

CÁLCULO

REDE PREDIAL DE ÁGUAS RESIDUAIS

RAMAL DE DESCARGA INDIVIDUAL SECÇÃO CHEIA

Tubagens horizontais													
Tramo	L (m)	i (%)	Q (l/min)	UDs	S (m ²)	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico					D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
							Q _b (l/min)	K	Q _c (l/min)	Y/D (%)	v (m/s)		
TH15	2.274	1.50	-	-	-	40	60	1.00	60	79.97	0.77	44	50
TH27	1.01	1.20	-	-	-	50	30	1.00	30	52.71	0.62	44	50
TH28	0.508	1.50	-	-	-	50	60	1.00	60	79.97	0.77	44	50
TH29	0.385	1.50	-	-	-	50	60	1.00	60	79.97	0.77	44	50
TH31	0.597	1.50	-	-	-	50	60	1.00	60	79.97	0.77	44	50

RAMAL DE DESCARGA INDIVIDUAL MEIA SECÇÃO

Tubagens horizontais													
Tramo	L (m)	i (%)	Q (l/min)	UDs	S (m ²)	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico					D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
							Q _b (l/min)	K	Q _c (l/min)	Y/D (%)	v (m/s)		
TH9	1.076	1.50	-	-	-	40	30	1.00	30	49.32	0.67	44	50
TH10	0.219	1.50	-	-	-	40	30	1.00	30	49.32	0.67	44	50
TH11	0.792	1.00	-	-	-	90	90	1.00	90	39.16	0.75	84	90
TH12 - TQ02	1.257	1.00	-	-	-	90	90	1.00	90	39.16	0.75	84	90
TH13	2.41	1.00	-	-	-	90	90	1.00	90	39.16	0.75	84	90
TH16	0.274	1.50	-	-	-	40	30	1.00	30	49.32	0.67	44	50
TH17	1.455	1.50	-	-	-	40	30	1.00	30	49.32	0.67	44	50
CV04-CV05	2.177	1.50	-	-	-	40	30	1.00	30	49.32	0.67	44	50
CV04-CV05	0.881	1.50	-	-	-	40	30	1.00	30	49.32	0.67	44	50
TH23	0.754	1.00	-	-	-	90	90	1.00	90	39.16	0.75	84	90
TH25	1.082	1.50	-	-	-	50	30	1.00	30	49.32	0.67	44	50
TH32	0.337	1.50	-	-	-	50	30	1.00	30	49.32	0.67	44	50
TH33	1.407	1.00	-	-	-	90	90	1.00	90	39.16	0.75	84	90
TH34 - TQ03	0.15	1.00	-	-	-	90	90	1.00	90	39.16	0.75	84	90
TH37	2.315	1.50	-	-	-	40	30	1.00	30	49.32	0.67	44	50
TH38	0.241	1.50	-	-	-	40	30	1.00	30	49.32	0.67	44	50
TH39	1.868	1.50	-	-	-	40	30	1.00	30	49.32	0.67	44	50

RAMAL DE DESCARGA NÃO INDIVIDUAL

Tubagens horizontais													
Tramo	L (m)	i (%)	Q (l/min)	UDs	S (m²)	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico					D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
							Q _b (l/min)	K	Q _c (l/min)	Y/D (%)	v (m/s)		
TH7	0.792	1.00	-	-	-	75	60	1.00	60	41.51	0.68	69	75
TH8 - TQ01	0.74	1.00	-	-	-	50	60	1.00	60	41.51	0.68	69	75
TH14	1.402	1.40	-	-	-	50	120	0.79	95.29	49.05	0.87	69	75
TH20	0.763	1.00	-	-	-	50	60	1.00	60	41.51	0.68	69	75
TH24	3.612	1.50	-	-	-	50	30	1.00	30	49.32	0.67	44	50
TH26	1.74	1.70	-	-	-	50	150	0.72	107.38	49.70	0.96	69	75
TH30	2.761	1.20	-	-	-	50	90	1.00	90	49.63	0.81	69	75
TH35	1.406	1.00	-	-	-	75	90	0.91	81.69	49.46	0.74	69	75
TH36 - TQ04	0.185	1.00	-	-	-	50	90	0.91	81.69	49.46	0.74	69	75

COLECTOR ENTERRADO

Tubagens horizontais													
Tramo	L (m)	i (%)	Q (l/min)	UDs	S (m²)	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico					D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
							Q _b (l/min)	K	Q _c (l/min)	Y/D (%)	v (m/s)		
CV06-PB	3.531	1.20	-	-	-	110	780	0.33	259.49	48.91	1.06	104	110
CV05-CV06	6.576	1.00	-	-	-	110	690	0.35	243.01	49.64	0.97	104	110
CV03-CV05	9.638	1.00	-	-	-	110	360	0.48	171.55	40.76	0.89	104	110
CV02-CV03	5.452	1.00	-	-	-	110	360	0.48	171.55	40.76	0.89	104	110
CV01-CV02	2.656	1.00	-	-	-	100	150	0.72	107.38	31.74	0.78	104	110
CV04-CV05	5.506	1.00	-	-	-	100	150	0.72	107.38	31.74	0.78	104	110
CV07-CRL	1.388	4.00	-	-	-	100	960	0.30	288	37.06	1.69	104	110

TUBO DE QUEDA DE ÁGUAS TS=1/4 (50<D<=75)

Tubagens verticais											
Ref.	L (m)	Q (l/min)	UDs	S (m²)	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico				D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
						Q _b (l/min)	K	Q _c (l/min)	r (%)		
TQ01	2.96	-	-	-	75	60	1.00	60	14.42	69	75
TQ01	3.5	-	-	-	75	-	-	-	0.00	69	75
TQ04	2.6	-	-	-	75	90	0.91	81.69	17.35	69	75
TQ04	3.5	-	-	-	75	-	-	-	0.00	69	75

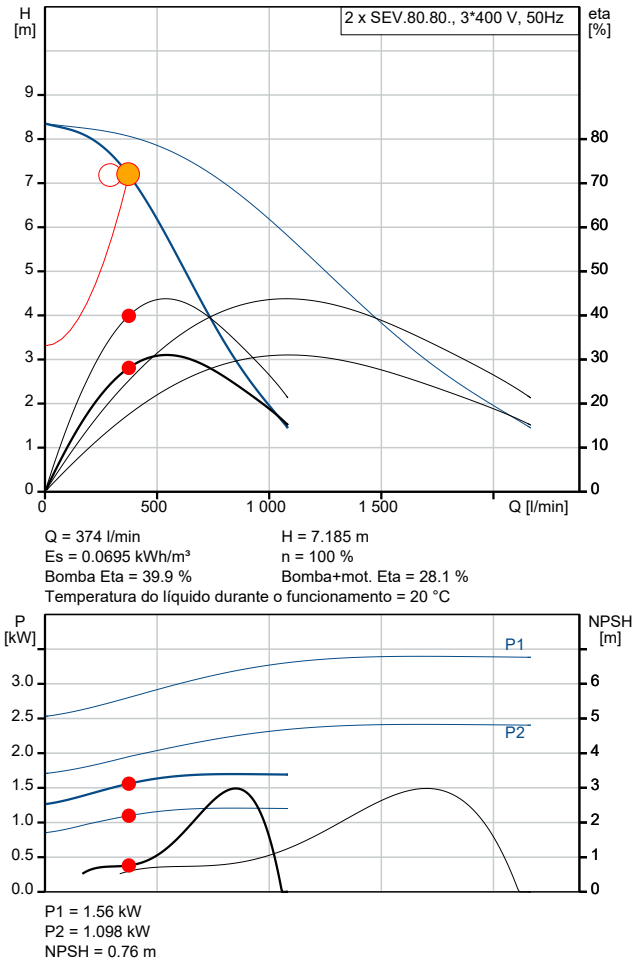
TUBO DE QUEDA DE ÁGUAS TS=1/5 (75<D<=100)

Tubagens verticais											
Ref.	L (m)	Q (l/min)	UDs	S (m²)	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico				D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
						Q _b (l/min)	K	Q _c (l/min)	r (%)		
TQ02	2.96	-	-	-	90	90	1.00	90	13.53	84	90
TQ02	3.5	-	-	-	90	-	-	-	0.00	84	90
TQ03	2.6	-	-	-	90	90	1.00	90	13.53	84	90
TQ03	3.5	-	-	-	90	-	-	-	0.00	84	90

Abreviaturas utilizadas			
<i>Ref.</i>	<i>Referência em desenhos</i>	<i>K</i>	<i>Coefficiente de simultaneidade</i>
<i>D_{min}</i>	<i>Diâmetro mínimo (mm)</i>	<i>Q_c</i>	<i>Caudal com simultaneidade (l/min)</i>
<i>D_{com}</i>	<i>Diâmetro comercial (mm)</i>	<i>UDs</i>	<i>Unidades de descarga</i>
<i>D_{int}</i>	<i>Diâmetro interior comercial (mm)</i>	<i>S</i>	<i>Área projectada (m²)</i>
<i>L</i>	<i>Comprimento medido nos desenhos (m)</i>	<i>r</i>	<i>Taxa de ocupação (%)</i>
<i>i</i>	<i>Inclinação (%)</i>	<i>Y/D</i>	<i>Taxa de ocupação (%)</i>
<i>Q</i>	<i>Caudal (l/min)</i>	<i>v</i>	<i>Velocidade (m/s)</i>
<i>Q_b</i>	<i>Caudal bruto (l/min)</i>		

GRUPO HIDROPRESSOR

Descrição	Valor
Inf. geral:	
Designação do produto:	SEV.80.80.13.4.50D
Código::	96047757
Número EAN::	5700395070224
Preço:	EUR 6374
Técnicos:	
Caudal efectivo calculado:	374 l/min
Taxa de fluxo máxima:	1080 l/min
Altura manométrica resultante da bomba:	7.183 m
Altura manométrica máxima:	8.4 m
Tipo de impulsor:	SUPER VORTEX
Máximo de partículas:	80 mm
Eficiência hidráulica máxima:	44 %
Aprovações:	EN12050-1
Curva de tolerância:	ISO9906:2012 3B2
Cooling jacket (Yes/No):	Y
Materiais:	
Corpo da bomba:	Ferro fundido
Caixa da bomba:	EN 1561 EN-GJL-250
Impulsor:	Cast iron
Impulsor:	EN 1561 EN-GJL-250
Selagem do veio:	SiC/SiC
Secondary shaft seal:	CER/CARNBR
Instalação:	
Gama de temperatura ambiente:	0 .. 40 °C
Pressão máx. de funcionamento:	6 bar
Tipo de conexão de entrada:	DIN
Tipo de conexão de saída:	DIN
Dimensão da conexão de entrada:	DN 80
Dimensão da conexão de saída:	DN 80
Pressure rating for outlet connection:	PN 10
Maximum installation depth:	7 m
Instalação seca/submersa:	DRY/SUBMERGED
Instalação:	H/V
Auto coupling:	96090993
Líquido:	
Gama de temperatura do líquido:	10 .. 40 °C
Temperatura do líquido durante operação:	20 °C
Densidade:	998.2 kg/m³
Car. eléctricas:	
Entrada de alimentação P1:	1.8 kW
Potência nominal - P2:	1.3 kW
Frequência da rede:	50 Hz
Voltagem nominal:	3 x 380-415 V
Tolerância tensão:	+6/-10 %
N.º máximo de arranques por hora:	20
Corrente nominal:	3.8 A
Corrente nominal a 3/4 de carga:	3.2 A
Corrente nominal a 1/2 carga:	2.9 A
Corrente de arranque:	22 A
Corrente nominal sem carga:	2.5 A
Cos phi - factor de potência:	0.72
Cos phi - factor de potência a carga nula:	0.15
Cos phi - factor de potência a 3/4 de carga:	0.63
Cos phi - factor de potência a 1/2 de carga:	0.51





Nome empresa:

Criado por:

Telefone:

Data:

03/04/2024

Descrição	Valor
Velocidade nominal do acionador:	1440 rpm
Binário com rotor bloqueado:	23 Nm
Binário máximo:	28 Nm
Moment of Inertia:	0.0165 kg m ²
Eficiência do motor com carga total:	71.7 %
Eficiência do motor a 3/4 de carga:	69.6 %
Eficiência do motor a 1/2 carga:	63.9 %
Número de pólos:	4
Método de arranque:	Direct-on-line (DOL)
Classe de protecção (IEC 34-5):	IP68
Classe de isolamento (IEC 85):	F
Antideflagrante:	ñ
Proteção de motor incorporada:	PTO
Thermal protection:	Internal
Tipo de cabo:	Lyniflex
Comprimento do cabo de alimentação:	10 m
Ficha de alimentação:	No plug
Controlos:	
Caixa de terminais:	N
Sensor de humidade:	N
Sensor de água no óleo:	N
Sensor de temperatura:	N
Outros:	
Peso líquido:	107 kg
Peso bruto:	119 kg
Dinamarca VVS N°:	391288244
País de origem:	HU
N° taxa aduaneira:	84137021

96047757 SEV.80.80.13.4.50D 50 Hz

Entrada

Dimensionar por Aplicação
Selecc. área aplic. Edifícios domésticos
Selecc. aplicação Águas residuais domésticas
Selecione o tipo de instalação Esgoto

Os seus requisitos

Subdimensionamento permitido 5 %
Temperatura do líquido <= 40 °C Sim

Seleccionar tipo de hidráulica

Impulsor semi-aberto Sim
Impulsor do canal Sim
Impulsor Vortex Sim
S-tube Sim
Open S-tube Sim
Trituradora Sim

Acessórios

Include lifting chain Sim
Chain material Aço inoxidável
Minimum chain length 10 m

Editar perfil de carga

Perfil de carga Carga total
Período Dia
Horas de operação por dia 2.74 h/dia

Condições de funcionamento

Frequência 50 Hz
Fase 1 ou 3
Limite de potência mín. para arranque SD 5.5 kW
Tensão 1 x 230 ou 3 x 400 V

Custo cic. vida

Pretende efectuar uma comparação? Sem comparação

Qual o nível de detalhe que pretende na análise do Custo do Ciclo de Vida? Análise simples do CCV

Pump A

Configurações da lista de resultados

Incluir solução mais barata Sim
Número máx. de resultados por grupo de produto 4
N.º máximo de resultados 16
Preço da energia 0.22 EUR/kWh
Aumento do preço da energia 6 %
CO2 emission intensity 0.32 kg/kWh
Período de cálculo 10 anos

Carregar perfil

1
CdL. (%) 129
CdL. (l/min) 371
Alt. (%) 127
Alt. (m) 7.205
P1 (kW) 1.557
Tot. Eta (%) 28.0
Tmpto (h/a) 777
Consumo de energia (kWh/Ano) 1209
Quantid. 1

Result.dimen.

Tipo SEV.80.80.

CdL. 374 l/min (+29%)
Desnív. geom. 3.31 m
Alt. manom. total 7.183 m (+27%)
CdL. total 17282 m³/ano
Máx. arranques/hora 20
Pot. P1 1.56 kW
Potência P2 1.098 kW
Tempo das águas residuais (mín.) 0.00 h
Comprimento total das tubagens 13.93 m
Volume total das tubagens 0.034 m³
Velocidade mínima (1 bomba) 5.13 m/seg
Velocidade máx. (todas bombas) 5.13 m/seg
NPSH necessário 0.759 m
Bom.Eta 39.9 %
Mot. Eta 70.4 %
Bomba+mot. Eta 28.1 % = Bom. Eta * Mot. Eta
Tot. Eta 28.1 % = Eta relativa ao ponto funcion.
Consumo de energia 1209 kWh/Ano
Emissões CO2: 393 kg/Ano
Preço 16.381,00
Custo Cic. Vida 19992 EUR /10Anos

