

Pompa ad alta efficienza per il
convogliamento di acqua potabile

Rio-Eco Therm N

Fascicolo illustrativo



Stampa

Fascicolo illustrativo Rio-Eco Therm N

Tutti i diritti riservati. Sono vietati la riproduzione, l'elaborazione e la divulgazione a terzi dei contenuti, senza approvazione scritta del costruttore.

Con riserva di modifiche tecniche senza preavviso.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 22.07.2015

Sommario

Tecnologia edilizia: Riscaldamento	4
Pompa con regolazione elettronica per acqua potabile	4
Rio-Eco Therm N	4
Principali utilizzi	4
Liquidi da convogliare	4
Dati di esercizio	4
Denominazione	4
Struttura costruttiva	4
Materiali	5
Vantaggi del prodotto	5
Certificazioni	5
Indicazioni per la posa	5
Panoramica del programma/tabelle di selezione	7
Dati tecnici	8
Campo caratteristico	9
Curve caratteristiche	9
Dimensioni	11
Tipo di flangia	12
Indicazioni per il montaggio	12
Fornitura	12
Accessori	13

Tecnologia edilizia: Riscaldamento

Pompa con regolazione elettronica per acqua potabile

Rio-Eco Therm N



Principali utilizzi

- Impianti di circolazione per acqua potabile
- Impianti similari nell'industria e nell'edilizia (ad es. ricircolo dell'acqua di raffreddamento)

Liquidi da convogliare

- Acqua potabile e acqua per industrie alimentari conforme al Regolamento acque potabili 2001

Dati di esercizio

Caratteristiche di funzionamento

Parametri	Valore	
Portata	Q [m ³ /h]	Pompe con attacchi filettati: ≤ 12 Pompe con attacchi flangiati: ≤ 38
	Q [l/s]	Pompe con attacchi filettati: ≤ 3,33 Pompe con attacchi flangiati: ≤ 10,6
Prevalenza	H [m]	≤ 12
Temperatura del liquido di convogliamento	T [°C]	Acqua per riscaldamento: -10 bis +110
		Acqua potabile (≤ 20 °dH): ≤ 80
Temperatura ambiente	T [°C]	≤ 40
Pressione di esercizio	p [bar]	≤ 10
Attacco	Raccordo filettato: R 1 1/4	
	Flangia: da DN 40 a DN 65	

Denominazione

Esempio: Rio-Eco Therm N 30-100

Spiegazione della denominazione

Abbreviazione	Significato
Rio	Serie costruttiva
Eco	Pompa ad alta efficienza
Therm	Pompa per acqua potabile
N	Nuova generazione
30	Larghezza nominale raccordo tubazione
	30 = R 1 1/4
	40 ... 65 = DN 40 ... DN 65
100	Prevalenza in m x 10 (esempio 10 m = 100)

Struttura costruttiva

Costruzione

- Pompa a rotore immerso ad alta efficienza esente da manutenzione (senza premistoppa)
- Raccordo filettato o attacco flangiato
- Motore a magneti permanenti
- Regolazione continua della pressione differenziale

Modalità di funzionamento

- Automatico con pressione differenziale variabile
- Funzionamento con attuatore con impostazione esterna 0 - 10 V per regime
- Funzionamento con attuatore a impostazione manuale

Funzioni automatiche

- Adattamento continuo della potenza in funzione della modalità di funzionamento
- Funzione di sbloccaggio
- Softstart (avviamento lento)
- Protezione motore completa

Funzioni manuali

- Impostazione delle modalità di funzionamento
- Impostazione del valore nominale di pressione differenziale
- Impostazione del livello di velocità

Funzioni di comando esterne

- Ingresso comando "Start/Stop"
- Ingresso comando per impostazione remota regime 0 - 10 V

Funzioni di segnalazione e visualizzazione

- Messaggio di errore cumulativo (contatto di commutazione privo di potenziale)
- Spie luminose dei messaggi di errore, visualizzazione del codice di errore

Interfacce

- Interfaccia digitale seriale Modbus RTU per collegamento a sistema di automatizzazione superiore tramite il Systembus RS485

Gestione pompa gemellare

- Funzionamento principale e di riserva con sostituzione temporizzata delle pompe dopo 24 ore e commutazione automatica in caso di anomalia

Comando

- Motore sincrono a commutazione elettronica con rotore a magneti permanenti

- 1~230 VAC, 50/60 Hz
- Tipo di protezione IP42
- Classe termica F
- Classe di temperatura TF 110
- Azionamento elettrico a regime variabile - EMV-requisiti a norme EN 61800-3
- Emissione di interferenze EN 55014-1 o EN 61000-6-3
- Emissione di interferenze EN 55014-2 o EN 61000-6-2

Cuscinetto

- Cuscinetti a strisciamento lubrificati tramite liquido di convogliamento

Materiali

Prospetto dei materiali disponibili

Componente	Materiale
Corpo a spirale	Bronzo
Albero	Acciaio inossidabile 1.4034
Girante	Plastica (PSU - 30 % fibre di vetro)
Cuscinetto	Carbone, impregnato con resina artificiale

Vantaggi del prodotto

- Massimo risparmio sui costi di esercizio con l'uso di un motore elettrico ad alta efficienza e di un dispositivo per la regolazione della velocità
- Risparmio di costi grazie alla modalità "All-in"
- Elevata durata e grande comfort grazie al concetto costruttivo
- Riduzione dei costi di immagazzinamento grazie all'applicabilità universale

Certificazioni

Elenco

Marca	Valido per:	Nota
 Von Profis. Für Qualität.	Germania	Tutte le grandezze costruttive

Indicazioni per la posa

Pressione minima

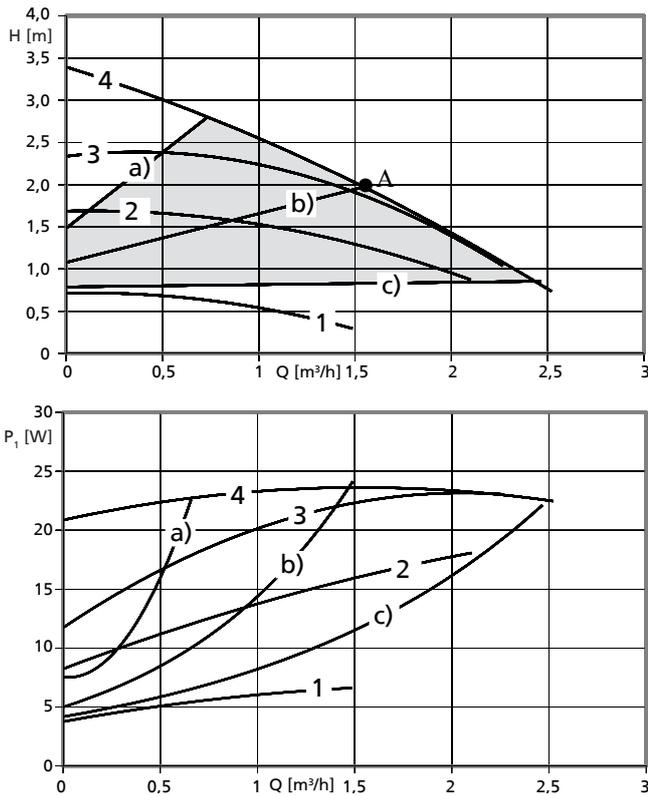
La pressione minima p_{min} sulla bocca aspirante della pompa serve per evitare rumori di cavitazione in presenza di una temperatura ambiente di +40 °C e di una temperatura del liquido di convogliamento T_{max} .

I valori indicati sono validi fino a 300 m sopra il livello del mare. In caso di altezze di installazione >300 m è richiesto un supplemento di 0,01 bar/100 m.

Pressione minima p_{min} [bar] in funzione della temperatura del liquido di convogliamento [°C]

Grandezza costruttiva	Temperatura del liquido di convogliamento	Pressione minima
	[°C]	[bar]
30-100, 30-120, 40-100, 40-120, 50-90	fino a 80	0,5
	Da 81 fino a 95	1,5
65-120	fino a 80	0,8
	Da 81 fino a 95	1,5

Descrizione curva caratteristica



Esempio di progettazione

1	Stadio 1	Funzionamento con attuatore $n = \text{costante}$
2	Stadio 2	Funzionamento con attuatore $n = \text{costante}$
3	Stadio 3	Funzionamento con attuatore $n = \text{costante}$
4	Stadio 4	Funzionamento con attuatore $n \neq \text{costante}$
A	Punto di massima potenza della pompa ($Q \times H = P_{\text{max.}}$)	
	Campo di regolazione	
a)	Curva caratteristica di regolazione con prevalenza massima	
b)	Curva caratteristica di regolazione per la potenza massima della pompa (impostazione di fabbrica)	
c)	Curva caratteristica di regolazione con prevalenza minima	

i Regolazione della curva caratteristica della pompa a) e c) mediante l'impostazione della manopola.

Indicazioni di progettazione della flangia

Sulle pompe con flangia combinata è possibile montare controflange PN 6 e PN 16 conformi alle norme DIN e DIN EN fino a DN 65 incluso. Non è consentito il montaggio di flange combinate su flange combinate. Per i collegamenti a flangia utilizzare le viti con classe di resistenza 4.6 o superiori. Montare le rondelle tra le teste delle viti e dei dadi e la flangia combinata.

Lunghezza delle viti consigliata [mm]

Filetto	Coppia di serraggio	Lunghezza delle viti min.	
		DN 40	DN 50/DN 65
Raccordo a flangia PN 6			
M12	40 Nm	55	60
Raccordo a flangia PN 10			
M16	95 Nm	60	65

Descrizione dell'interfaccia Modbus

- Sezione morsetto 1,5 mm²
- Collegamento bus RS485 (TIA-485A), isolato otticamente, cavo bus ritorto a coppia, schermato, 1x2x0,5 mm², impedenza caratteristica 120 Ohm (tipo di cavo B conforme a TIA 485-A)
- Lunghezza cavo max. 1000 m, cavo derivato non consentito
- Velocità dati 2.400, 9.600 (impostazione di fabbrica), 19.200 Baud
- Protocollo Modbus RTU (vedi descrizione del protocollo Modbus), formato: 8 bit di dati, parità nessuna/pari/dispari, 1 stop bit (2 solo senza parità)

Descrizione dei punti dati vedi documento separato
Descrizione del protocollo Modbus.

Panoramica del programma/tabelle di selezione

Equipaggiamento e funzioni

Equipaggiamento e funzioni

Funzioni	Caratteristica
Modalità di funzionamento	
$\Delta p-v$ per la pressione differenziale variabile	X
Funzionamento con regime fisso	X
Funzioni manuali	
Impostazione della modalità di funzionamento	X
Impostazione del valore nominale della pressione differenziale	X
Velocità regolabile	X
Vite di disaerazione	X
Funzioni automatiche	
Regolazione continua della potenza in funzione della modalità di funzionamento	X
Funzione di sbloccaggio	X
Avvio lento	X
Funzioni di comando esterne	
Ingresso di comando per regolazione a distanza della velocità 0 - 10 V	X
Ingresso di comando "Avvio/Stop"	X
Funzioni di segnalazione e visualizzazione	
Visualizzazione del codice di errore	X
Messaggio di errore cumulativo (contatto di apertura senza tensione)	X
Spia luminosa anomalie	X
Scambio dei dati	
Interfaccia seriale, digitale Modbus RTU per il collegamento al sistema di gestione mediante Sistema Bus RS485	X
Equipaggiamento/fornitura	
Guarnizioni per attacco (sing.)	X
Manuale di istruzioni e Istruzioni di montaggio	X

Dati tecnici

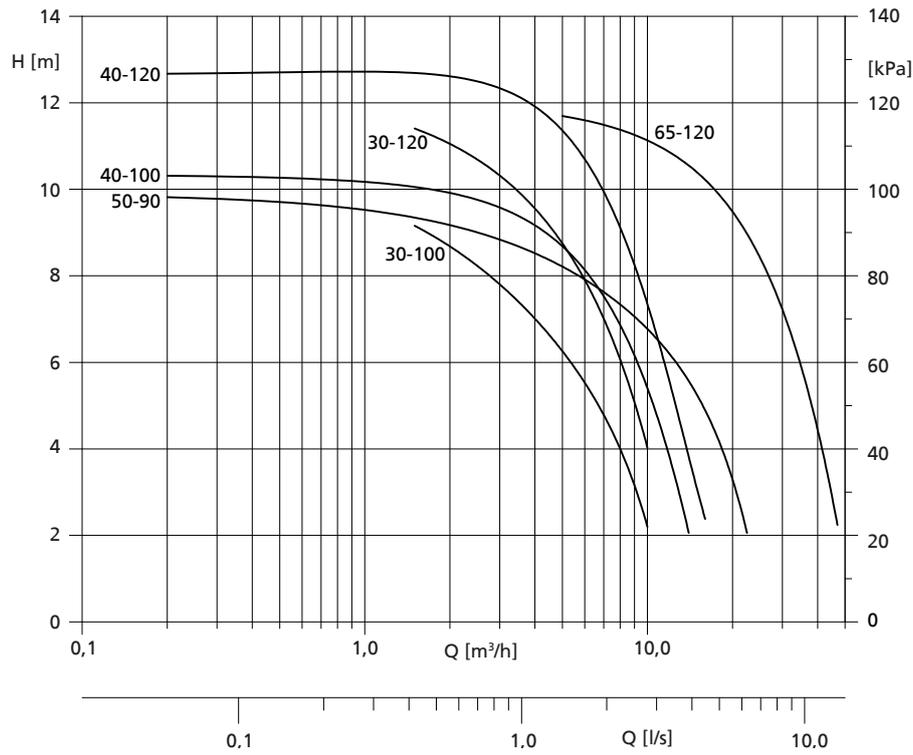
Tabella di selezione Rio-Eco Therm N

Rio-Eco Therm N	R DN	G	PN	P ₁	Protezione motore	Contatto di comunicazione	Corrente nominale	N. mat.	[kg]
				[W]			1~230 V [A]		
30-100	R 1 ¼	G 2	6/10	22 - 250	✗	SSM	0,20 - 1,55	29134185	8,6
30-120	R 1 ¼	G 2	6/10	30 - 340	✗	SSM	0,25 - 2,10	29134186	8,6
40-100	DN 40	DN 40	6/10	30 - 350	✗	SSM	0,25 - 2,20	29134187	12,8
40-120	DN 40	DN 40	6/10	27 - 450	✗	SSM	0,22 - 2,70	29134188	16,5
50-90	DN 50	DN 50	6/10	30 - 350	✗	SSM	0,25 - 2,30	29134189	13,5
65-120	DN 65	DN 65	6/10	100 - 1400	✗	SSM	0,90 - 9,50	29134190	36,5

✗ = protezione motore integrata
SSM = messaggio di errore cumulativo

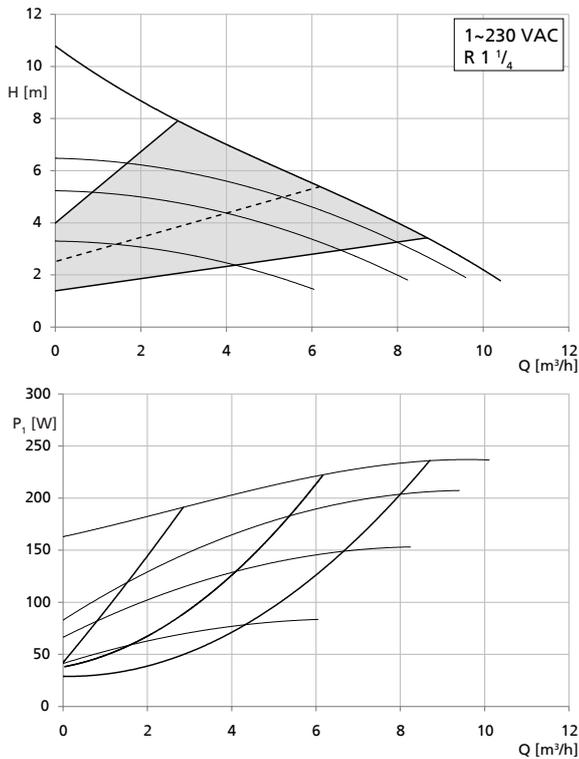
Campo caratteristico

Rio-Eco Therm N

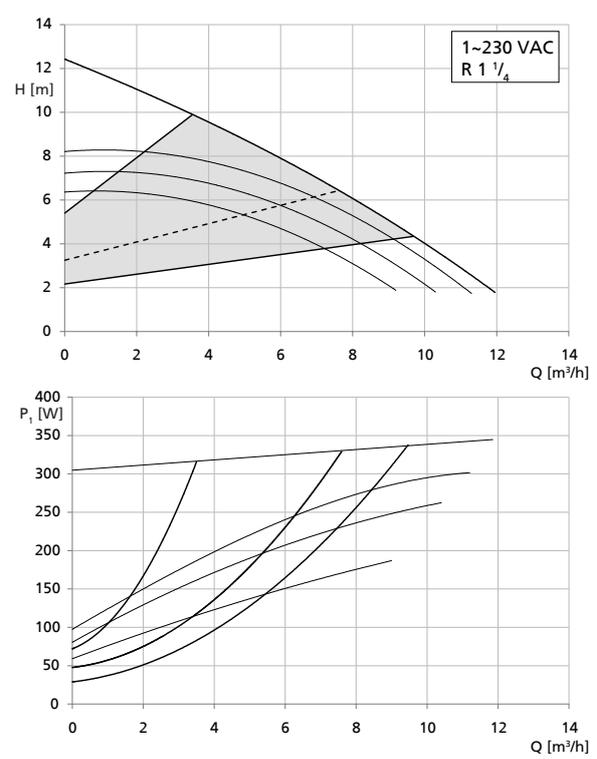


Curve caratteristiche

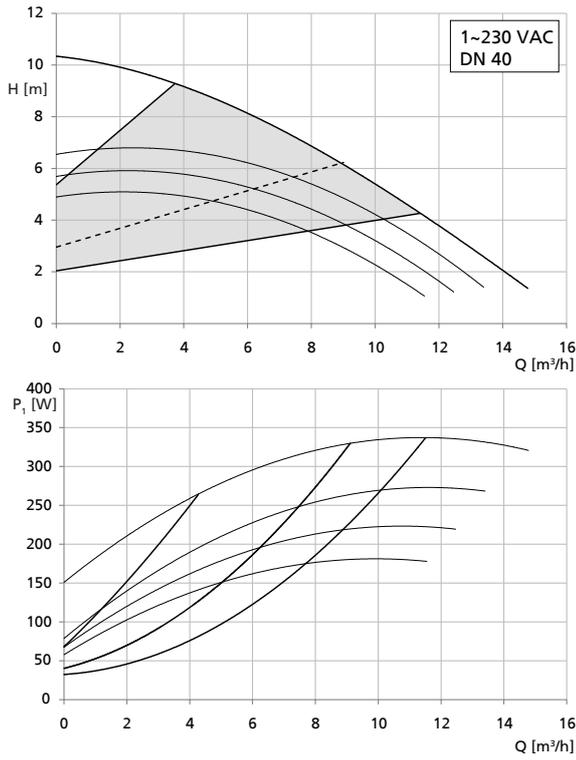
Rio-Eco Therm N 30-100



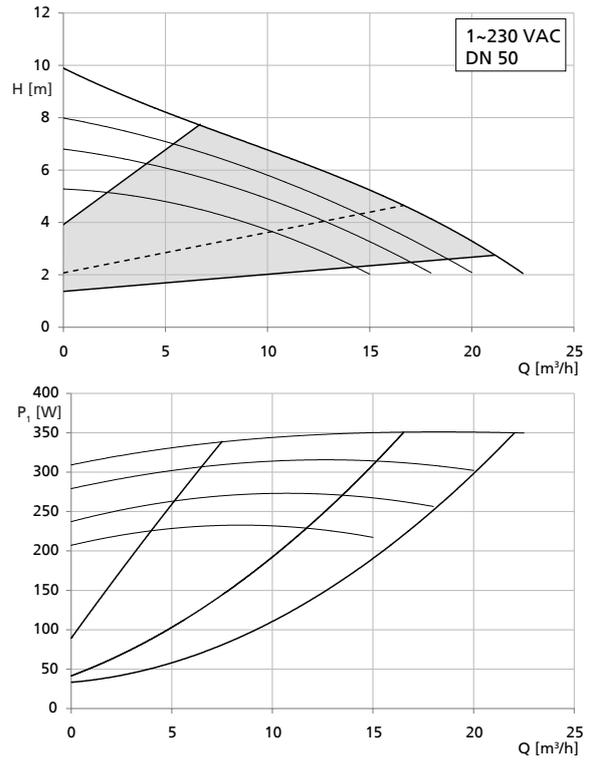
Rio-Eco Therm N 30-120



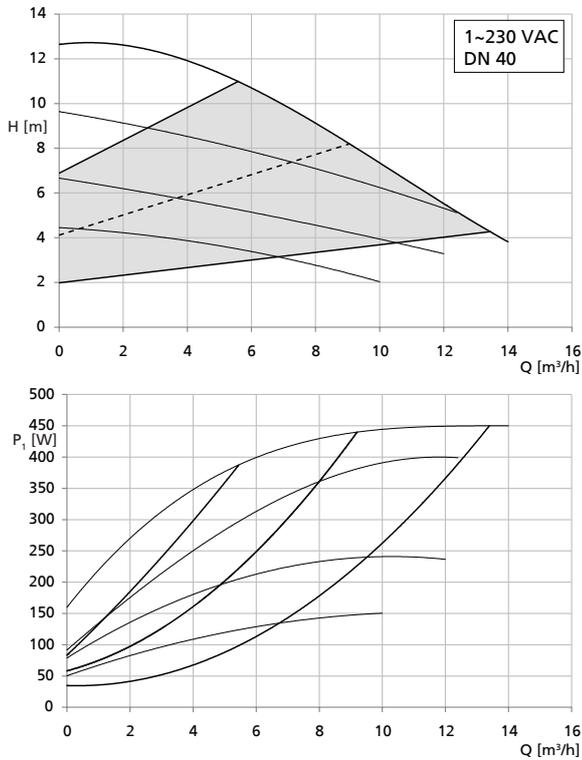
Rio-Eco Therm N 40-100



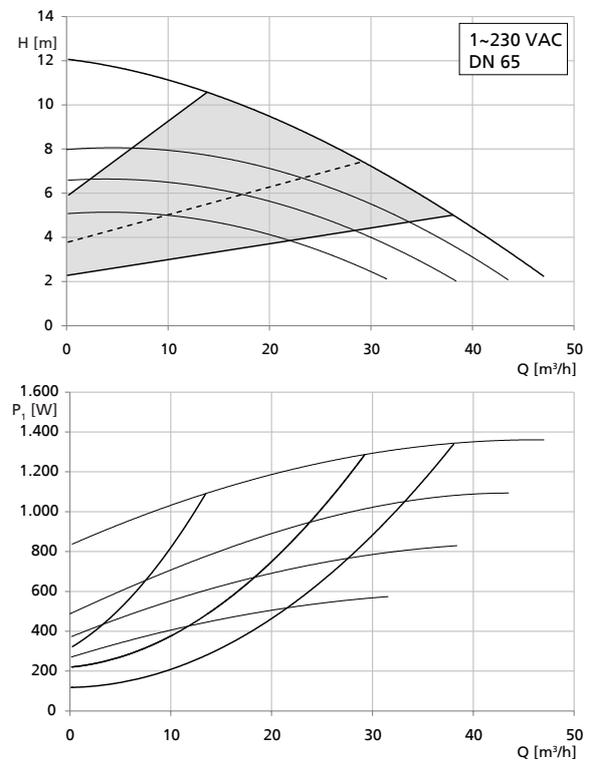
Rio-Eco Therm N 50-90



Rio-Eco Therm N 40-120

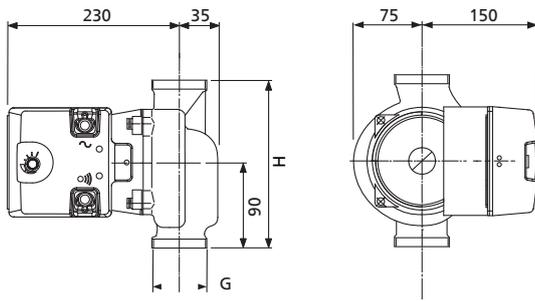


Rio-Eco Therm N 65-120



Dimensioni

Dimensioni pompa con attacco filettato

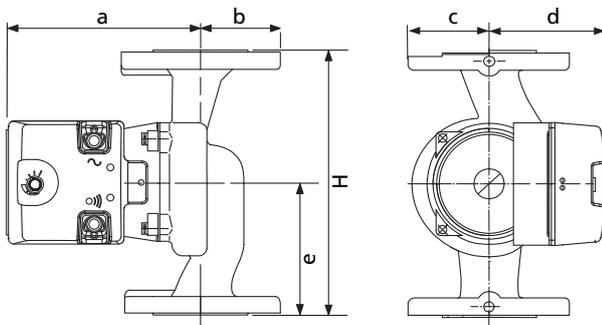


Pompe con attacco filettato

Dimensioni [mm]

Grandezza costruttiva	R	G	H
30-100	1 1/4	2	180
30-120	1 1/4	2	180

Dimensioni pompa con connessione flangiata

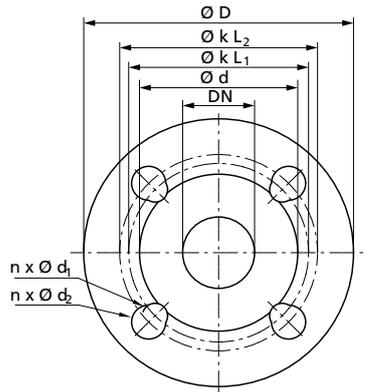


Pompa con connessione flangiata

Dimensioni [mm]

Grandezza costruttiva	DN	a	b	c	d	e	H
40-100	40	215	75	75	150	125	250
40-120	40	215	75	75	150	125	250
50-90	50	225	75	95	160	140	280
65-120	65	235	93	105	180	170	340

Tipo di flangia



Flangia combinata

Dimensioni [mm]

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

Indicazioni per il montaggio

Posizioni di installazione consentite

Grandezze costruttive	Posizioni di installazione		
Rio-Eco Therm N 30-100, 30-120, 40-100, 40-120, 50-90			
Rio-Eco Therm N 65-120			

Fornitura

Le seguenti posizioni fanno parte della fornitura in base alla versione:

- Pompa
- Guarnizioni per raccordo filettato
- Istruzioni di funzionamento e montaggio

Accessori

Accessori elettrici

	Denominazione	Lunghezza	N. mat.	[kg]
	Cavo di dati Modbus per Rio-Eco Therm N, con connettore preconfezionato	5 m	19075536	0,2

Involucri termo-isolanti

Denominazione	per grandezza costruttiva	N. mat.	[kg]
Gusci termoisolanti	30-100	19075538	0,1
	30-120	19075538	0,1
	40-100	19075540	0,1
	40-120	19075540	0,1
	50-90	19075542	0,1
	25-100	19075544	0,1

Collegamenti a vite

	Denominazione	N. mat.	[kg]
	2 pezzi collegamenti a vite per pompe con dado a cappello G 1 1/2 e componente inseribile con filetto interno Rp 3/4, ottone per pompe con filetto esterno G 1 1/2 e connessione della tubazione R 3/4	19075563	0,2
	2 pezzi collegamenti a vite per pompe con dado a cappello G 1 1/2 e componente inseribile con filetto interno Rp 1, ottone per pompe con filetto esterno G 1 1/2 e connessione della tubazione R 1	19075564	0,2
	2 pezzi collegamenti a vite per pompe con dado a cappello G 2 e componente inseribile con filetto interno Rp 1 1/4, ottone per pompe con filetto esterno G 2 / connessione della tubazione R 1 1/4	19075565	0,2



KSB Aktiengesellschaft

67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401

www.ksb.com

22.07.2015

1142.51/02-IT