



Execução

Estação automática de recolha e elevação para águas residuais com depósito em polietileno de média densidade, resistente à corrosão e tamanho reduzido.

GEO 40 depósito com capacidade de 40 litros, para a instalação de uma eletrobomba tipo GXRM.

GEO 230 depósito com capacidade de 230 litros, para a instalação de uma eletrobomba tipo GM 10, GX, GQ ou GM.

Jogo de tubagem para ligação da eletrobomba.

Duas possibilidades de instalação: no solo e enterrado.

Para instalação subterrânea, estão disponíveis extensões para levar a tampa ao nível do solo (máx. 2 extensões).

Acesso à bomba facilitado por tampa fixada com parafusos.

Utilizações

Estações de recolha e elevação automática para águas pluviais e residuais domésticas, civis e industriais.

Designação

Exemplo: GEO 40-GXRM 11

GEO = Série

40 = Capacidade nominal em litros

GXRM 9 = Tipo de bomba

Exemplo: GEO 230-GXVM 42

GEO = Série

230 = Capacidade nominal em litros

GXVM 40-7 = Tipo de bomba

Exemplo: GEO 500-2GXRM 40-9

GEO = Série

500 = Capacidade nominal em litros

2GXRM 40-7 = Tipo de bomba

Estação automática de recolha e elevação para águas residuais

Caraterísticas da bomba

GEO 40-GXRM



GEO 40-GXRM .GF



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas limpas com bomba do tipo GXRM.

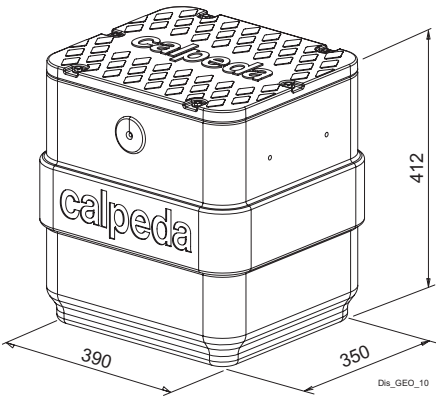
Inclui:

- 3 depósitos com capacidade de 40 litros
- 3 bombas monofásicas com 5 m de cabo e boia
- 3 válvula de retenção integrada na saída da bomba
- 3 jogos de tubagem de descarga com preparação para a ligação com tubo com 40 mm de diâmetro em PVC
- 3 bicos de adaptador em PVC para entrada de 40 mm de diâmetro
- 3 uniões de ponteira de mangueira para mangueira com diâmetro de 25 mm

A pedido:

- 3 bombas com 10 m de cabo

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m3/h	m
GEO 40-GXRM 9	0,25	2,5	10,2	8,3
GEO 40-GXRM 9 GF	0,25	2,5	10,2	8,3
GEO 40-GXRM 11 GF	0,37	3,5	12	10,4
GEO 40-GXRM 13 GF	0,45	4,5	13,2	11,7



GXRM

Bombas submersíveis para drenagem de aço inoxidável de cromoníquel, com boca de saída vertical.

Impulsor aberto (de calço).

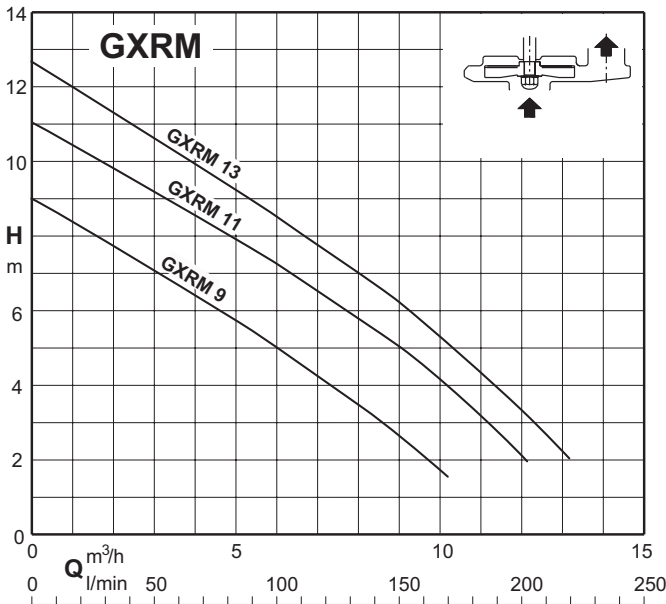
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min), monofásico 230 V $\pm$ 10% com termoprotetor e condensador incorporado.

- GXRM com boia SMALL/VDE.

- GXRM.GF com boia fixo (magnético).

Cabo de alimentação de 5 m de comprimento, com ficha Shuko.

Temperatura líquido até 35 °C.

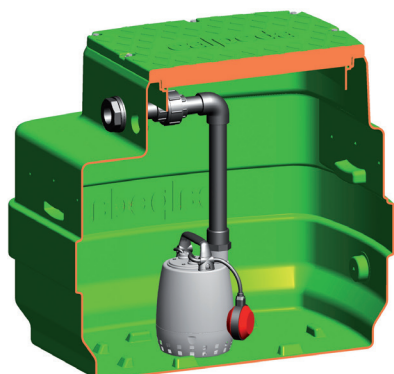


GEO 232



Caraterísticas da bomba

GEO 230-GX..



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação

- para águas limpas com bombas da série GXR.
- para águas sujas com bombas da série GXV.

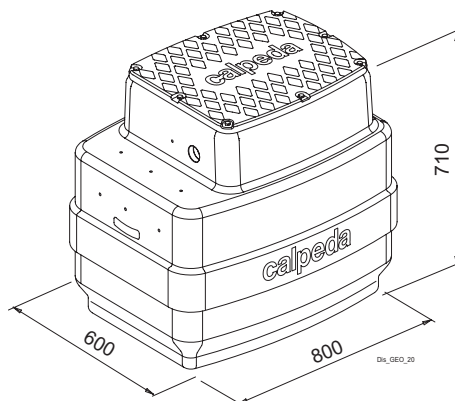
Inclui:

- 1 depósito com capacidade de 230 litros
- 1 bomba monofásica com 5 m de cabo e boia
- 1 jogo de tubagem de descarga com 40 mm de diâmetro, em PVC

A pedido:

- 1 bomba com 10 m de cabo
- 1 jogo de tubagem de descarga com 40 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola
- 1 jogo de haste com boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A		
GEO 230-GXVM 25-6	0,25	2,5	10,2	5,7
GEO 230-GXVM 25-8	0,37	3,5	12	7,8
GEO 230-GXVM 25-10	0,45	4,5	13,2	9,5
GEO 230-GXRM 9	0,25	2,5	10,2	8,3
GEO 230-GXRM 11	0,37	3,5	12	10,4
GEO 230-GXRM 13	0,45	4,5	13,2	11,7



GXRM, GXVM

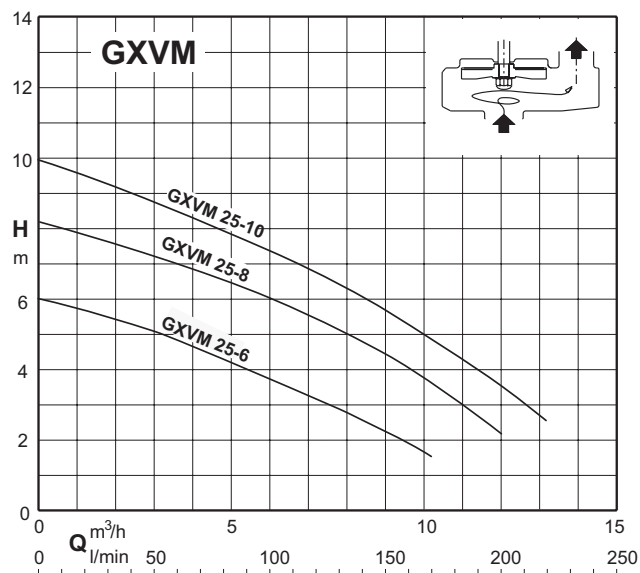
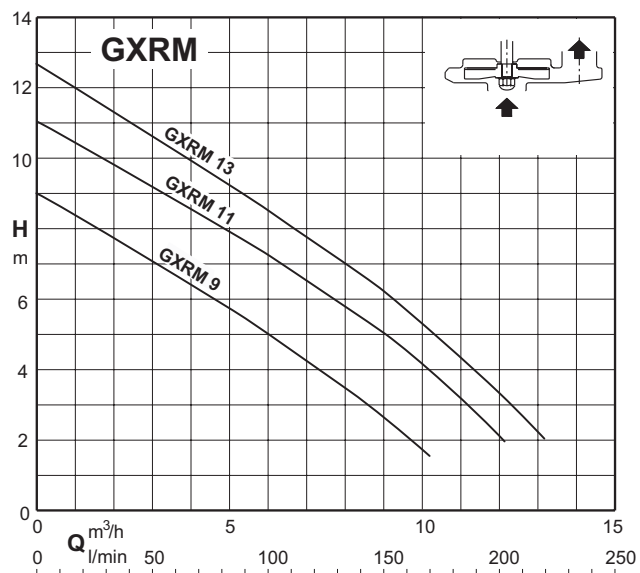
Bombas submersíveis para drenagem feitas de aço inoxidável de cromoníquel, com boca de saída vertical.

GXRM: com impulsor aberto (de calço).**GXVM:** com impulsor recuado (de vórtex).Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min), monofásico 230 V $\pm 10\%$ com termoprotetor e condensador incorporado.

Interruptor de boia para arranque e paragem automáticos.

Cabo de alimentação de 5 m de comprimento e caixa de comando tipo QM 6,3 com condensador.

Temperatura líquido até 35 °C.

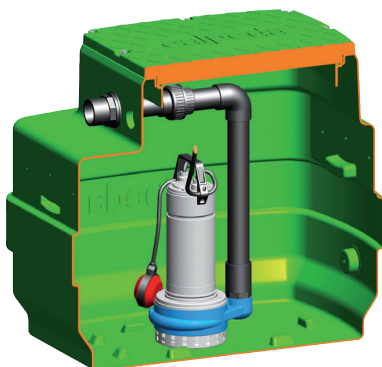


GEO 232



Caraterísticas da bomba

GEO 230-GQR..



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas limpas com bombas da série GQR.

Inclui:

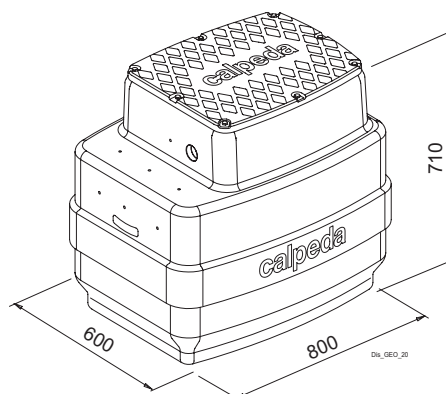
- 1 depósito com capacidade de 230 litros
- 1 bomba
 - monofásico com 10 m de cabo e boia
 - trifásico com 10 m de cabo com jogo de haste e boia
- 1 quadro elétrico de comando para versão trifásica
- 1 jogo de tubagem de descarga com 50 mm de diâmetro, em PVC

A pedido:

- 1 jogo de tubagem de descarga com 50 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola
- 1 boia de segurança (com haste para versão monofásica) e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 230-GQRM 10-10	0,45	3,1	18	9,5
GEO 230-GQRM 10-12	0,55	3,6	21	11,6
GEO 230-GQRM 10-14	0,75	4,6	24	13,5
GEO 230-GQRM 10-16	0,9	6	27	15,5
GEO 230-GQRM 10-18	1,1	8	30	17,5
GEO 230-GQRM 10-20	1,5	13	30	19,5

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 230-GQR 10-10	0,45	1,2	18	9,5
GEO 230-GQR 10-12	0,55	1,4	21	11,6
GEO 230-GQR 10-14	0,75	1,6	24	13,5
GEO 230-GQR 10-16	0,9	2,3	27	15,5
GEO 230-GQR 10-18	1,1	2,8	30	17,5
GEO 230-GQR 10-20	1,5	3,8	30	19,5



GQR

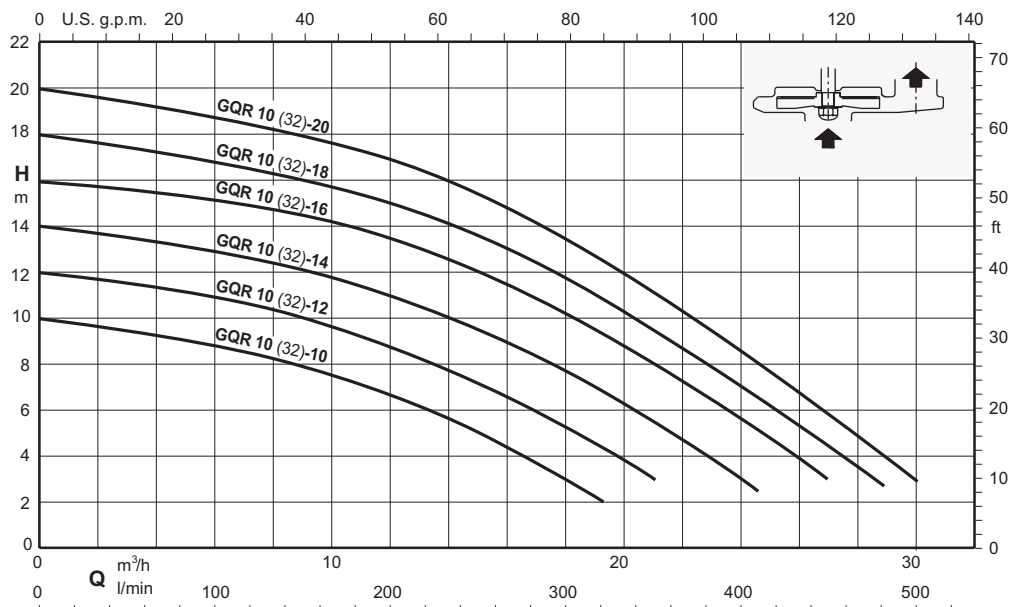
Bombas monoimpulsoras, submersíveis para a drenagem, com boca de saída vertical.

GQR: com impulsor aberto (de calço).Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min).**GQR:** trifásico 400 V $\pm 10\%$ **GQRM:** monofásico 230 V $\pm 10\%$ com termoprotetor e condensador incorporado.

Interruptor de boia para arranque e paragem automáticos.

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

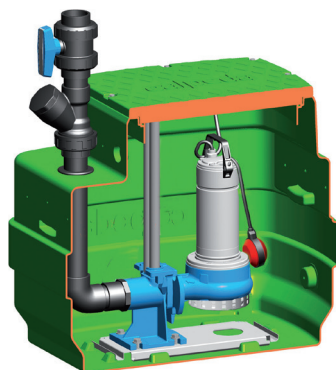


GEO 232



Caraterísticas da bomba

GEO 230-GQR..



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série GQR.

Inclui:

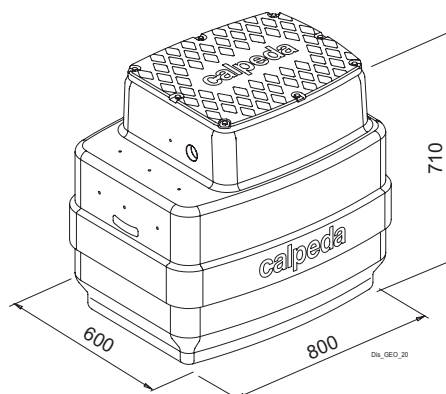
- 1 depósito com capacidade de 230 litros
- 1 bomba
 - monofásico com 10 m de cabo e boia
 - trifásico com 10 m de cabo com jogo de haste e boia
- 1 quadro elétrico de comando para versão trifásica
- 1 jogo de pé de acoplamento com rampa de descida
- 1 jogo de tubagem de descarga com 63 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola

A pedido:

- 1 boia de segurança (com haste para versão monofásica) e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max m ³ /h	H máx. m
	kW	A		
GEO 230-GQRM 10 32-10	0,45	3,1	18	9,5
GEO 230-GQRM 10 32-12	0,55	3,6	21	11,6
GEO 230-GQRM 10 32-14	0,75	4,6	24	13,5
GEO 230-GQRM 10 32-16	0,9	6	27	15,5
GEO 230-GQRM 10 32-18	1,1	8	30	17,5
GEO 230-GQRM 10 32-20	1,5	13	30	19,5

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max m ³ /h	H máx. m
	kW	A		
GEO 230-GQR 10 32-10	0,45	1,2	18	9,5
GEO 230-GQR 10 32-12	0,55	1,4	21	11,6
GEO 230-GQR 10 32-14	0,75	1,6	24	13,5
GEO 230-GQR 10 32-16	0,9	2,3	27	15,5
GEO 230-GQR 10 32-18	1,1	2,8	30	17,5
GEO 230-GQR 10 32-20	1,5	3,8	30	19,5



GQR

Bombas monoimpulsoras, submersíveis para a drenagem, com boca de saída horizontal.

GQR: com impulsor aberto (de calço).

Motor de indução de 2 polos, 50 Hz (n ≈ 2900 1/min).

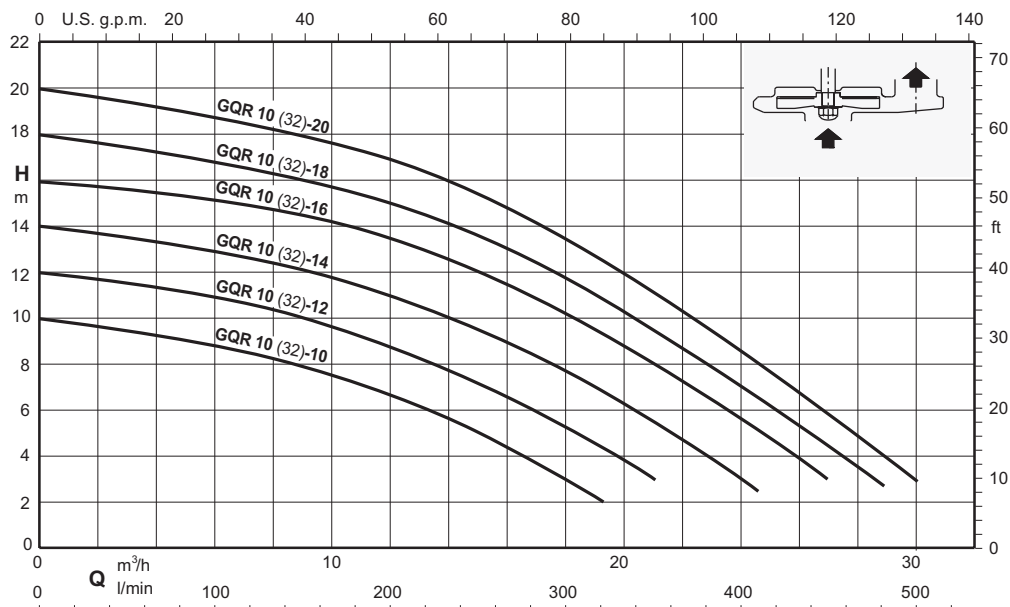
GQR: trifásico 400 V ± 10%

GQRM: monofásico 230 V ± 10% com termoprotetor e condensador incorporado.

Interruptor de boia para arranque e paragem automáticos.

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

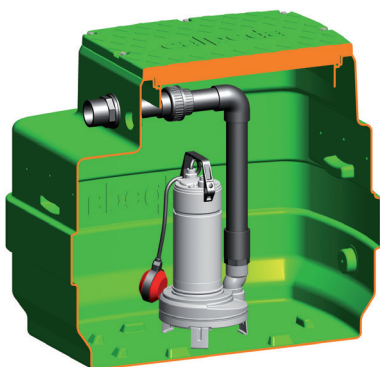


GEO 232



Caraterísticas da bomba

GEO 230-GX..



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série GX 40.

Inclui:

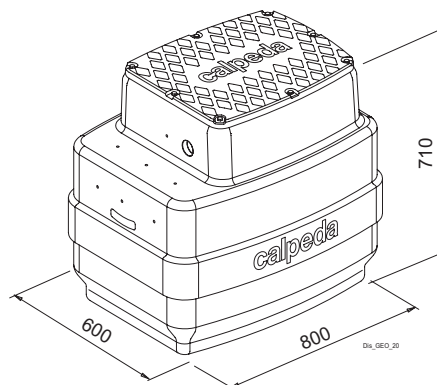
- 3 depósitos com capacidade de 230 litros
- 3 bombas
 - monofásico com 10 m de cabo e boia
 - trifásico com 10 m de cabo com jogo de haste e boia
- 3 quadros elétricos de comando para versão trifásica
- 3 jogos de tubagem de descarga com 50 mm de diâmetro em PVC

A pedido:

- 3 jogos de tubagem de descarga com 50 mm de diâmetro em PVC com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola
- 3 boias de segurança (com haste para versão monofásica) e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 230-GXCM 40-10	0,55	4,6	21	9
GEO 230-GXCM 40-13	0,9	6,6	26	11,6
GEO 230-GXVM 40-7	0,55	4,6	15	6,2
GEO 230-GXVM 40-8	0,75	5,4	18	7,2
GEO 230-GXVM 40-9	0,9	6	21	8,1

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 230-GXC 40-10	0,55	1,6	21	9
GEO 230-GXC 40-13	0,9	2,3	26	11,6
GEO 230-GXV 40-7	0,55	1,6	15	6,2
GEO 230-GXV 40-8	0,75	2,2	18	7,2
GEO 230-GXV 40-9	0,9	2,3	21	8,1



GXC, GXV

Bombas submersíveis para águas sujas em aço inoxidável de cromoníquel, com boca de saída vertical.

GXC: com impulsor bicanal.

GXV: com impulsor recuado (de vórtex).

Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min).

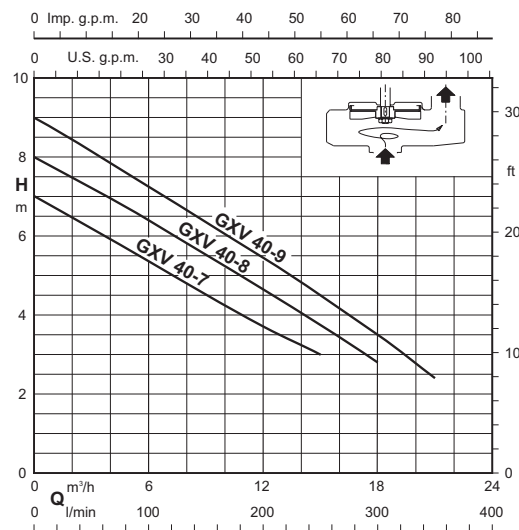
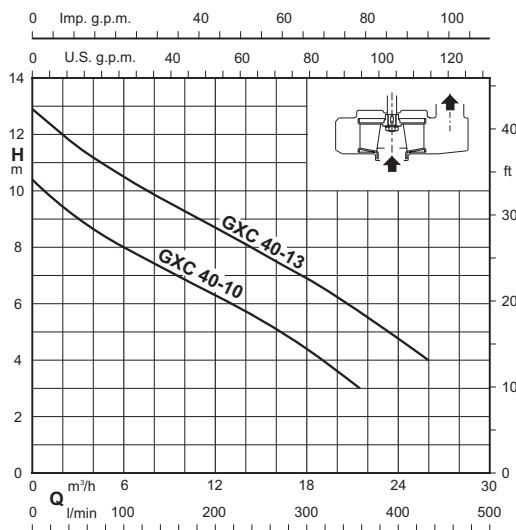
GXC, GXV: trifásico 400 V $\pm 10\%$

GXC, GXVM: monofásico 230 V $\pm 10\%$ com termoprotetor e condensador incorporado.

Interruptor de boia para arranque e paragem automáticos.

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

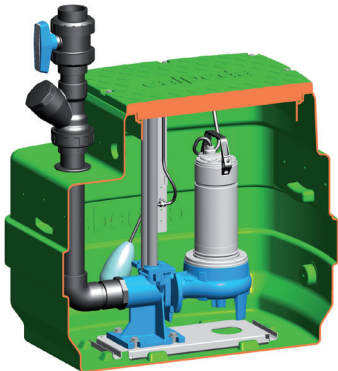


GEO 232



Caraterísticas da bomba

GEO 230-GQG



Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A		
GEO 230-GQGM 6-18	0,9	7	13,2	16,5
GEO 230-GQGM 6-21	1,1	7,5	15	19,2
GEO 230-GQGM 6-25	1,5	9,5	16,8	23

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A		
GEO 230-GQG 6-18	0,9	2.3	13,2	16,5
GEO 230-GQG 6-21	1,1	2.8	15	19,2
GEO 230-GQG 6-25	1,5	3.8	16,8	23

GQG
Bombas monoimpulsoras, submersíveis para a drenagem, com boca de saída horizontal.

GQG:com sistema triturador.
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz (n ≈ 2900 1/min).

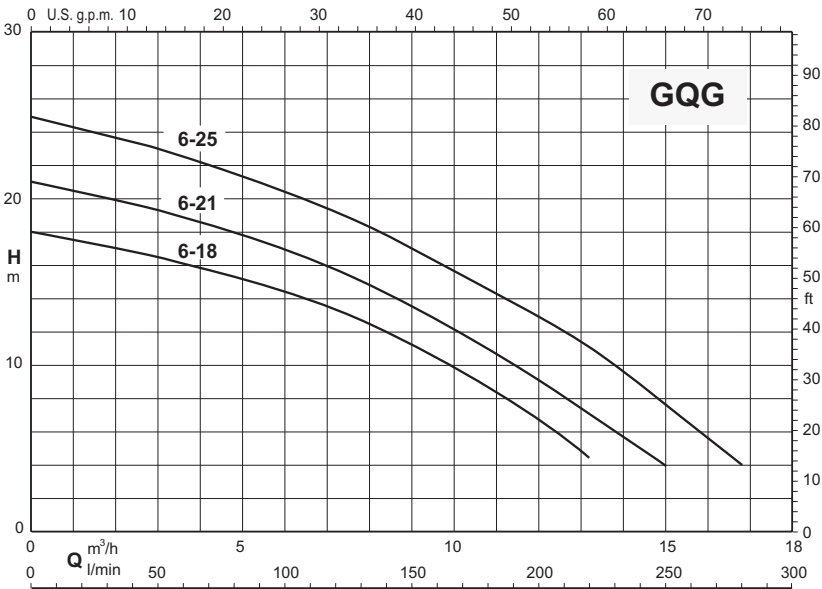
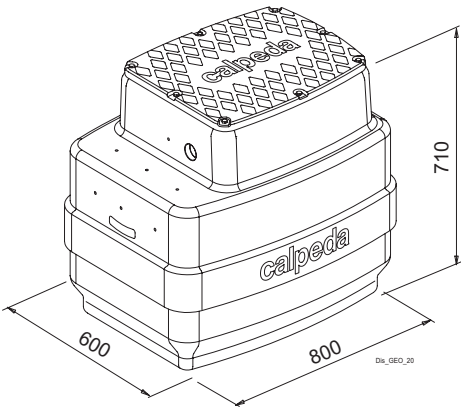
GQG:trifásico 400 V ± 10%

GQGM:monofásico 230 V ± 10% completo com quadro de comando com proteção térmica e condensadores de arranque (sem boia).
Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.
Temperatura líquido até 35 °C.

Caraterísticas:
Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas trituradoras da série GQG.

- Inclui:**
- 1 depósito com capacidade de 230 litros
 - 1 bomba
 - monofásico com 10 m de cabo, sem boia
 - trifásico com 10 m de cabo
 - 1 jogo de haste com boia
 - 1 quadro elétrico de comando (com condensadores para versão monofásica)
 - 1 jogo de pé de acoplamento com rampa de descida
 - 1 jogo de tubagem de descarga com 63 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola

- A pedido:**
- 1 boia de segurança (com haste para versão monofásica) e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
 - extensão 300 mm



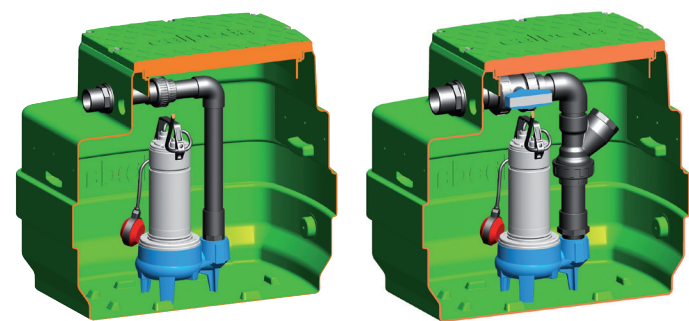
GEO 232



Caraterísticas da bomba

GEO 230-GQS 40

GEO 230-GQS 50



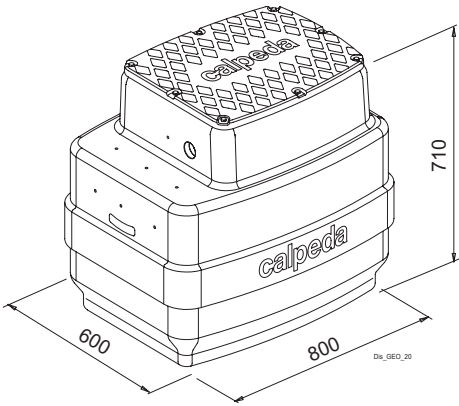
Caraterísticas:
Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série GQS.

- Inclui:**
- 1 depósito com capacidade de 230 litros
 - 1 bomba
 - monofásico com 10 m de cabo e boia
 - trifásico com 10 m de cabo com jogo de haste e boia
- 3 quadros elétricos de comando para versão trifásica
Para GQS 40: 1 jogo de tubagem de descarga com Ø 50 mm em PVC
Para GQS 50: 1 jogo de tubagem de descarga com Ø 63 mm em PVC com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola

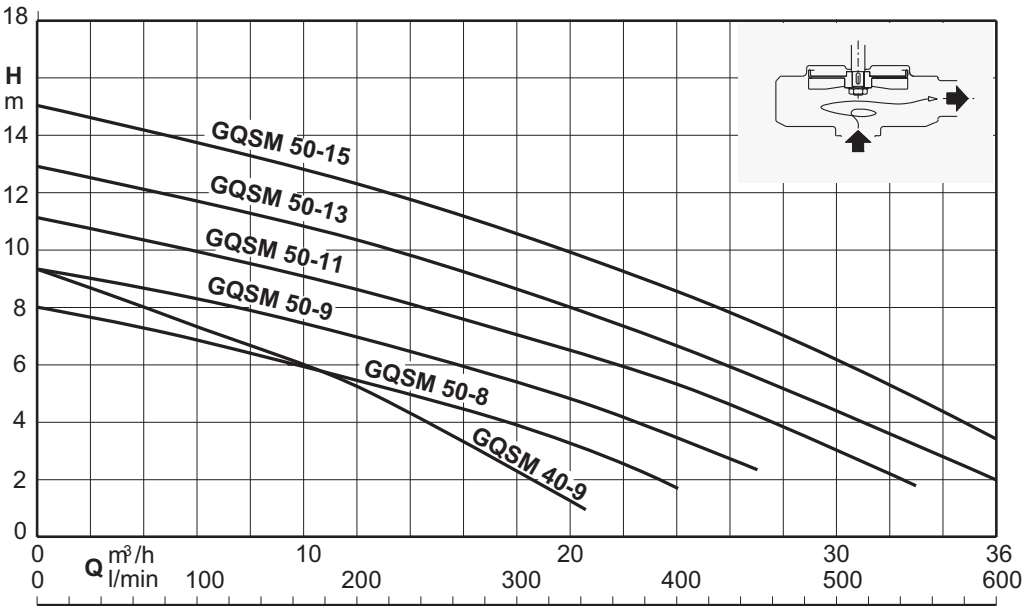
A pedido:
Para GQS 40: 1 jogo de tubagem de descarga com Ø 50 mm em PVC com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola
3 boias de segurança (com haste para versão monofásica) e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m3/h	m
GEO 230-GQSM 40-9	0,45	4,5	21	8,8
GEO 230-GQSM 50-8	0,55	4,3	24	7,4
GEO 230-GQSM 50-9	0,75	4,8	27	8,8
GEO 230-GQSM 50-11	0,9	6,6	33	10,5
GEO 230-GQSM 50-13	1,1	8,4	36	12,5
GEO 230-GQSM 50-15	1,5	13	36	14,4

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m3/h	m
GEO 230-GQS 40-9	0,45	1,6	21	8,8
GEO 230-GQS 50-8	0,55	1,5	24	7,4
GEO 230-GQS 50-9	0,75	1,8	27	8,8
GEO 230-GQS 50-11	0,9	2,3	33	10,5
GEO 230-GQS 50-13	1,1	3	36	12,5
GEO 230-GQS 50-15	1,5	4	36	14,4



GQS
Bombas monoimpulsoras, submersíveis com boca de saída vertical.
GQS:com impulsor recuado (de vórtex).
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz (n ≈ 2900 1/min).
GQS:trifásico 400 V ± 10%
GQSM:monofásico 230 V ± 10% com termoprotetor e condensador incorporado.
Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.
Temperatura líquido até 35 °C.

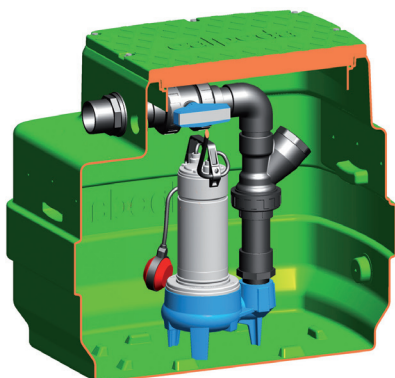


GEO 232



Caraterísticas da bomba

GEO 230-QQN



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série QQN.

Inclui:

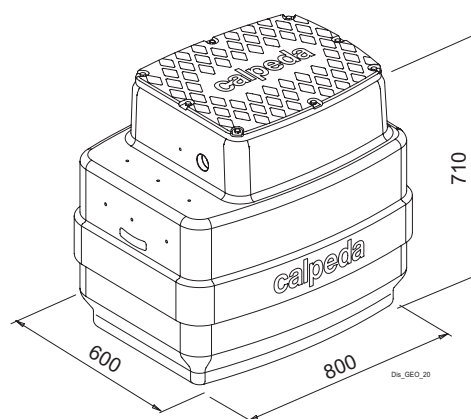
- 1 depósito com capacidade de 230 litros
- 1 bomba
 - monofásico com 10 m de cabo, com boia
 - trifásico com 10 m de cabo com jogo de haste e boia
- 1 jogo de haste com boia
- 1 quadro elétrico de comando para versão trifásica
- 1 jogo de tubagem de descarga com 63 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola

A pedido:

- 1 boia de segurança (com haste para versão monofásica) e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A		
GEO 230-QQNM 50-13	0,9	6,6	36	11,6
GEO 230-QQNM 50-15	1,1	8,4	42	13,5
GEO 230-QQNM 50-17	1,5	12	48	15,7

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A		
GEO 230-QQN 50-13	0,9	2,3	36	11,6
GEO 230-QQN 50-15	1,1	3,3	42	13,5
GEO 230-QQN 50-17	1,5	4,5	48	15,7



QQN

Bombas monoimpulsoras, submersíveis com boca de saída vertical.

QQN: com impulsor bicanal.

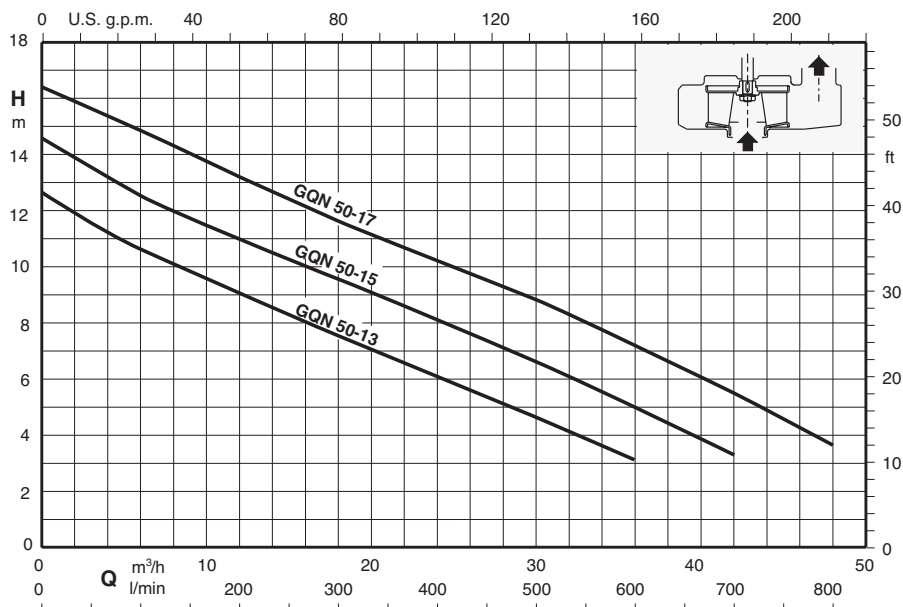
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min).

QQN: trifásico 400 V $\pm 10\%$

QQNM: monofásico 230 V $\pm 10\%$ com termoprotetor e condensador incorporado.

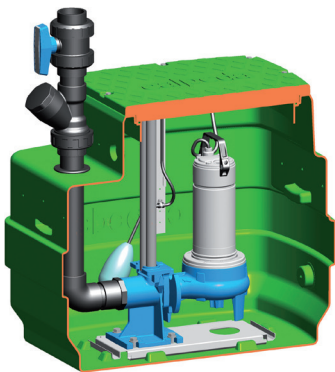
Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.



Caraterísticas da bomba

GEO 230-GQV



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série GQV.

Inclui:

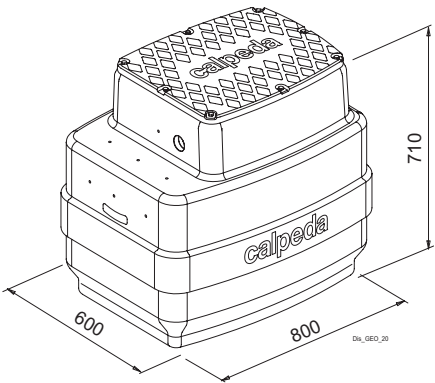
- 1 depósito com capacidade de 230 litros
- 1 bomba
 - monofásico com 10 m de cabo, sem boia
 - trifásico com 10 m de cabo
- 1 jogo de haste com boia
- 1 quadro elétrico de comando
- 1 jogo de pé de acoplamento com rampa de descida
- 1 jogo de tubagem de descarga com 63 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola

A pedido:

- 1 boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A		
GEO 230-GQVM 50-8	0,55	4,3	24	7,4
GEO 230-GQVM 50-9	0,75	4,8	27	8,8
GEO 230-GQVM 50-11	0,9	6,6	33	10,5
GEO 230-GQVM 50-13	1,1	8,4	36	12,5
GEO 230-GQVM 50-15	1,5	13	36	14,4

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A		
GEO 230-GQV 50-8	0,55	1.5	24	7,4
GEO 230-GQV 50-9	0,75	1.8	27	8,8
GEO 230-GQV 50-11	0,9	2.3	33	10,5
GEO 230-GQV 50-13	1,1	3	36	12,5
GEO 230-GQV 50-15	1,5	4	36	14,4



GQV

Bombas monoimpulsoras, submersíveis com boca de saída horizontal.

GQV: com impulsor recuado (de vórtex).

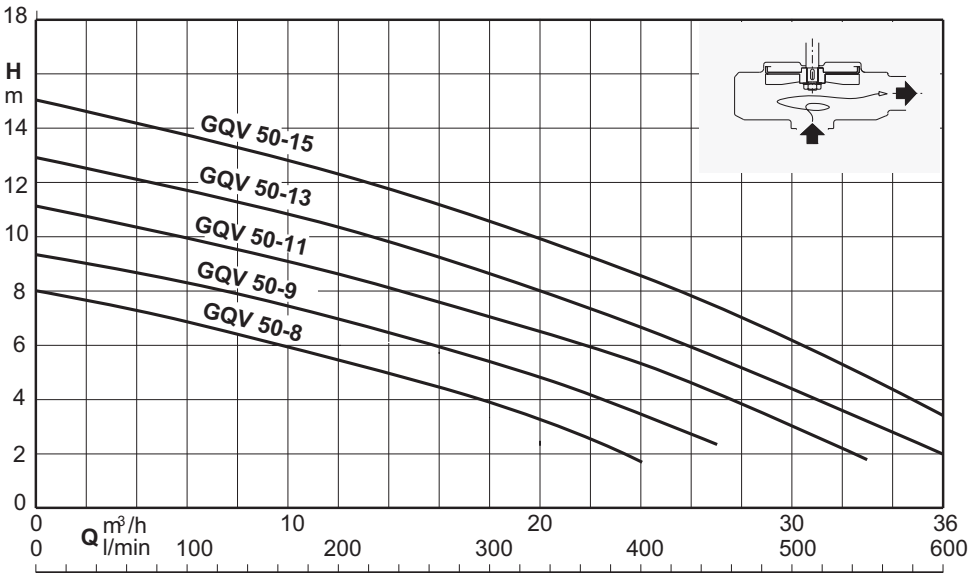
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz (n ≈ 2900 1/min).

GQV: trifásico 400 V ± 10%

GQVM: monofásico 230 V ± 10% com termoprotetor e condensador incorporado (sem boia).

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

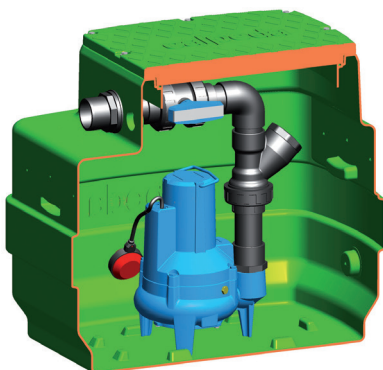


GEO 232



Caraterísticas da bomba

GEO 230-GM..



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série GMV, GMC.

Inclui:

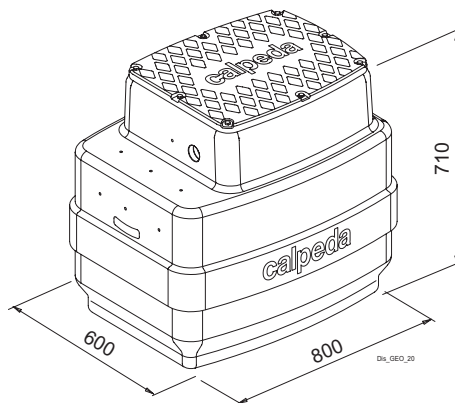
- 1 depósito com capacidade de 230 litros
- 1 bomba
 - monofásico com 10 m de cabo e boia
 - trifásico com 10 m de cabo com jogo de haste e boia
- 1 quadro elétrico de comando para versão trifásica
- 1 jogo de tubagem de descarga com 63 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola

A pedido:

- 1 boia de segurança (com haste para versão monofásica) e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 230-GMCM 50CE	0,75	4,5	36	9,5
GEO 230-GMCM 50BE	1,1	6,5	42	12,5
GEO 230-GMVM50CE	0,75	4,5	31	8
GEO 230-GMVM 50BE	1,1	6,5	35	9,5

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 230-GMC 50CE	0,75	1,9	36	9,5
GEO 230-GMC 50BE	1,1	2,7	42	12,5
GEO 230-GMC 50AE	1,5	3,8	48	14,5
GEO 230-GMV 50CE	0,75	1,9	31	8
GEO 230-GMV 50BE	1,1	2,7	35	9,5
GEO 230-GMV 50AE	1,5	3,8	39	11,5



GMC, GMV

Bombas submersíveis para águas sujas.

GMC: com impulsor monocanal.

GMV: com impulsor recuado (de vórtex).

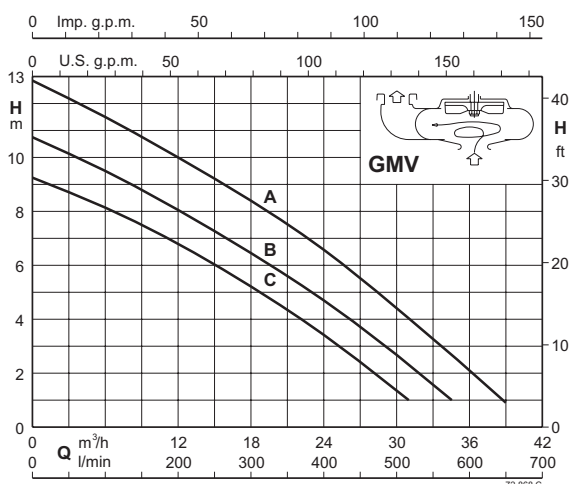
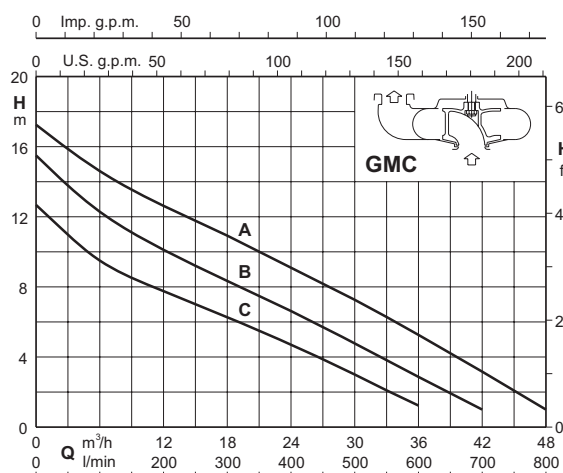
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min).

GMC, GMV: trifásico 400 V $\pm 10\%$ com 2 protetores térmicos incorporados a serem ligados ao quadro de comando.

GMCM, GMVM: monofásico 230 V $\pm 10\%$ com termoprotetor no enrolamento e condensador incorporado. Interruptor de boia para arranque e paragem automáticos.

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

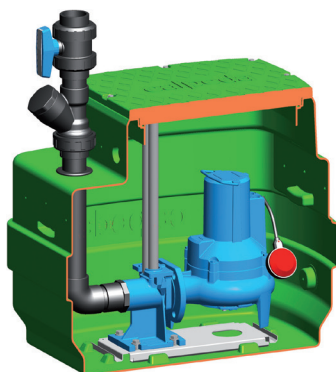


GEO 232



Caraterísticas da bomba

GEO 230-GM..



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série GMV, GMC.

Inclui:

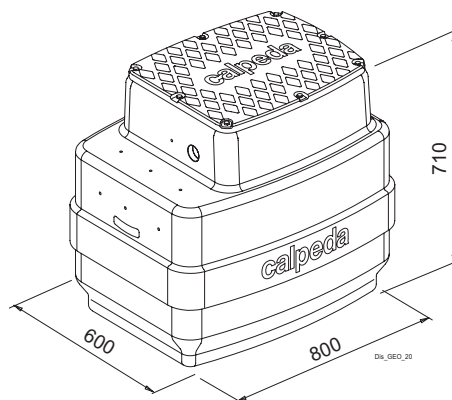
- 1 depósito com capacidade de 230 litros
- 1 bomba
 - monofásico com 10 m de cabo e boia
 - trifásico com 10 m de cabo com jogo de haste e boia
- 1 quadro elétrico de comando para versão trifásica
- 1 jogo de pé de acoplamento com rampa de descida
- 1 jogo de tubagem de descarga com 63 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola

A pedido:

- 1 boia de segurança (com haste para versão monofásica) e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 230-GMCM 50-65C	0,75	4,5	36	9,5
GEO 230-GMCM 5065B	1,1	6,5	42	12,5
GEO 230-GMVM50-65C	0,75	4,5	31	8
GEO 230-GMVM 50-65B	1,1	6,5	35	9,5

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 230-GMC 50-65C	0,75	1,9	36	9,5
GEO 230-GMC 50-65B	1,1	2,7	42	12,5
GEO 230-GMC 50-65A	1,5	3,8	48	14,5
GEO 230-GMV 50-65C	0,75	1,9	31	8
GEO 230-GMV 50-65B	1,1	2,7	35	9,5
GEO 230-GMV 50-65C	1,5	3,8	39	11,5



GMC, GMV

Bombas submersíveis para águas sujas.

GMC: com impulsor monocanal.

GMV: com impulsor recuado (de vórtex).

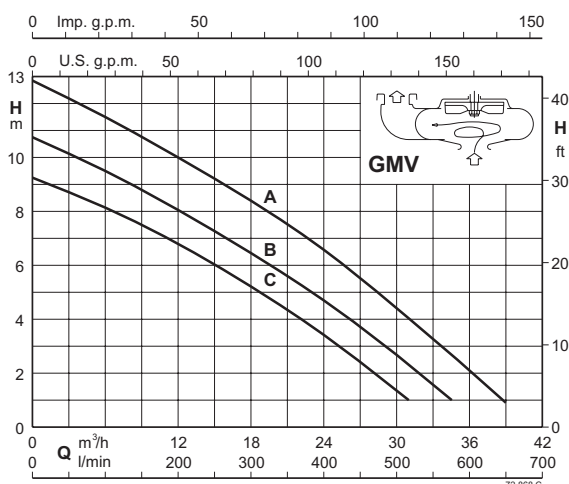
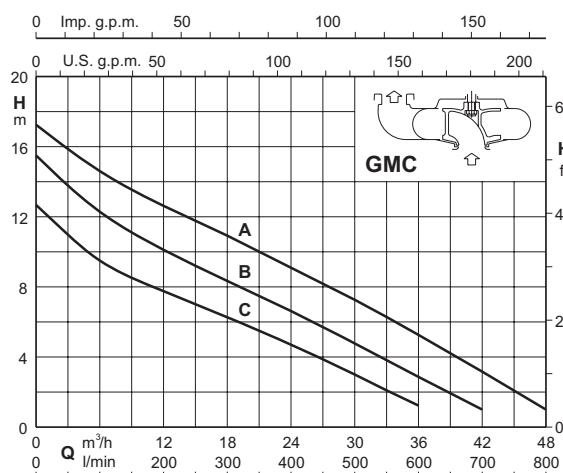
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min).

GMC, GMV: trifásico 400 V $\pm 10\%$ com 2 protetores térmicos incorporados a serem ligados ao quadro de comando.

GMCM, GMVM: monofásico 230 V $\pm 10\%$ com termoprotetor no enrolamento e condensador incorporado. Interruptor de boia para arranque e paragem automáticos.

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

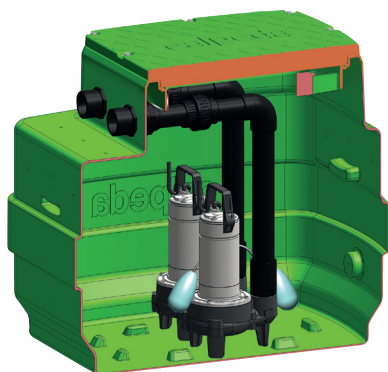


GEO 232



Caraterísticas da bomba

GEO 230-GQS 40



Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 230-2GQSM 40-9	0,45x2	4,5x2	21x2	8.8

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 230-2GQS 40-9	0,45x2	1,6x2	21x2	8.8

Caraterísticas:

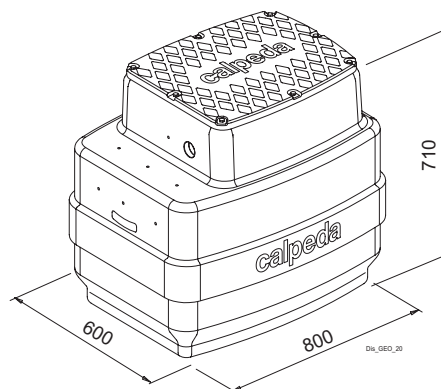
Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série GQS 40-9.

Inclui:

- 1 depósito com capacidade de 230 litros
- 2 bombas
 - monofásico com 10 m de cabo, sem boia
 - trifásico com 10 m de cabo
- 1 jogo de haste com 2 boias
- 1 quadro elétrico de comando
- 4 jogos de tubagem de descarga com Ø 50 mm em PVC

A pedido:

- 4 jogos de tubagem de descarga com Ø 50 mm em PVC com válvulas de esfera e válvulas antirretorno de bola
- 1 boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm



GQS

Bombas monoimpulsoras, submersíveis com boca de saída vertical.

GQS: com impulsor recuado (de vórtex).

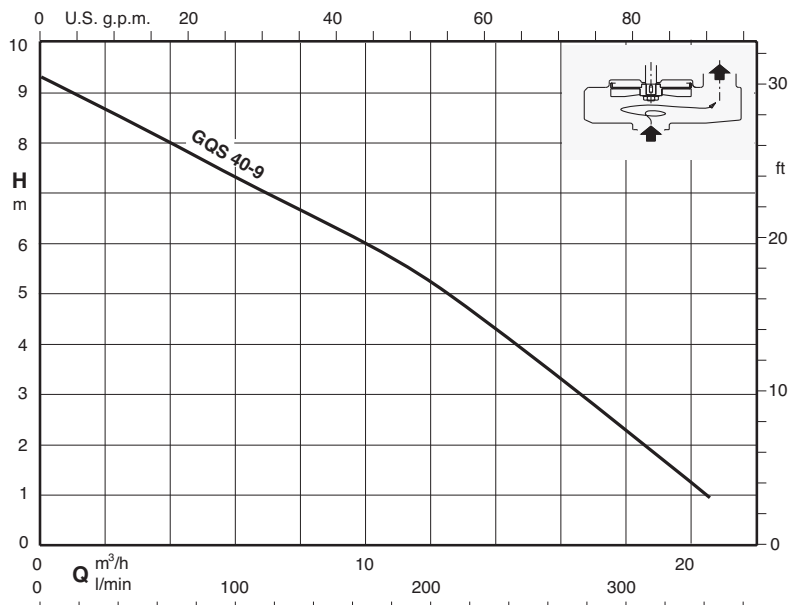
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min).

GQS: trifásico 400 V $\pm 10\%$

GQSM: monofásico 230 V $\pm 10\%$ com termostato e condensador incorporado (sem boia).

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.



GEO 500



Caraterísticas da bomba

GEO 500-GX..



Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max m ³ /h	H máx. m
	kW	A		
GEO 500-2GXVM 25-6	0,25x2	2,5x2	10,2x2	5,7
GEO 500-2GXVM 25-8	0,37x2	3,5x2	12x2	7,8
GEO 500-2GXVM 25-10	0,45x2	4,5x2	13,2x2	9,5
GEO 500-2GXRM 9	0,25x2	2,5x2	10,2x2	8,3
GEO 500-2GXRM 11	0,37x2	3,5x2	12x2	10,4
GEO 500-2GXVM 13	0,45x2	4,5x2	13,2x2	11,7



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação

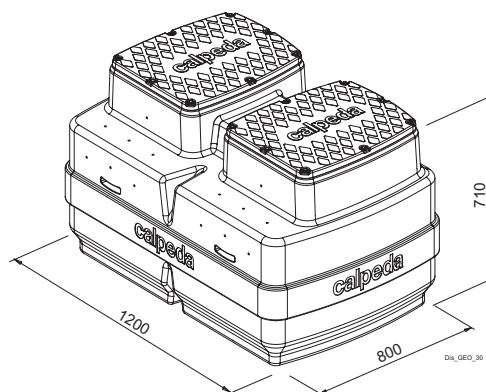
- para águas limpas com bombas da série GXR.
- para águas sujas com bombas da série GXV.

Inclui:

- 1 depósito com capacidade de 500 litros
- 2 bombas monofásicas com 5 m de cabo, sem boia
- 1 jogo de haste com 2 boias
- 1 quadro elétrico de comando
- 2 jogos de tubagem de descarga com 40 mm de diâmetro, em PVC

A pedido:

- 2 bombas monofásicas com 10 m de cabo, sem boias
- 2 jogos de tubagem de descarga com 40 mm de diâmetro, em PVC, com válvulas de esfera e válvulas antirretorno de bola
- 1 boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensões 300 mm



GXRM, GXVM

Bombas submersíveis para drenagem de aço inoxidável de cromoníquel, com boca de saída vertical.

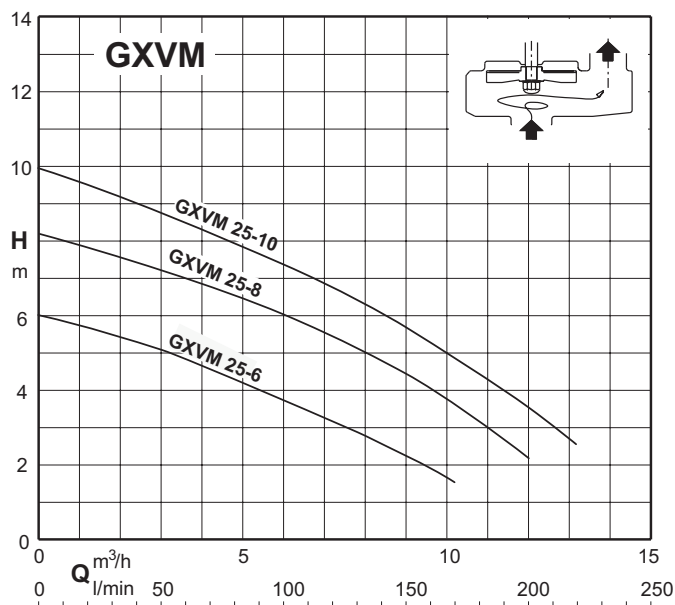
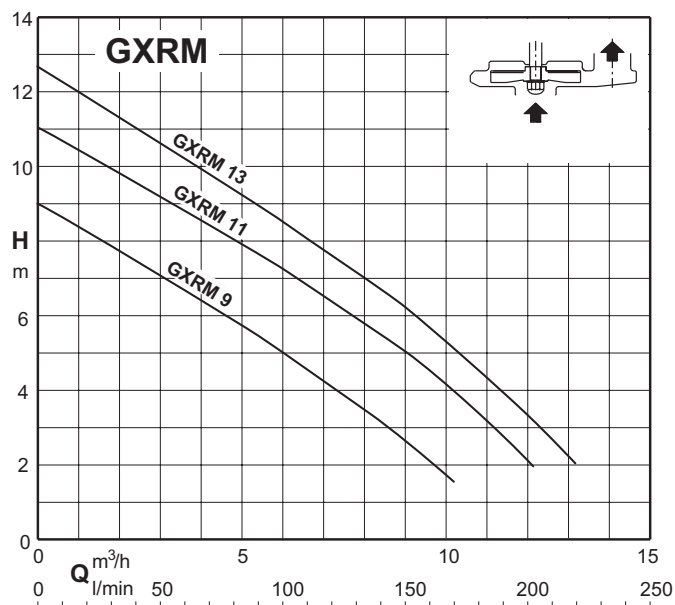
GXRM: com impulsor aberto (de calço).

GXVM: com impulsor recuado (de vórtex).

Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min), monofásico 230 V $\pm 10\%$ com termoprotetor e condensador incorporado (sem boia).

Cabo de alimentação de 5 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

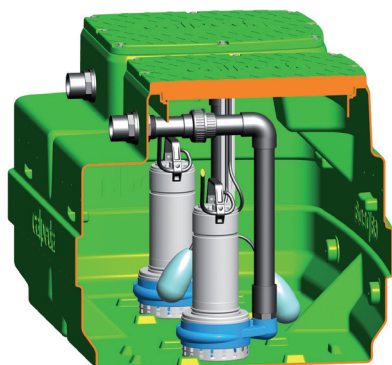


GEO 500



Caraterísticas da bomba

GEO 500-GQR



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas limpas com bombas da série GQR.

Inclui:

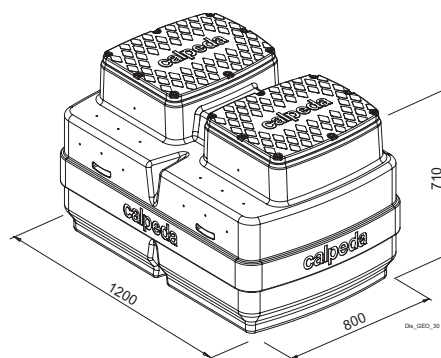
- 1 depósito com capacidade de 500 litros
- 2 bombas
 - monofásico com 10 m de cabo, sem boia
 - trifásico com 10 m de cabo
- 1 jogo de haste com 2 boias
- 1 quadro elétrico de comando
- 2 jogos de tubagem de descarga com 50 mm de diâmetro, em PVC

A pedido:

- 2 jogos de tubagem de descarga com 50 mm de diâmetro, em PVC, com válvulas de esfera e válvulas antirretorno de bola
- 1 boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensões 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GQRM 10-10	0,45x2	3,1x2	18x2	9,5
GEO 500-2GQRM 10-12	0,55x2	3,6x2	21x2	11,6
GEO 500-2GQRM 10-14	0,75x2	4,6x2	24x2	13,5
GEO 500-2GQRM 10-16	0,9x2	6x2	27x2	15,5
GEO 500-2GQRM 10-18	1,1x2	8x2	30x2	17,5
GEO 500-2GQRM 10-20	1,5x2	13x2	30x2	19,5

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GQR 10-10	0,45x2	1,2x2	18x2	9,5
GEO 500-2GQR 10-12	0,55x2	1,4x2	21x2	11,6
GEO 500-2GQR 10-14	0,75x2	1,6x2	24x2	13,5
GEO 500-2GQR 10-16	0,9x2	2,3x2	27x2	15,5
GEO 500-2GQR 10-18	1,1x2	2,8x2	30x2	17,5
GEO 500-2GQR 10-20	1,5x2	3,8x2	30x2	19,5



GQR

Bombas monoimpulsoras, submersíveis para a drenagem, com boca de saída vertical.

GQR: com impulsor aberto (de calço).

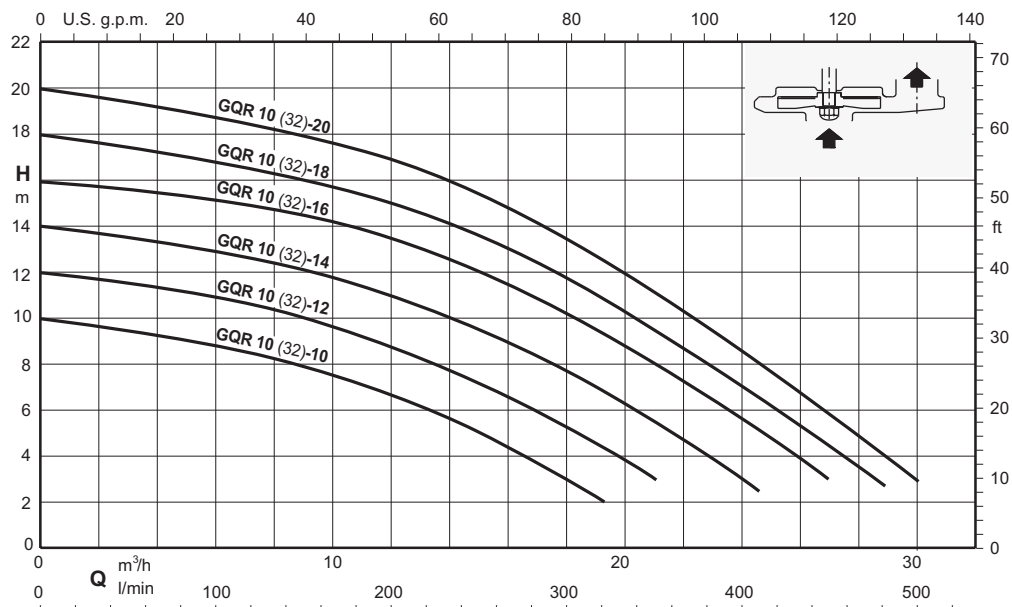
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min)

GQR: trifásico 400 V $\pm 10\%$

GQRM: monofásico 230 V $\pm 10\%$ com termostato e condensador incorporado (sem boia).

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

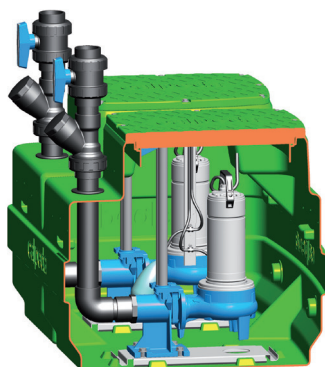


GEO 500



Caraterísticas da bomba

GEO 500-GQR



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas limpas com bombas da série GQR.

Inclui:

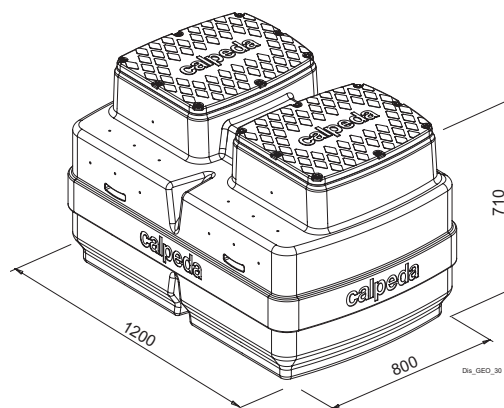
- 1 depósito com capacidade de 500 litros
- 2 bombas
 - monofásico com 10 m de cabo, sem boia
 - trifásico com 10 m de cabo
- 1 jogo de haste com 2 boias
- 1 quadro elétrico de comando
- 2 jogos de pé de acoplamento com rampa de descida
- 2 jogos de tubagem de descarga com 63 mm de diâmetro, em PVC, com válvulas de esfera e válvulas antirretorno de bola

A pedido:

- 1 boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensões 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GQRM 10 32-10	0,45x2	3,1x2	18x2	9,5
GEO 500-2GQRM 10 32-12	0,55x2	3,6x2	21x2	11,6
GEO 500-2GQRM 10 32-14	0,75x2	4,6x2	24x2	13,5
GEO 500-2GQRM 10 32-16	0,9x2	6x2	27x2	15,5
GEO 500-2GQRM 10 32-18	1,1x2	8x2	30x2	17,5
GEO 500-2GQRM 10 32-20	1,5x2	13x2	30x2	19,5

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GQR 10 32-10	0,45x2	1,2x2	18x2	9,5
GEO 500-2GQR 10 32-12	0,55x2	1,4x2	21x2	11,6
GEO 500-2GQR 10 32-14	0,75x2	1,6x2	24x2	13,5
GEO 500-2GQR 10 32-16	0,9x2	2,3x2	27x2	15,5
GEO 500-2GQR 10 32-18	1,1x2	2,8x2	30x2	17,5
GEO 500-2GQR 10 32-20	1,5x2	3,8x2	30x2	19,5



GQR

Bombas monoimpulsoras, submersíveis para a drenagem, com boca de saída horizontal.

GQR: com impulsor aberto (de calço).

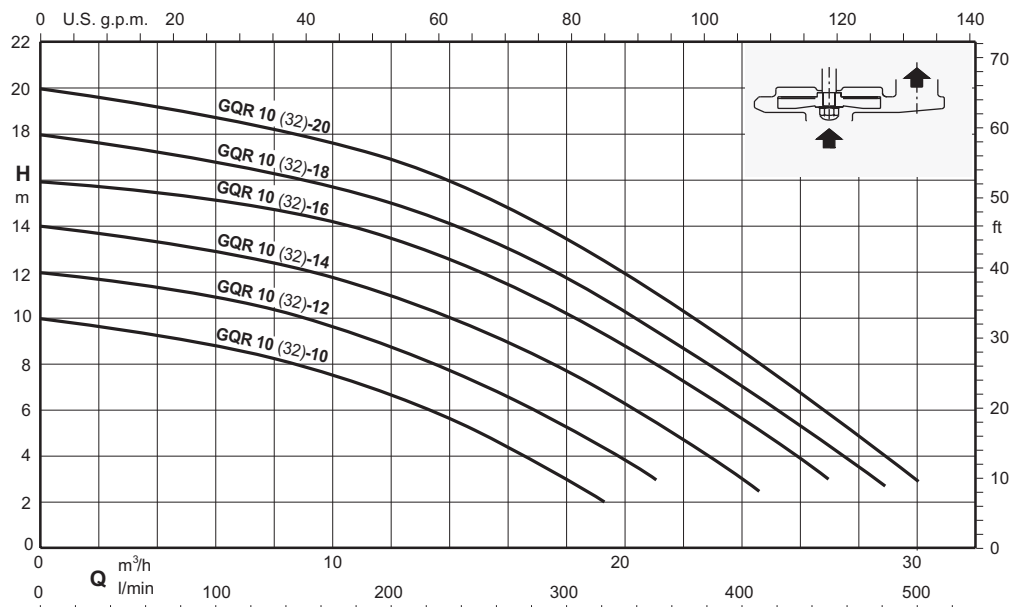
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min)

GQR: trifásico 400 V $\pm 10\%$

GQRM: monofásico 230 V $\pm 10\%$ com termoprotetor e condensador incorporado (sem boia).

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.



GEO 500



Caraterísticas da bomba

GEO 500-GX..



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas limpas com bombas da série GX 40.

Inclui:

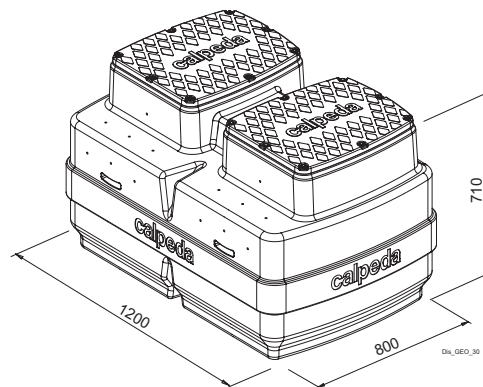
- 1 depósito com capacidade de 500 litros
- 2 bombas
 - monofásico com 10 m de cabo, sem boia
 - trifásico com 10 m de cabo
- 1 jogo de haste com 2 boias
- 1 quadro elétrico de comando
- 2 jogos de tubagem de descarga com 50 mm de diâmetro, em PVC

A pedido:

- 2 jogos de tubagem de descarga com 50 mm de diâmetro, em PVC, com válvulas de esfera e válvulas antirretorno de bola
- 1 boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensões 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GXCM 40-10	0,55x2	4,6x2	21x2	9
GEO 500-2GXCM 40-13	0,9x2	6,6x2	26x2	11,6
GEO 500-2GXVM 40-7	0,55x2	4,6x2	15x2	6,2
GEO 500-2GXVM 40-8	0,75x2	5,4x2	18x2	7,2
GEO 500-2GXVM 40-9	0,9x2	6x2	21x2	8,1

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GXC 40-10	0,55x2	1,6x2	21x2	9
GEO 500-2GXC 40-13	0,9x2	2,3x2	26x2	11,6
GEO 500-2GXV 40-7	0,55x2	1,6x2	15x2	6,2
GEO 500-2GXV 40-8	0,75x2	2,2x2	18x2	7,2
GEO 500-2GXV 40-9	0,9x2	2,3x2	21x2	8,1



GXC, GXV

Bombas submersíveis para águas sujas em aço inoxidável de cromoníquel, com boca de saída vertical.

GXC: com impulsor bicanal.

GXV: com impulsor recuado (de vórtex).

Motor de indução de 2 polos, 50 Hz (n ≈ 2900 1/min).

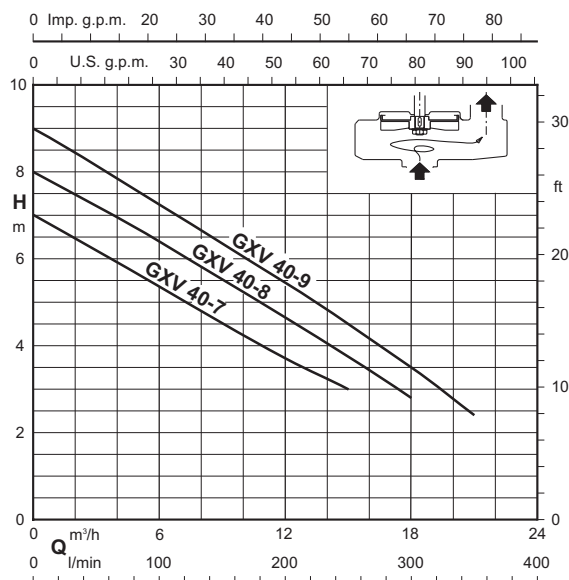
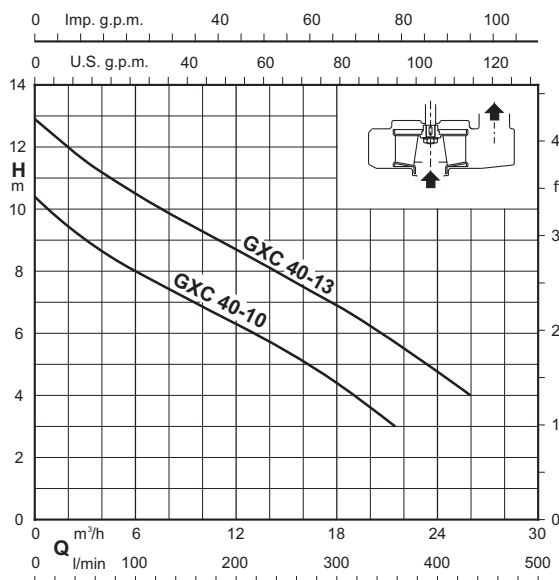
GXC, GXV: trifásico 400 V ± 10%

GXCM, GXVM: monofásico 230 V ± 10% com termoprotetor e condensador incorporado (sem boia).

Interruptor de boia para arranque e paragem automáticos.

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

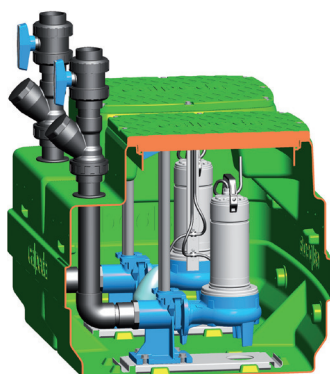


GEO 500



Caraterísticas da bomba

GEO 500-GQG



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas de efluentes com bombas trituradoras da série GQG.

Inclui:

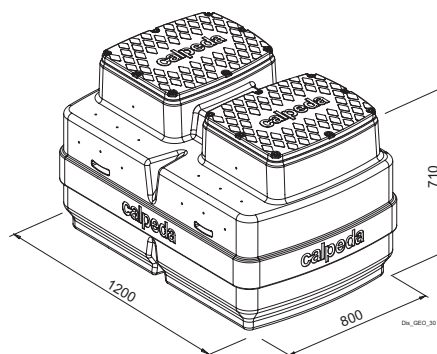
- 1 depósito com capacidade de 500 litros
- 2 bombas
 - monofásico com 10 m de cabo, sem boia
 - trifásico com 10 m de cabo
- 1 jogo de haste com 2 boas
- 1 quadro elétrico de comando (com condensadores para versão monofásica)
- 2 jogos de pé de acoplamento com rampa de descida
- 2 jogos de tubagem de descarga com 63 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola

A pedido:

- 1 boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GQGM 6-18	0,9x2	7x2	13,2x2	16,5
GEO 500-2GQGM 6-21	1,1x2	7,5x2	15x2	19,2
GEO 500-GQGM 6-25	1,5x2	9,5x2	16,8x2	23

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GQG 6-18	0,9x2	2,3x2	13,2x2	16,5
GEO 500-2GQG 6-21	1,1x2	2,8x2	15x2	19,2
GEO 500-2GQG 6-25	1,5x2	3,8x2	16,8x2	23



GQG

Bombas monoimpulsoras, submersíveis para a drenagem, com boca de saída horizontal.

GQG: com sistema triturador.

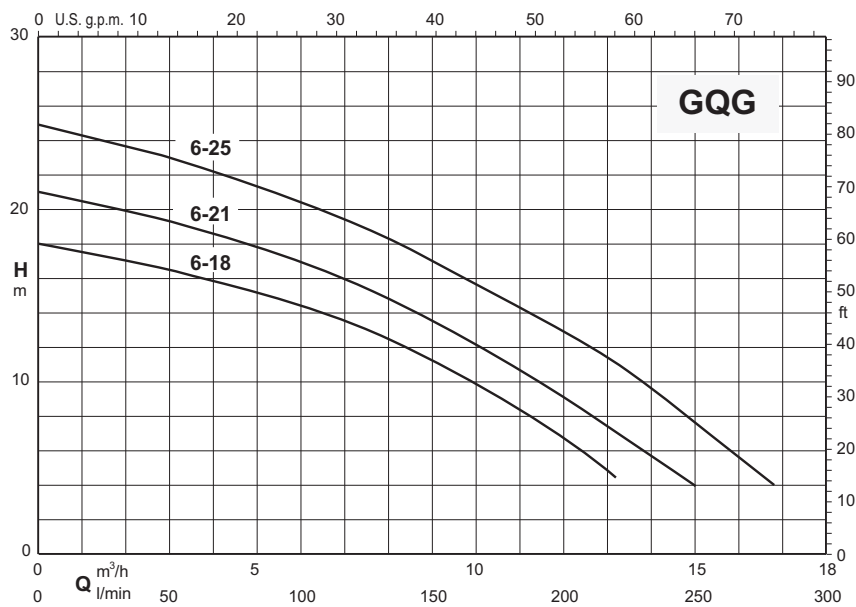
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min).

GQG: trifásico 400 V $\pm$ 10%

GQGM: monofásico 230 V $\pm$ 10% completo com quadro de comando com proteção térmica e condensadores de arranque (sem boia).

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.



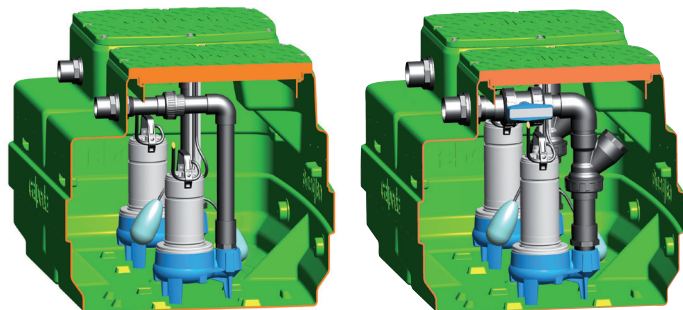
GEO 500



Caraterísticas da bomba

GEO 500-GQS 40

GEO 500-GQS 50



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série GQS.

Inclui:

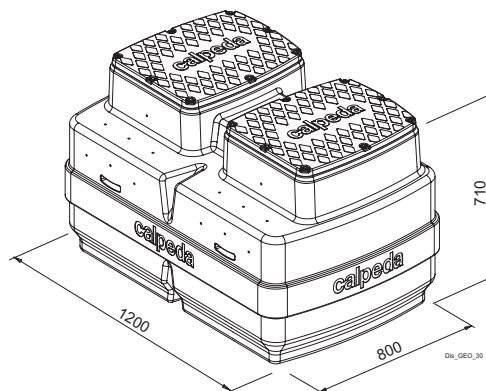
- 1 depósito com capacidade de 500 litros
- 2 bombas
 - monofásico com 10 m de cabo, sem boia
 - trifásico com 10 m de cabo
- 1 jogo de haste com 2 boias
- 1 quadro elétrico de comando
- Para GQS 40: 2 jogos de tubagem de descarga com Ø 50 mm em PVC
- Para GQS 50: 2 jogos de tubagem de descarga com Ø 63 mm em PVC com válvulas de esfera e válvulas antirretorno de bola

A pedido:

- Para GQS 40: 2 jogos de tubagem de descarga com Ø 50 mm em PVC com válvulas de esfera e válvulas antirretorno de bola
- 1 boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GQSM 40-9	0,45x2	4,5x2	21x2	8,8
GEO 500-2GQSM 50-8	0,55x2	4,3x2	24x2	7,4
GEO 500-2GQSM 50-9	0,75x2	4,8x2	27x2	8,8
GEO 500-2GQSM 50-11	0,9x2	6,6x2	33x2	10,5
GEO 500-2GQSM 50-13	1,1x2	8,4x2	36x2	12,5
GEO 500-2GQSM 50-15	1,5x2	13x2	36x2	14,4

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GQS 40-9	0,45x2	1,6x2	21x2	8,8
GEO 500-2GQS 50-8	0,55x2	1,5x2	24x2	7,4
GEO 500-2GQS 50-9	0,75x2	1,8x2	27x2	8,8
GEO 500-2GQS 50-11	0,9x2	2,3x2	33x2	10,5
GEO 500-2GQS 50-13	1,1x2	3x2	36x2	12,5
GEO 500-2GQS 50-15	1,5x2	4x2	36x2	14,4



GQS

Bombas monoimpulsoras, submersíveis com boca de saída vertical.

GQS: com impulsor recuado (de vórtex).

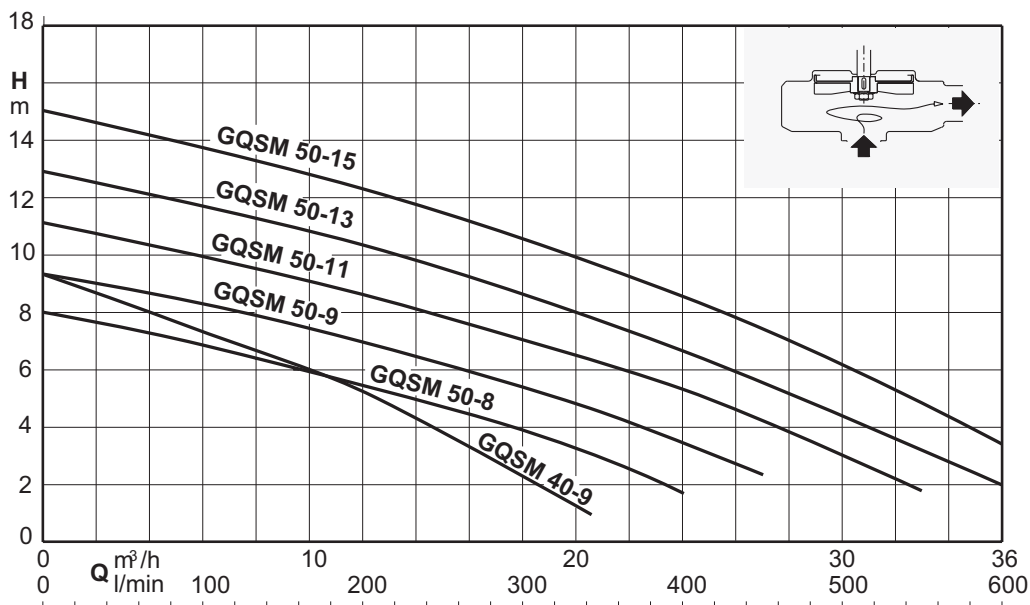
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min).

GQS: trifásico 400 V $\pm 10\%$

GQSM: monofásico 230 V $\pm 10\%$ com termostato e condensador incorporado (sem boia).

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

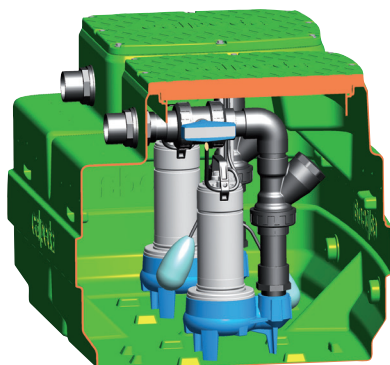


GEO 500



Caraterísticas da bomba

GEO 500-GQN



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série GQN.

Inclui:

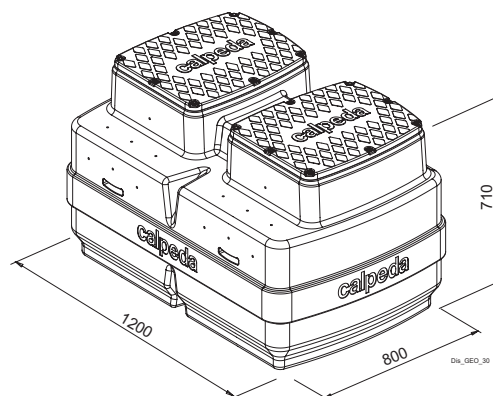
- 1 depósito com capacidade de 500 litros
- 2 bombas
 - monofásico com 10 m de cabo, sem boia
 - trifásico com 10 m de cabo
- 1 jogo de haste com 2 boias
- 1 quadro elétrico de comando
- 2 jogos de tubagem de descarga com 63 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola

A pedido:

- 1 boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GQNM 50-13	0,9x2	6,6x2	36x2	11,6
GEO 500-2GQNM 50-15	1,1x2	8,4x2	42x2	13,5
GEO 500-2GQNM 50-17	1,5x2	12x2	48x2	15,7

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GQN 50-13	0,9x2	2,3x2	36x2	11,6
GEO 500-2GQN 50-15	1,1x2	3,3x2	42x2	13,5
GEO 500-2GQN 50-17	1,5x2	4,5x2	48x2	15,7



GQN

Bombas monoimpulsoras, submersíveis com boca de saída vertical.

GQN: com impulsor bicanal.

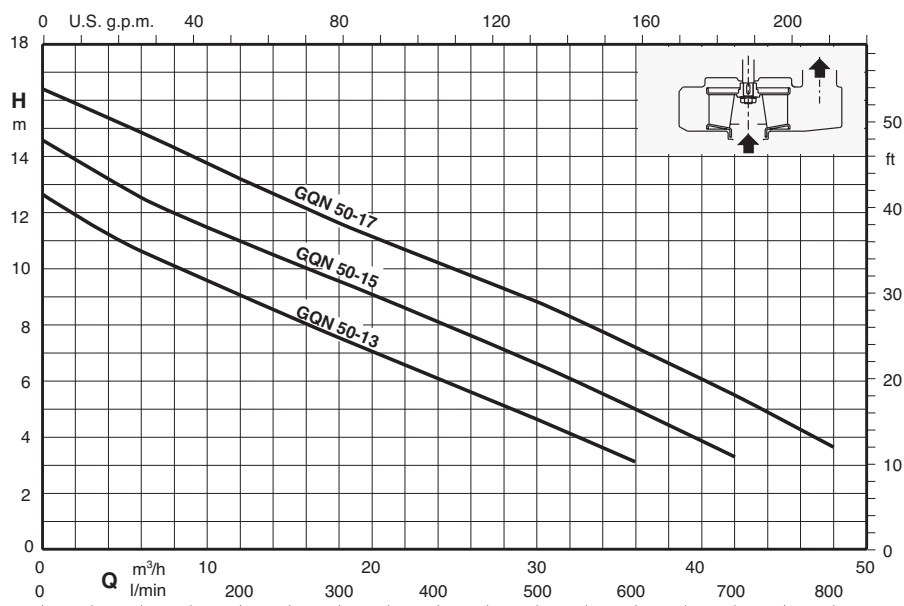
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min).

GQN: trifásico 400 V $\pm$ 10%

GQNM: monofásico 230 V $\pm$ 10% com termoprotetor e condensador incorporado (sem boia).

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

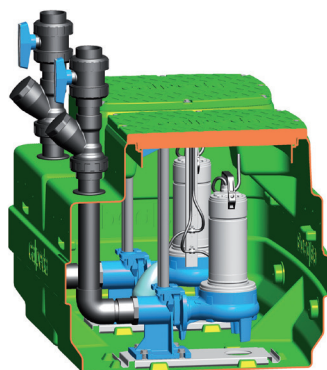


GEO 500



Caraterísticas da bomba

GEO 500-GQV



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série GQV.

Inclui:

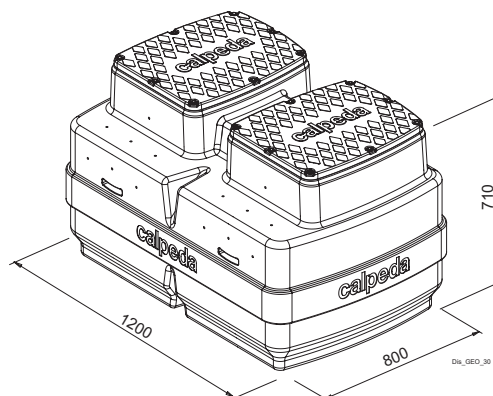
- 1 depósito com capacidade de 500 litros
- 2 bombas
 - monofásico com 10 m de cabo, sem boia
 - trifásico com 10 m de cabo
- 1 jogo de haste com 2 boias
- 1 quadro elétrico de comando
- 2 jogos de pé de acoplamento com rampa de descida
- 2 jogos de tubagem de descarga com 63 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola

A pedido:

- 1 boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GQVM 50-8	0,55x2	4,3x2	24x2	7,4
GEO 500-2GQVM 50-9	0,75x2	4,8x2	27x2	8,8
GEO 500-2GQVM 50-11	0,9x2	6,6x2	33x2	10,5
GEO 500-2GQVM 50-13	1,1x2	8,4x2	36x2	12,5
GEO 500-2GQVM 50-15	1,5x2	13x2	36x2	14,4

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m ³ /h	m
GEO 500-2GQV 50-8	0,55x2	1,5x2	24x2	7,4
GEO 500-2GQV 50-9	0,75x2	1,8x2	27x2	8,8
GEO 500-2GQV 50-11	0,9x2	2,3x2	33x2	10,5
GEO 500-2GQV 50-13	1,1x2	3x2	36x2	12,5
GEO 500-2GQV 50-15	1,5x2	4x2	36x2	14,4



GQV

Bombas monoimpulsoras, submersíveis com boca de saída horizontal.

GQV: com impulsor recuado (de vórtex).

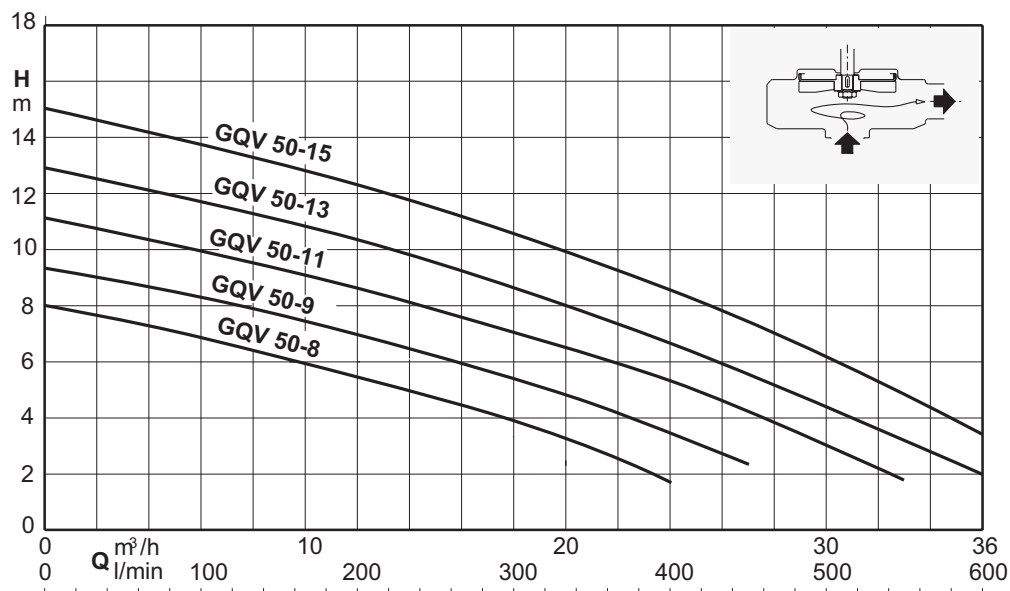
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz ($n \approx 2900$ 1/min).

GQV: trifásico 400 V $\pm 10\%$

GQVM: monofásico 230 V $\pm 10\%$ com termoprotetor e condensador incorporado (sem boia).

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

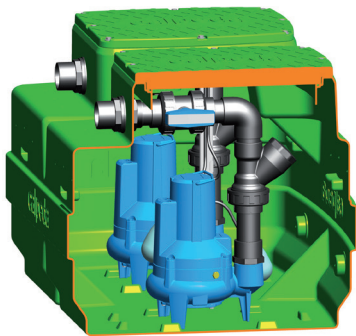


GEO 500



Caraterísticas da bomba

GEO 500-GM..



Caraterísticas:

Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série GMV, GMC.

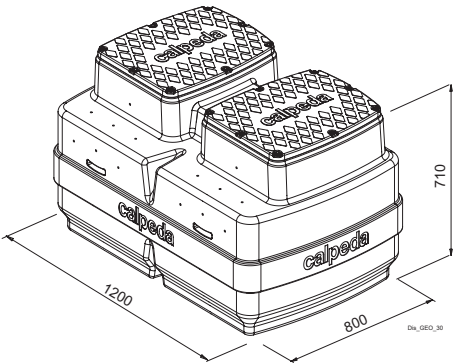
Inclui:

- 1 depósito com capacidade de 500 litros
- 2 bombas
 - monofásico com 10 m de cabo, sem boia
 - trifásico com 10 m de cabo
- 1 jogo de haste com 2 boias
- 1 quadro elétrico de comando
- 2 jogos de tubagem de descarga com 63 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola

A pedido:

- 1 boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
- extensões 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A		
GEO 500-2GMCM 50CE	0,75x2	4,5x2	36x2	9,5
GEO 500-2GMCM 50BE	1,1x2	6,5x2	42x2	12,5
GEO 500-2GMVM50CE	0,75x2	4,5x2	31x2	8
GEO 500-2GMVM 50BE	1,1x2	6,5x2	35x2	9,5



Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A		
GEO 500-2GMC 50CE	0,75x2	1,9x2	36x2	9,5
GEO 500-2GMC 50BE	1,1x2	2,7x2	42x2	12,5
GEO 500-2GMC 50AE	1,5x2	3,8x2	48x2	14,5
GEO 500-2GMV 50CE	0,75x2	1,9x2	31x2	8
GEO 500-2GMV 50BE	1,1x2	2,7x2	35x2	9,5
GEO 500-2GMV 50AE	1,5x2	3,8x2	39x2	11,5

GMC, GMV

Bombas submersíveis para águas sujas.

GMC:com impulsor monocanal.

GMV:com impulsor recuado (de vórtex).

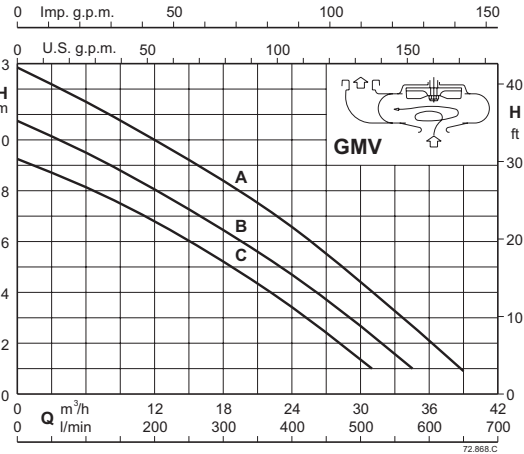
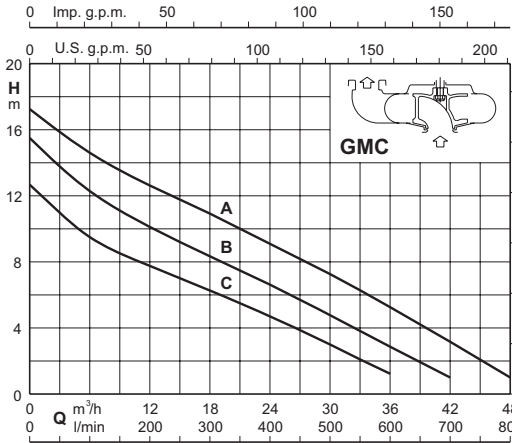
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz (n ≈ 2900 1/min).

GMC, GMV:trifásico 400 V ± 10% com 2 protetores térmicos incorporados a serem ligados ao quadro de comando.

GMCM, GMVM:monofásico 230 V ± 10% com termoprotetor no enrolamento e condensador incorporado (sem boia).

Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.

Temperatura líquido até 35 °C.

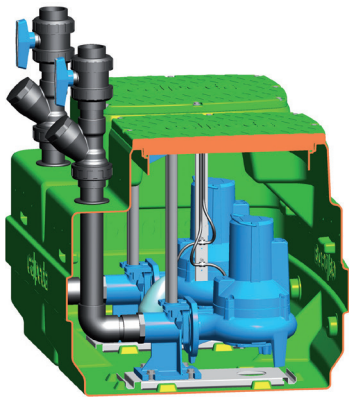


GEO 500



Caraterísticas da bomba

GEO 500-GM..



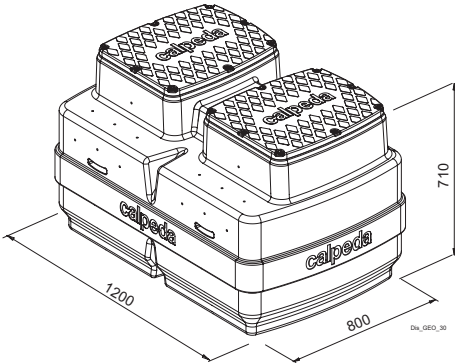
Caraterísticas:
Estação de recolha e elevação para águas sujas com bombas da série GMV, GMC.

- Inclui:**
- 1 depósito com capacidade de 500 litros
 - 2 bombas
 - monofásico com 10 m de cabo, sem boia
 - trifásico com 10 m de cabo
 - 1 jogo de haste com 2 boias
 - 1 quadro elétrico de comando
 - 2 jogos de pé de acoplamento com rampa de descida
 - 2 jogos de tubagem de descarga com 63 mm de diâmetro, em PVC, com válvula de esfera e válvula antirretorno de bola

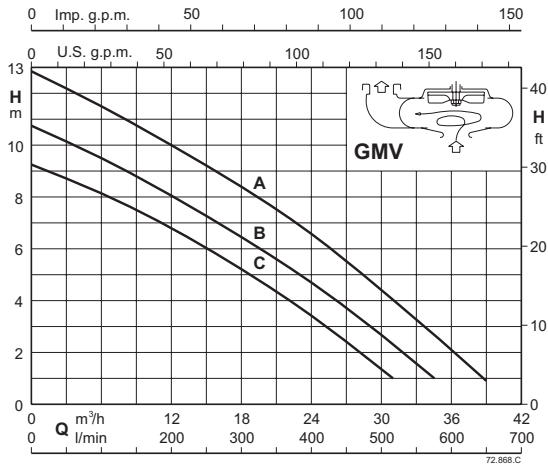
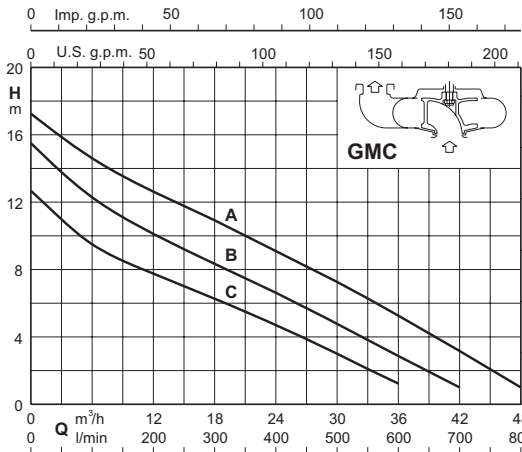
- A pedido:**
- 1 boia de segurança e quadro autoalimentado de alarme à distância com sirene e luz intermitente
 - extensão 300 mm

Tipo monofase	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	Q max	H máx.
	kW	A	m3/h	m
GEO 500-2GMCM 50-65CE	0,75x2	4,5x2	36x2	9,5
GEO 500-2GMCM 5065BE	1,1x2	6,5x2	42x2	12,5
GEO 500-2GMVM50-65CE	0,75x2	4,5x2	31x2	8
GEO 500-2GMVM 50-65BE	1,1x2	6,5x2	35	9,5

Tipo trifásico	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	Q max	H máx.
	kW	A	m3/h	m
GEO 500-2GMC 50-65C	0,75x2	1,9x2	36x2	9,5
GEO 500-2GMC 50-65B	1,1x2	2,7x2	42x2	12,5
GEO 500-2GMC 50-65A	1,5x2	3,8x2	48x2	14,5
GEO 500-2GMV 50-65C	0,75x2	1,9x2	31x2	8
GEO 500-2GMV 50-65B	1,1x2	2,7x2	35x2	9,5
GEO 500-2GMV 50-65C	1,5x2	3,8x2	39x2	11,5

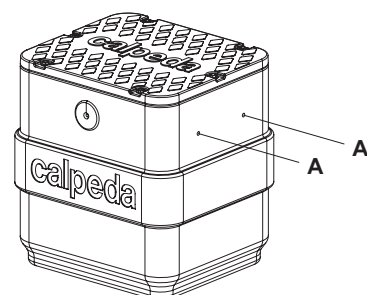
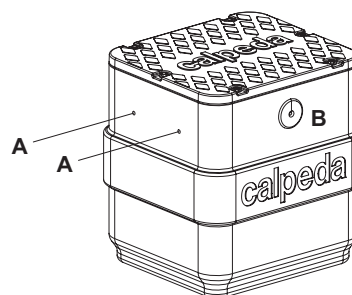
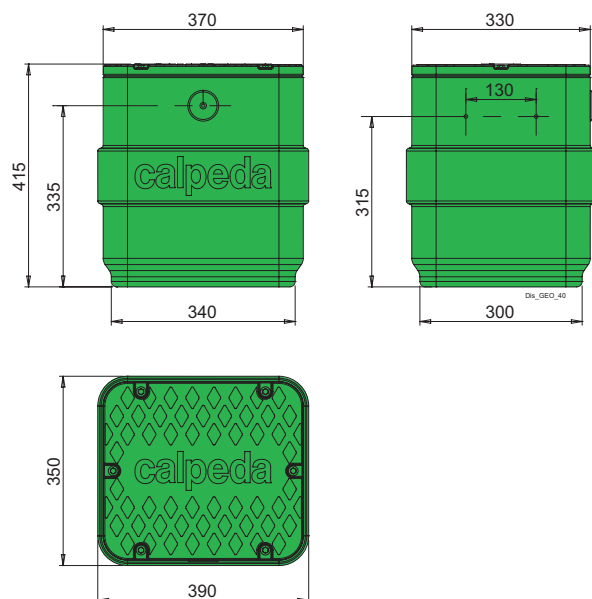


GMC, GMV
Bombas submersíveis para águas sujas.
GMC:com impulsor monocanal.
GMV:com impulsor recuado (de vórtex).
Motor de indução de 2 polos, 50 Hz (n ≈ 2900 1/min).
GMC, GMV:trifásico 400 V ± 10% com 2 protetores térmicos incorporados a serem ligados ao quadro de comando.
GMCM, GMVM:monofásico 230 V ± 10% com termoprotetor no enrolamento e condensador incorporado (sem boia).
Cabo de alimentação de 10 m de comprimento.
Temperatura líquido até 35 °C.



Dimensões e pesos

GEO 40



A) Predisposição para:

Entrada com Ø 40 mm

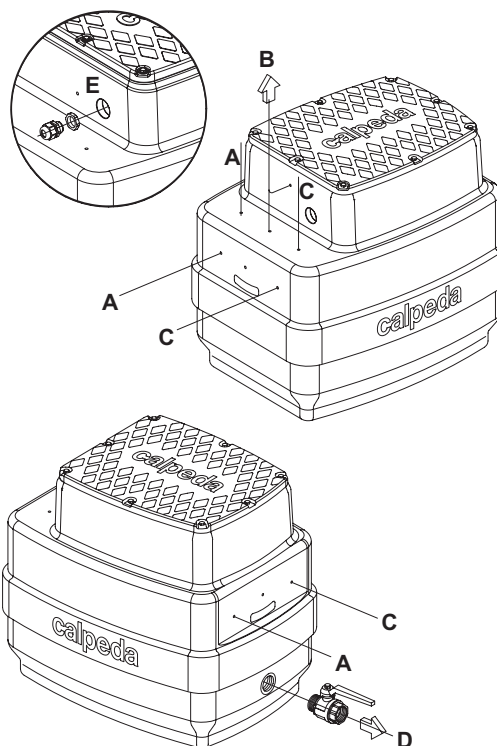
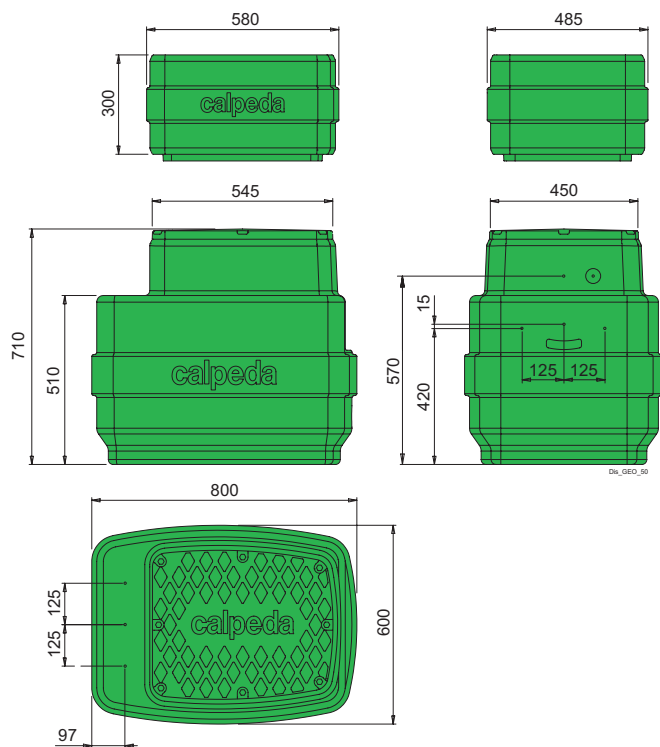
Saída com Ø 40 mm

Respiro com Ø 25 mm

B) Passagem de cabo com ficha Shuko

Depósito de 6 kg

GEO 232



A-C) Entrada ou respiro

B) Entrada por entrega

D) Saída para descarga G1 1/4

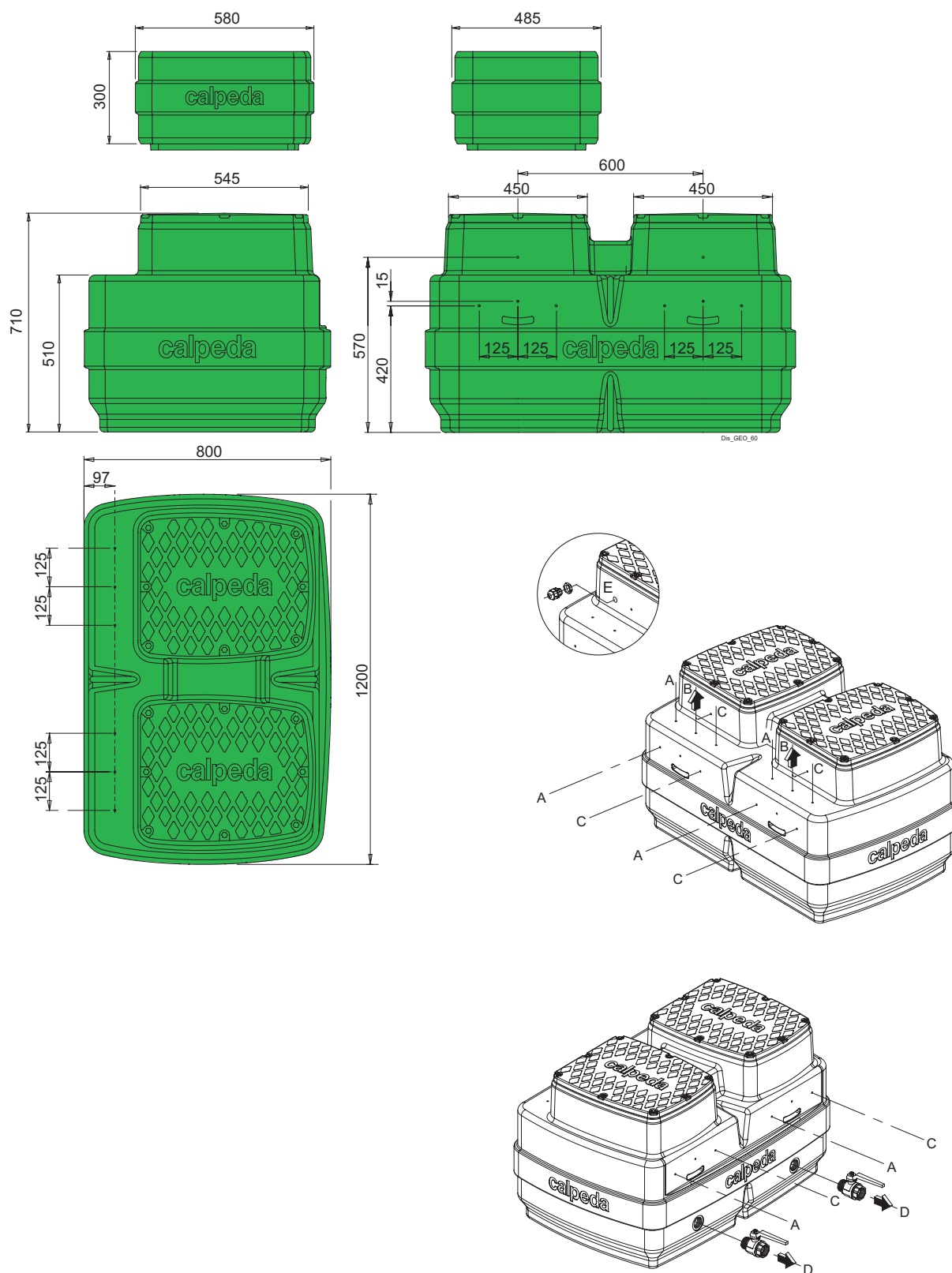
E) Saída do cabo

Extensão 4,7 kg

Depósito de 16 kg

Dimensões e pesos

GEO 500



- A-C) Entrada ou respiro
 B) Entrada por entrega
 D) Saída para descarga G1 1/4
 E) Saída do cabo

Extensão 4,7 kg
 Depósito de 32 kg

APÊNDICE TÉCNICO

DIMENSIONAMENTO DA ESTAÇÃO DE ELEVAÇÃO

As águas residuais domésticas 1) fluem normalmente por gravidade para o coletor de rua da rede de esgotos.

Caso existam locais subterrâneos e por isso com esgotos em posição desfavorável, é necessária a utilização de uma estação de elevação munida com uma ou mais bombas.

Recorde-se que a norma UNI EN 12056-4 prevê que as águas pluviais possam aceder à elevação e, por conseguinte, à rede de esgotos, apenas em casos excecionais.

Para o dimensionamento das bombas a instalar no interior de uma estação de elevação (GEO 230 e GEO 500) devemos calcular o caudal Q_{tot} e a altura manométrica H_{mt} , necessários para a eliminação das águas.

CÁLCULO DO CAUDAL

O caudal das bombas de elevação é calculado através da tabela 1, que, em função do número de pessoas servidas no edifício e consoante a finalidade do próprio edifício, permite obter facilmente o caudal Q_r das águas residuais. O valor indicado é já devidamente majorado de um coeficiente que tem em conta as horas de ponta, quando o consumo de água é maior.

Normalmente os sistemas de elevação de águas residuais estão separados dos das águas pluviais mas no caso de um sistema misto, devemos adicionar o caudal Q_m das águas pluviais da Tabela 2 ao caudal Q_r da tabela 1.

A Tabela 2 indica o caudal das águas pluviais (Q_m) em função da superfície submetida às precipitações atmosféricas 3); que varia em função da capacidade da própria superfície absorver a chuva (tabela 3).

O caudal total da bomba ou bombas é, portanto:

$$Q_{tot} = Q_r + Q_m$$

CÁLCULO DA ALTURA MANOMÉTRICA

Para calcular a altura manométrica H_{mt} deve-se somar a altura geodésica (ou geométrica) existente entre os níveis do líquido e as perdas de carga por atritos internos criados à passagem do líquido pelas tubagens e respetivos acessórios hidráulicos (figura 1).

Uma vez escolhido o diâmetro da tubagem de saída, de modo a que a velocidade do caudal não seja inferior a 0,7 m/s (para evitar depósitos) e superior a 2,3 m/s, determinam-se as perdas de carga distribuídas H_d (tabela 3) e concentradas H_v e H_c , devido à presença de válvulas e curvas (tabela 4).

A soma das perdas de carga ΔP_c é, portanto:

$$\Delta P_c = H_d + \Sigma H_v + \Sigma H_c$$

A altura manométrica total H_{mt} é determinada como:

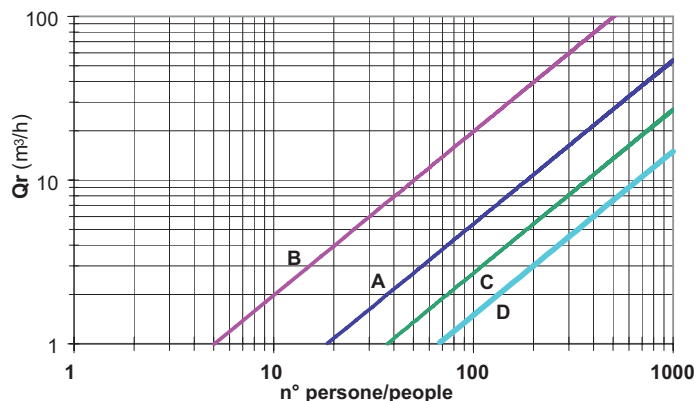
$$H_{mt} = H_g + \Delta P_c$$

1) águas provenientes das descargas de pias, sanitas, chuveiros, máquinas de lavar roupa etc.

2) excluídos os consumos dos processos industriais

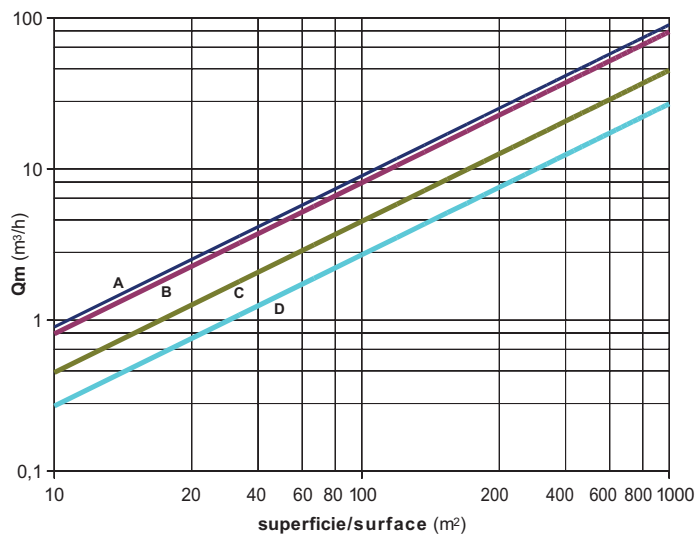
3) O caudal unitário de referência é de 1,5 l/min/m²

Tabela 3 Caudal máximo de águas residuais domésticas em hora de ponta



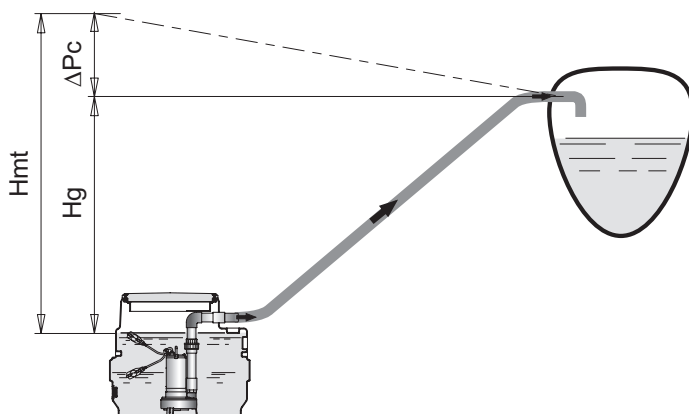
A = residencial B = hospitais C = industria D = escritórios

Tabela 2 Caudal de águas pluviais



A = pátios/coberturas B = pedra na areia C = seixos/cascalho D = jardins

Figura 3



Dados gerais

Tabela 3
Perdas de carga em tubos de PVC PN6 (m)

Tubo Pipe Øe mm	Q m³/h	1,8	3,6	5,4	7,2	9	18	27	36	50,4	64,8	90	126	162	180
	Q l/min	30	60	90	120	150	300	450	600	840	1080	1500	2100	2700	3000
50	HL v m/100m m/s	0,24 0,30	0,85 0,59	1,8 0,89	3,1 1,18	4,6 1,48	16,7 2,96	35,3 4,44	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
63		0,08 0,18	0,26 0,37	0,56 0,55	0,95 0,73	1,11 0,92	5,2 1,83	10,9 2,75	18,6 3,66	34,8 5,13	- -	- -	- -	- -	- -
75			0,11 0,26	0,24 0,39	0,4 0,51	0,61 0,64	2,2 1,29	4,6 1,93	7,9 2,57	14,7 3,6	23,4 4,63	43 6,43	- -	- -	- -
90			0,05 0,18	0,1 0,27	0,16 0,36	0,25 0,45	0,9 0,89	1,9 1,34	3,3 1,79	6,1 2,5	9,7 3,22	17,8 4,47	33,2 6,26	- -	- -
110				0,04 0,17	0,06 0,2	0,09 0,29	0,3 0,58	0,67 0,87	1,15 1,16	2,15 1,63	3,4 2,10	6,25 2,91	11,7 4,08	18,5 5,24	22,5 5,82
125					0,03 0,18	0,05 0,23	0,17 0,45	0,36 0,68	0,6 0,90	1,15 1,26	1,84 1,63	3,37 2,26	6,3 3,16	10 4,06	12,2 4,52
140						0,03 0,18	0,1 0,36	0,2 0,54	0,35 0,72	0,65 1,01	1,05 1,30	1,95 1,80	3,6 2,52	5,77 3,24	7 3,60
160							0,05 0,28	0,11 0,41	0,18 0,55	0,34 0,77	0,55 0,99	1,02 1,38	1,9 1,93	3 2,48	3,66 2,76
180							0,03 0,22	0,06 0,33	0,1 0,43	0,19 0,61	0,31 0,78	0,57 1,09	1,06 1,52	1,69 1,96	2,05 2,17
200							0,02 0,18	0,04 0,26	0,06 0,35	0,12 0,49	0,18 0,63	0,34 0,88	0,64 1,23	1 1,59	1,23 1,76
225								0,02 0,21	0,04 0,28	0,07 0,39	0,1 0,55	0,19 0,70	0,36 0,97	0,57 1,25	0,7 1,39
250									0,02 0,23	0,04 0,32	0,06 0,41	0,12 0,56	0,22 0,79	0,34 1,02	0,42 1,13
280									0,01 0,18	0,02 0,25	0,04 0,32	0,07 0,45	0,13 0,63	0,2 0,81	0,24 0,90

Tabela 4
Perdas das curvas e válvulas de comporta (cm)

Velocità dell'acqua Water flow velocity m/sec.	Curve ad angolo arrotondato $\alpha = 90$ $\alpha = 90$ sweep elbow					Saracinesche Gate valves
	$\frac{d}{R} = 0,4$	$\frac{d}{R} = 0,6$	$\frac{d}{R} = 0,8$	$\frac{d}{R} = 1$	$\frac{d}{R} = 1,5$	
0,4	0,11	0,13	0,16	0,23	0,43	0,23
0,5	0,18	0,21	0,26	0,37	0,67	0,37
0,6	0,25	0,29	0,36	0,52	0,97	0,52
0,7	0,34	0,40	0,48	0,70	1,35	0,70
0,8	0,45	0,53	0,64	0,93	1,7	0,95
0,9	0,57	0,67	0,82	1,18	2,2	1,20
1,0	0,7	0,82	1,0	1,45	2,7	1,45
1,5	1,6	1,9	2,3	3,3	6	3,3
2,0	2,8	3,3	4,0	5,8	11	5,8
2,5	4,4	5,2	6,3	9,1	17	9,1
3,0	6,3	7,4	9	13	25	13
3,5	8,5	10	12	18	33	18
4,0	11	13	16	23	42	23
4,5	14	21	26	37	55	37
5,0	18	29	36	52	67	52

APÊNDICE TÉCNICO

EXEMPLO DE CÁLCULO

Suponhamos que temos de dimensionar uma estação de elevação para um prédio de apartamentos onde vivem 80 pessoas. As bombas terão de elevar as águas residuais até um outro tanque que se encontra numa posição sobrelevada em 5 m, a distância linear entre os dois tanques é de 70 m. Além disso, a estação receberá as águas pluviais de superfícies asfaltadas e de tetos de 400 m² e 120 m² de jardim.

Considerando: $Q_{tot} = Q_r + Q_m$

Q_r é obtido na tabela 1 e será igual a 4 m³/h, enquanto Q_m é obtido na tabela 2 e é de 36 m³/h (pátios e tetos) mais 2 m³/h dos jardins, logo Q_{tot} é igual a 42 m³/h, certamente a serem divididos por duas bombas. Escolhemos um diâmetro de tubagem de saída de modo que a velocidade do fluxo com duas bombas em funcionamento não exceda os 2,3 m/s e não seja inferior a 0,7 m/s com apenas uma bomba.

Da (tabela 3) obtém-se:

44 m³/h => 1,4 m/s => TUBO DN 110 (com duas bombas em funcionamento paralelo)

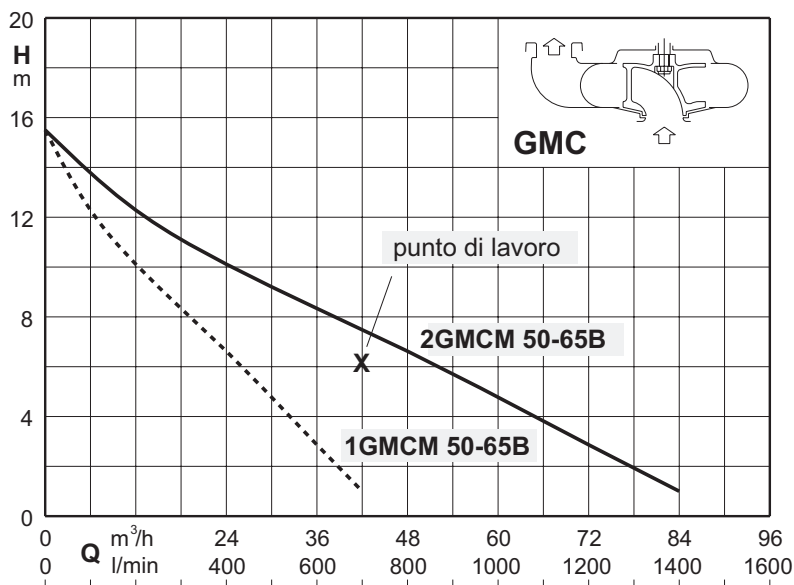
23 m³/h => 0,7 m/s => TUBO DN 110 (com uma bomba em função)

As perdas de carga distribuídas nos 70 m de tubagens com 720 l/min são iguais a 1,13 m (tabela 3), portanto a partir da fórmula:

$$H_{mt} = H_g + \Delta p_c$$

obtem-se $H_{mt} = 6,13$ mca

As bombas mais adequadas são 2 (duas) GMCM 50-65B e, portanto, uma estação automática típica **GEO 500-2GMCM 50-65B**.



Exemplo de instalação

