	0,25	-	29134198	3,2		
				2	1850	65 - 85	0,40	-				
				3	2350	95 - 115	0,55	-				
25-60 T	R 1	G 1 ½	IP42	1	2350	95 - 115	-	0,25	29134199	3,2		
30-70 S	R 1 ¼	G 2	IP42	1	2340	75 - 115	0,60	-	29134200	4,5		
				2	2640	90 - 150	0,85	-				
				3	2700	110 - 180	0,90	-				
30-70 T	R 1 ¼	G 2	IP44	1	2340	75 - 115	-	0,20	29134201	4,5		
				2	2640	90 - 150	-	0,25				
				3	2700	110 - 180	-	0,33				
				4	2750	120 - 210	-	0,45				
40-60 S	DN 40	DN 40	IP42	1	2340	64 - 128	0,88	-	29134202	10		
				2	2480	73 - 145	1,0	-				
				3	2640	95 - 188	1,3	-				
40-60 T	DN 40	DN 40	IP44	1	2340	64 - 128	-	0,23	29134203	10		
				2	2480	73 - 145	-	0,28				
				3	2640	95 - 188	-	0,36				
				4	2750	130 - 225	-	0,50				
40-70 S	DN 40	DN 40	IP44	1	2340	90 - 175	1,0	-	29134204	13,5		
				2	2480	100 - 220	1,15	-				
				3	2640	120 - 260	1,25	-				
				4	2750	130 - 300	1,35	-				
40-70 T	DN 40	DN 40	IP44	1	2340	90 - 175	-	0,30	29134205	13,5		
				2	2480	100 - 220	-	0,37				
				3	2640	120 - 260	-	0,45				
				4	2750	130 - 300	-	0,55				
40-90 S	DN 40	DN 40	IP44	1	1930	400 - 500	2,2	-	29134206	15,6		
				2	2270	400 - 580	2,7	-				
				3	2450	400 - 680	3,0	-				
				4	2650	430 - 730	3,2	-				
40-90 T	DN 40	DN 40	IP44	1	1930	280 - 470	-	0,75	29134207	15,6		
				2	2270	300 - 570	-	0,9				
				3	2450	340 - 650	-	1,0				
				4	2650	370 - 700	-	1,2				
50-80 S	DN 50	DN 50	IP44	1	1930	400 - 500	2,2	-	29134208	20,9		
				2	2270	400 - 550	2,6	-				
				3	2450	400 - 650	3,0	-				
				4	2650	400 - 700	3,1	-				

Rio-Therm N	R DN	G DN	Degré de protection	Plage de vitesse	Vitesse de rotation		Puisissance absorbée		Courant nominal		N° article	[kg]
					[t/min]	P ₁ [W]	1~230 V I [A]	3~400 V I [A]				
50-80 T	DN 50	DN 50	IP44	1	1930	250 - 450	-	0,75	29134209	20,9		
					2270	280 - 500	-	0,9				
					2450	300 - 600	-	1,0				
					2650	350 - 650	-	1,2				
65-50 T	DN 65	DN 65	IP44	1	1180	160 - 340	-	0,65	29134210	34,5		
					1260	180 - 390	-	0,8				
					1330	210 - 450	-	0,95				
					1380	250 - 490	-	1,15				
65-100 T	DN 65	DN 65	IP44	1	2380	425 - 440	-	1,15	29134211	34		
					2560	500 - 790	-	1,35				
					2680	560 - 920	-	1,58				
					2800	680 - 1070	-	2,10				
80-80 T	DN 80	DN 80	IP44	1	2380	580 - 650	-	1,0	29134212	38		
					2560	680 - 760	-	1,2				
					2680	800 - 900	-	1,5				
					2800	940 - 1050	-	2,0				

Caractéristiques techniques - 60 Hz

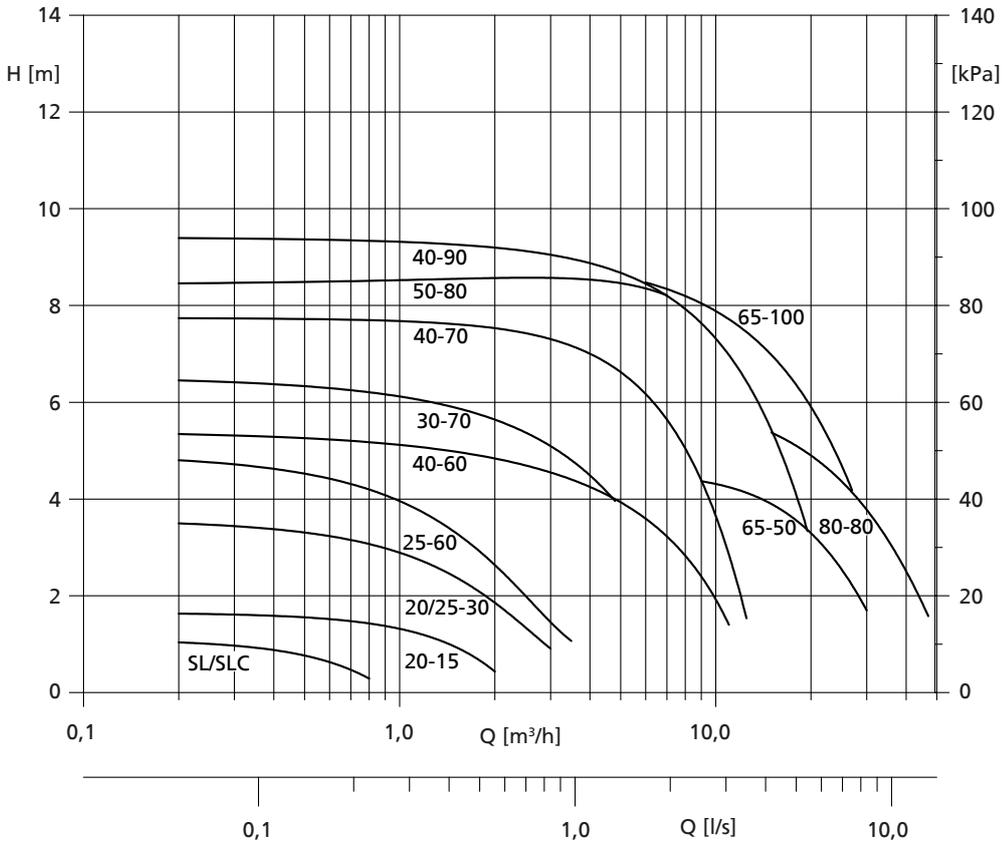
Tableau de sélection Rio-Therm N - 60 Hz

Rio-Therm N	R	N° de vitesse	Vitesse de rotation	P ₁	Protection moteur	Variantes possibles								PN	[kg]
						[t/min]	[W]	230 V		380 V		400 V			
						1~ I [A]	3~ I [A]	1~ I [A]	3~ I [A]	1~ I [A]	3~ I [A]	1~ I [A]	3~ I [A]		
25-30 S	R 1	1	1440	35	à prévoir	0,17	-	-	-	-	-	-	-	6/10	2,9
			2220	50		0,25	-	-	-	-	-	-			
			2820	65		0,32	-	-	-	-	-	-			
25-60 S	R 1	1	1440	55	à prévoir	0,27	-	-	-	-	-	-	-	6/10	3,2
			2220	85		0,42	-	-	-	-	-	-			
			2820	115		0,58	-	-	-	-	-	-			



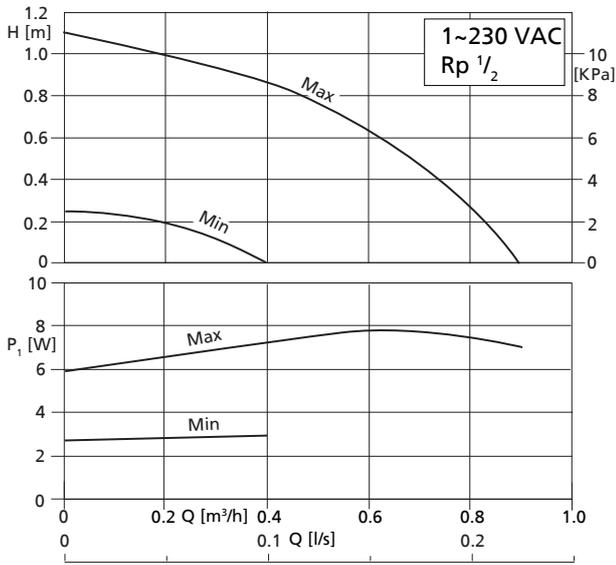
Grille de sélection

Rio-Therm N

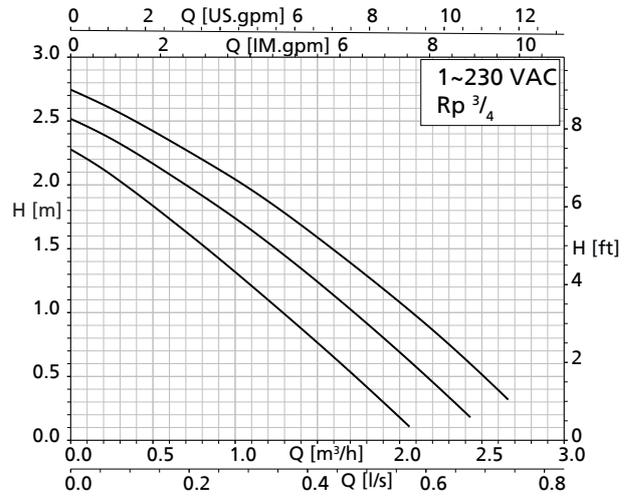


Courbes caractéristiques

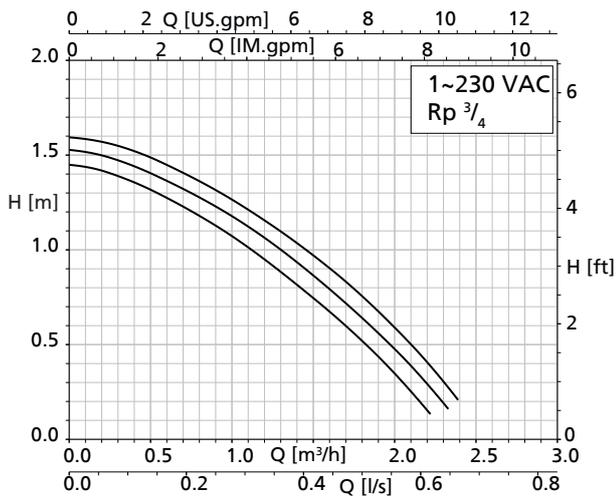
Rio-Therm N SL, SLC



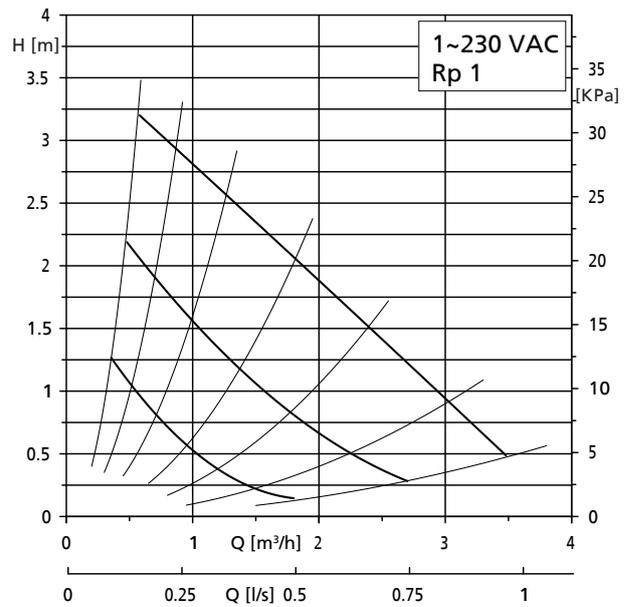
Rio-Therm N 20-30 S



Rio-Therm N 20-15 S

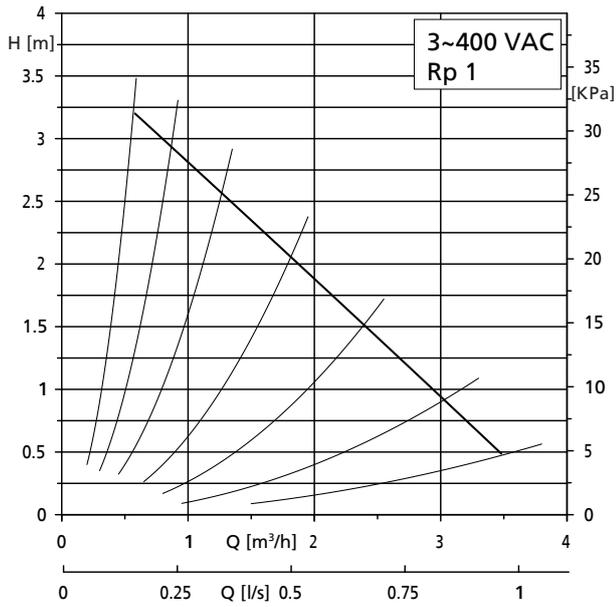


Rio-Therm N 25-30 S

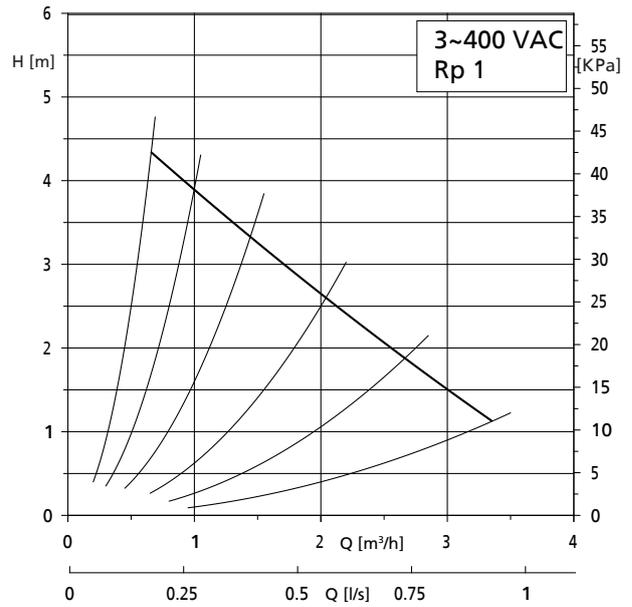




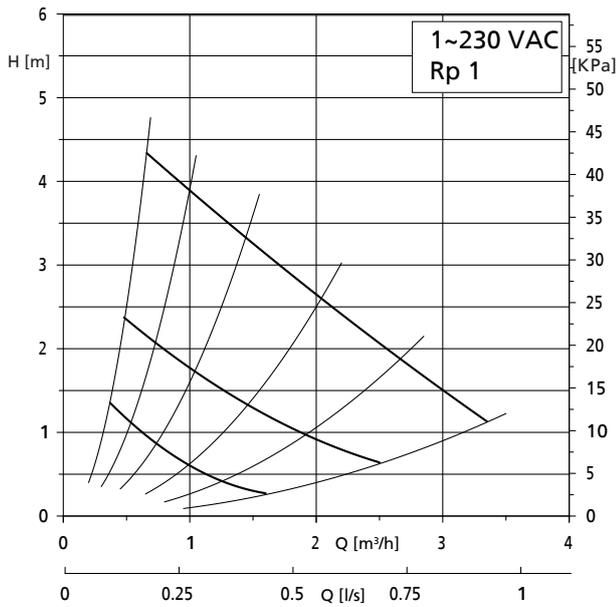
Rio-Therm N 25-30 T



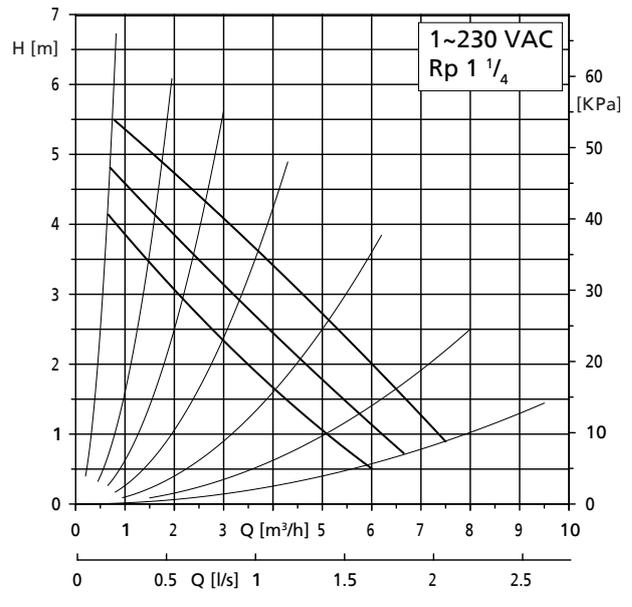
Rio-Therm N 25-60 T



Rio-Therm N 25-60 S

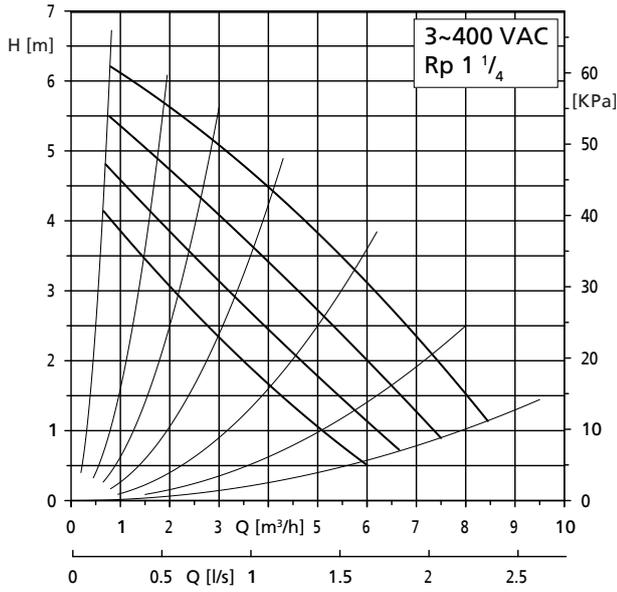


Rio-Therm N 30-70 S

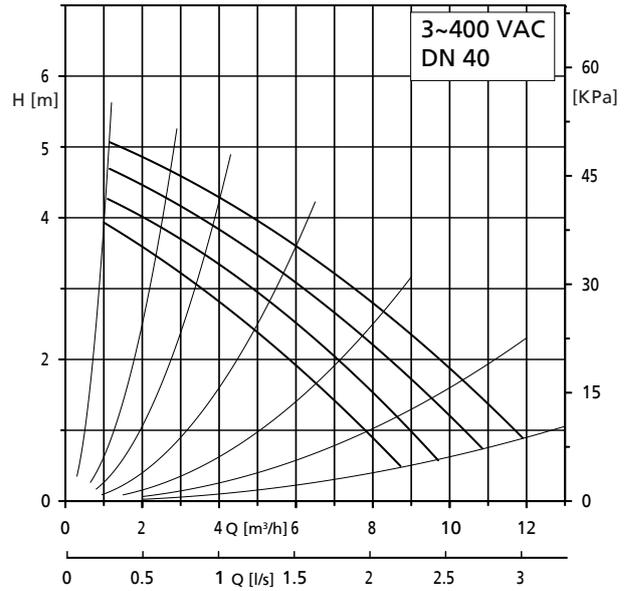




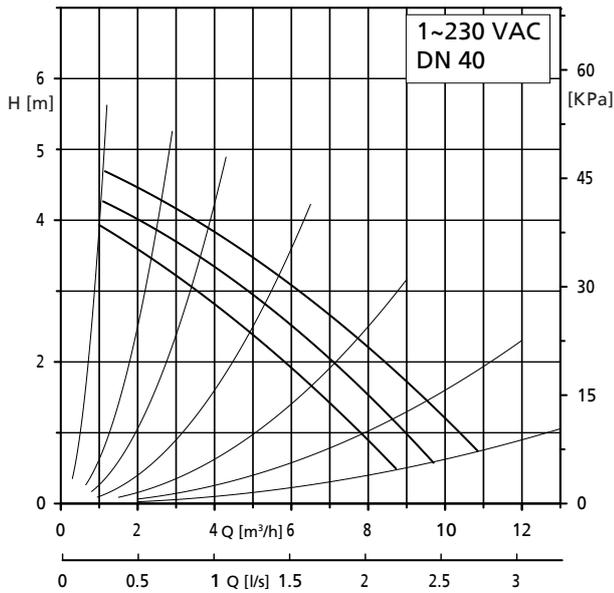
Rio-Therm N 30-70 T



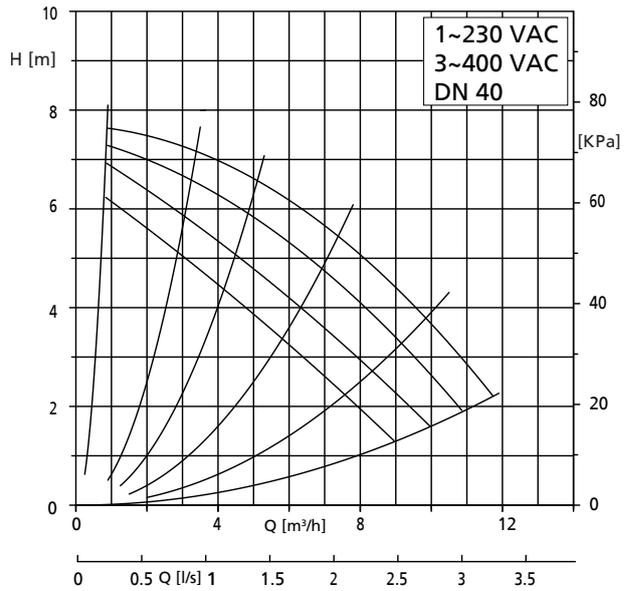
Rio-Therm N 40-60 T



Rio-Therm N 40-60 S

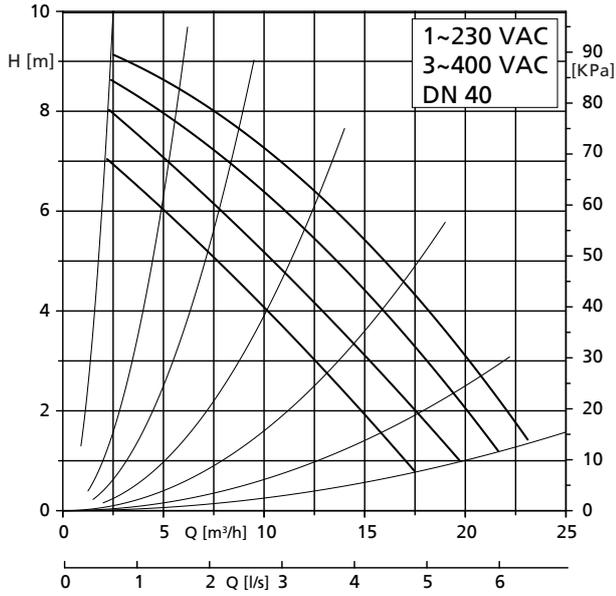


Rio-Therm N 40-70 S/T

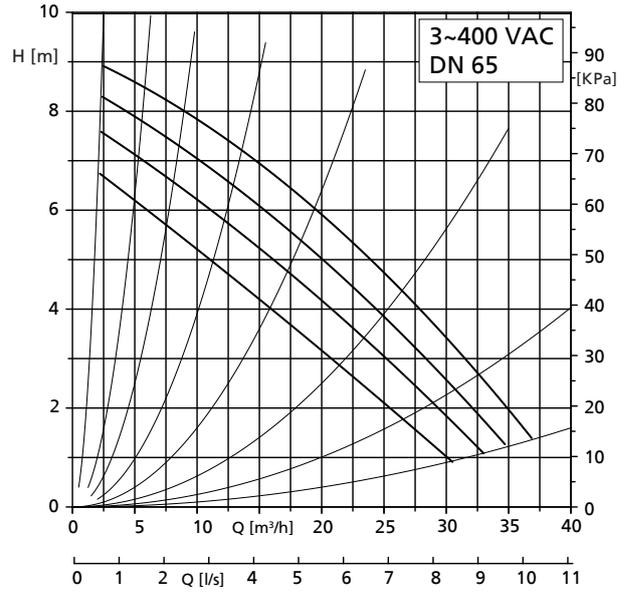




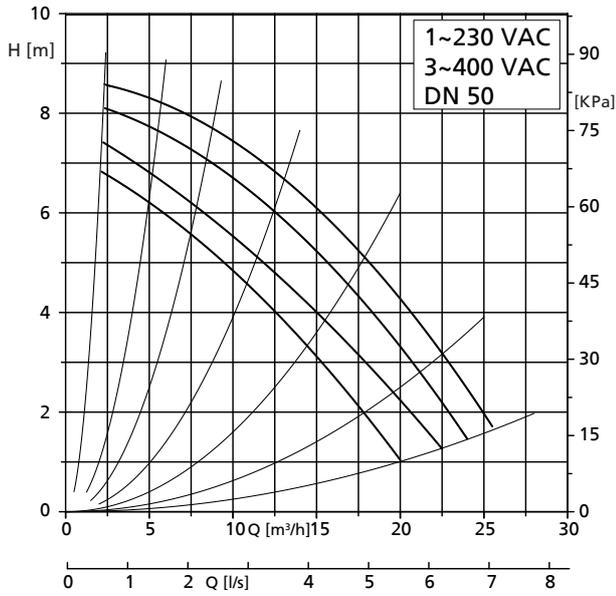
Rio-Therm N 40-90 S/T



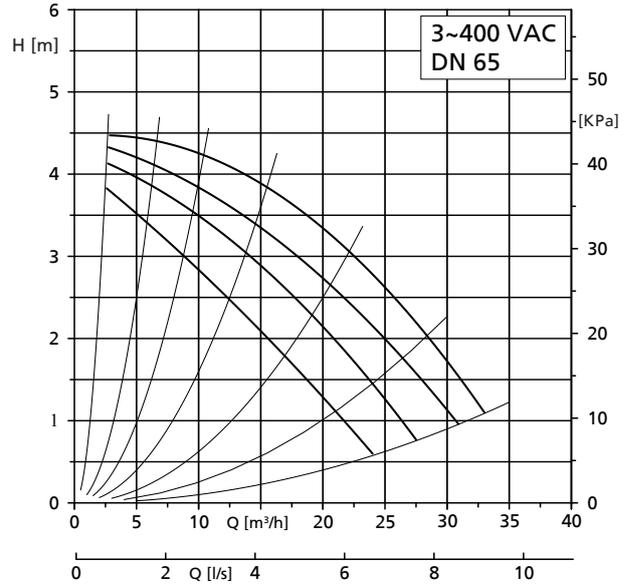
Rio-Therm N 65-100 T



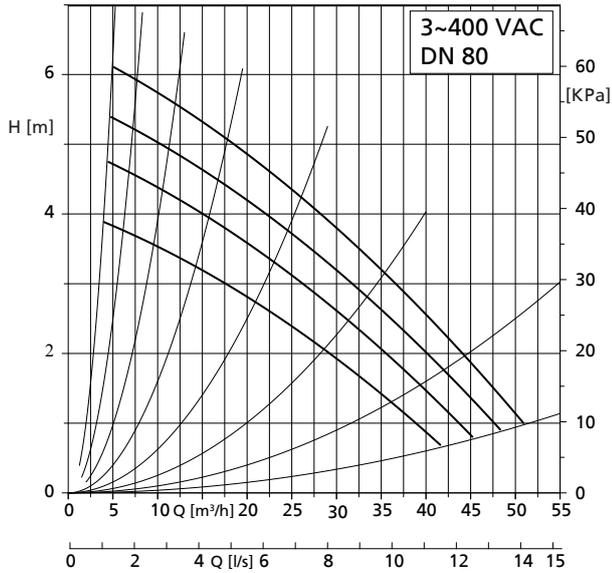
Rio-Therm N 50-80 S/T



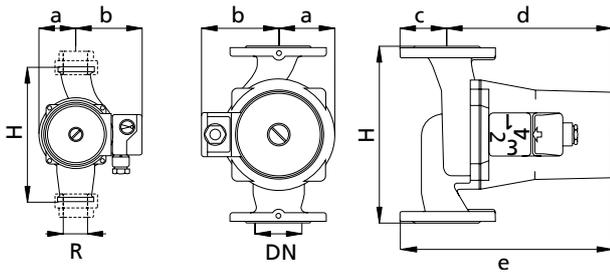
Rio-Therm N 65-50 T



Rio-Therm N 80-80 T



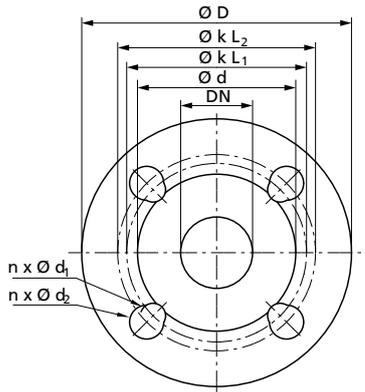
Dimensions



Dimensions [mm]

Taille	R DN	a	b	c	d	e	H
SL	R 1/2	40	40	-	148	-	65
SLC	R 1/2	40	80	-	165	-	65
20-15-150	R 3/4	49	49	-	108	145	150
20-30-150	R 3/4	49	49	37	108	145	150
25-30-130	R 1	50	85	40	110	-	130
25-30	R 1	50	85	40	110	-	180
25-60	R 1	50	85	40	110	-	180
30-70	R 1 1/4	50	85	40	145	-	180
40-60	DN 40	75	85	75	150	-	250
40-70	DN 40	75	95	75	160	-	250
40-90	DN 40	75	105	75	200	-	250
50-80	DN 50	85	105	83	200	-	280
65-50	DN 65	105	125	93	235	-	340
65-100	DN 65	105	125	93	235	-	340
80-80	DN 80	135	175	100	245	-	360

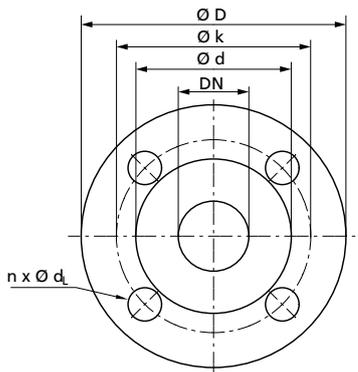
Brides



Bride combinée

Dimensions [mm]

Bride combinée	ØD	Ød	PN 6	PN 10	PN 6	PN 10
			ØkL1	ØkL2	n x dL1	n x dL2
DN 40	150	84	100	110	4 x Ø14	4 x Ø19
DN 50	165	99	110	125	4 x Ø14	4 x Ø19
DN 65	185	118	130	145	4 x Ø14	4 x Ø19



Bride

Dimensions [mm]

Bride	ØD	Ød	PN 6	PN 10	PN 6	PN 10
			Øk	Øk	n x d2	n x d2
DN 80	200	132	-	160	-	8 x Ø19

Conseils d'installation

Positions de montage autorisées

Tailles	
Rio-Therm N SL/SLC	
Rio-Therm N 20-15 à 80-80	

Fourniture

Selon la version choisie, les composants suivants font partie de la livraison :

- Joints
- Notice de montage et d'exploitation

Accessoires

Raccords union

	Désignation	N° article	[kg]
	2 raccords union Avec écrou-raccord G 1 et pièce folle taraudée Rp 1/2, laiton Pour pompes avec filetage mâle G 1 / raccord de tuyauterie R 1/2	18040940	1,2
	2 raccords union Avec écrou-raccord G 1 1/4 et pièce folle taraudée R 3/4, laiton Pour pompes avec filetage mâle G 1 1/4 / raccord de tuyauterie R 3/4	40982167	0,2
	2 raccords union Avec écrou-raccord G 1 1/2 et pièce folle taraudée Rp 3/4, laiton Pour pompes avec filetage mâle G 1 1/2 / raccord de tuyauterie R 3/4	19075563	0,2
	2 raccords union Avec écrou-raccord G 1 1/2 et pièce folle taraudée Rp 1, laiton Pour pompes avec filetage mâle G 1 1/2 / raccord de tuyauterie R 1	19075564	0,2
	2 raccords union Avec écrou-raccord G 2 et pièce folle taraudée Rp 1 1/4, laiton Pour pompes avec filetage mâle G 2 / raccord de tuyauterie R 1 1/4	19075565	0,2