

Bomba Submersa CS

A qualidade
que cabe
no seu bolso



GRUNDFOS

MARK

Índice

Introdução.....	pág. 3
Bombas Submersas CS1 para poços de 4".....	pág. 4
Bombas Submersas CS2 para poços de 4".....	pág. 6
Bombas Submersas CS4 para poços de 4".....	pág. 8
Bombas Submersas CS5 para poços de 4".....	pág. 10
Bombas Submersas CSB10 para poços de 4".....	pág. 12
Desenho em Corte.....	pág. 14
Vista Explodida.....	pág. 15
Tabela de Dados dos Motores.....	pág. 16
Tabela de Dados dos Painéis de Controle.....	pág. 18
Seleção de Cabos.....	pág. 19
Tabela de Perdas de Carga.....	pág. 20
Conversão de Unidades.....	pág. 22

Conversão de Unidades

Multiplique	Por	Para Obter
Vazão		
Litros por Segundo	3,600	Metros Cúbicos por Hora
Litros por Minuto	0,060	Metros Cúbicos por Hora
Galões por Minutos	0,227	Metros Cúbicos por Hora
Metros Cúbicos por Hora	0,278	Litros por Segundo
Metros Cúbicos por Hora	16,670	Litros por Minuto
Metros Cúbicos por Hora	4,403	Galões por Minuto
Volume		
Litro	0,264	Galões Americano
Pé Cúbico	28,320	Litros
Galão Americano	3,785	Litros
Litro	0,035	Pés Cúbicos
Pressão		
Libras/pol. Quad. (psi)	0,703	Metros de Coluna d'água
Libras/pol. Quad. (Psi)	0,070	Quilos por cm Quadrado
Bar	10,00	Metros de Coluna d'água
Metros de Coluna d'água	0,10	Quilos por cm Quadrado
Metros de Coluna d'água	1,422	Libras/pol. quadr. (psi)
Quilos por cent. Quadrado	14,22	Libras/pol. quadr. (Psi)
Metros de Coluna d'água	0,10	Bar
Quilos por cent. quadrado	10,00	Metros de Coluna d'água
Potência		
Cavalo Vapor (CV)	0,986	Horse Power (HP)
Cavalo Vapor (CV)	0,735	Kilowatts (KW)
Comprimento		
Metro	3,281	Pés
Polegada	25,40	Milímetros
Pé	0,305	Metros
Milímetro	0,039	Polegadas

Tabela de Perda de Carga em Tubos Galvanizados

Norma DIN 2440

Cálculos baseados na fórmula de Hazen-Williams $Q = 0,2785 \cdot C \cdot D^{2,63} \cdot J^{0,54}$

Para cada 100 metros considerando $C = 120$

Para cada 100 metros considerando C = 120													
Diâmetro Nominal da Tubulação													
Polegada Interno mm Vazão (m³/h)	3/4 21,6	1 27,2	1.1/4 35,9	1.1/2 42,8	2 53	2.1/2 68,8	3 80,8	4 105,3	5 130	6 155,4	8 206,5	10 254	12 305
0,5	1,4	0,5	0,1										
1	5,1	1,6	0,4	0,2									
1,5	10,7	3,5	0,9	0,4	0,1								
2	18,3	5,9	1,5	0,7	0,2								
2,5	27,6	9,0	2,3	1,1	0,3								
3	38,7	12,6	3,3	1,6	0,5	0,1							
3,5		16,7	4,3	2,1	0,6	0,2							
4		21,4	5,5	2,6	0,8	0,2	0,1						
4,5		26,7	6,9	3,3	1,0	0,3	0,1						
5		32,4	8,4	4,0	1,3	0,4	0,2						
5,5		38,7	10,0	4,8	1,5	0,4	0,2						
6		45,4	11,8	5,6	1,8	0,5	0,2						
6,5			13,6	6,5	2,0	0,6	0,3						
7			15,6	7,5	2,3	0,7	0,3						
7,5			17,8	8,5	2,7	0,7	0,3						
8			20,0	9,5	3,0	0,8	0,4	0,1					
8,5			22,4	10,7	3,4	0,9	0,4	0,1					
9			24,9	11,9	3,7	1,0	0,5	0,1					
9,5			27,5	13,1	4,1	1,2	0,5	0,1					
10			30,3	14,4	4,5	1,3	0,6	0,2					
12			42,4	20,2	6,4	1,8	0,8	0,2					
14				26,9	8,5	2,4	1,1	0,3	0,1				
16				34,5	10,8	3,0	1,4	0,4	0,1				
18				42,9	13,5	3,8	1,7	0,5	0,2				
20					16,4	4,6	2,1	0,6	0,2				
22					19,6	5,5	2,5	0,7	0,2	0,1			
24					23,0	6,4	2,9	0,8	0,3	0,1			
26					26,6	7,5	3,4	0,9	0,3	0,1			
28					30,6	8,6	3,9	1,1	0,4	0,2			
30					34,7	9,7	4,5	1,2	0,4	0,2			
32					39,1	11,0	5,0	1,4	0,5	0,2			
34					43,8	12,3	5,6	1,5	0,6	0,2			
36					48,7	13,7	6,2	1,7	0,6	0,3			
38						15,1	6,9	1,9	0,7	0,3			
40						16,6	7,6	2,1	0,7	0,3			
45						20,6	9,4	2,6	0,9	0,4			
50						25,1	11,5	3,2	1,1	0,5	0,1		
55						29,9	13,7	3,8	1,3	0,6	0,1		
60						35,2	16,1	4,4	1,6	0,7	0,2		
65						40,8	18,6	5,1	1,8	0,8	0,2		
70						46,8	21,4	5,9	2,1	0,9	0,2		
75							24,3	6,7	2,4	1,0	0,3		
80							27,4	7,5	2,7	1,1	0,3	0,1	
85							30,6	8,4	3,0	1,3	0,3	0,1	
90							34,1	9,4	3,4	1,4	0,4	0,1	
95							37,7	10,4	3,7	1,6	0,4	0,1	
100							41,4	11,4	4,1	1,7	0,4	0,2	
120								16,0	5,7	2,4	0,6	0,2	
140								21,3	7,6	3,2	0,8	0,3	0,1
160								27,2	9,8	4,1	1,0	0,4	0,2
180								33,9	12,1	5,1	1,3	0,5	0,2
200								41,1	14,7	6,2	1,5	0,6	0,2
220								49,1	17,6	7,4	1,8	0,7	0,3
240									20,7	8,7	2,2	0,8	0,3
260									24,0	10,0	2,5	0,9	0,4
280									27,5	11,5	2,9	1,1	0,4
300									31,2	13,1	3,3	1,2	0,5
320									35,2	14,8	3,7	1,3	0,6
340									39,4	16,5	4,1	1,5	0,6
360									43,8	18,4	4,6	1,7	0,7
380									48,4	20,3	5,1	1,9	0,8
400										22,3	5,6	2,0	0,8
450										27,8	6,9	2,5	1,0
500										33,7	8,4	3,1	1,3
550										40,2	10,1	3,7	1,5
600										47,3	11,8	4,3	1,8
650											13,7	5,0	2,1
700											15,8	5,7	2,4
750											17,9	6,5	2,7
800											20,2	7,4	3,0
Unidades utilizadas na fórmula de Hazen-Williams													
Q = Vazão em (m³/h)													
V = velocidade média em (m/seg)													
D = Diâmetro em (m)													
J = Perda de carga unitária (m/m)													
C = Coeficiente que depende da natureza (material, idade e estado) das paredes do tubo													
OBS: Em se tratando de tubos usados, deve-se acrescentar 3% aos valores acima para cada ano de uso da tubulação. Quando forem utilizados tubos plásticos rígidos, rosqueados ou soldados, as perdas se reduzem de 20% (fator 0,8), aproximadamente, não se aplicando entretanto essa redução no caso de emprego de engates rápidos.													
Para tubulação de sucção, não utilizar os valores abaixo da linha em negrito para não ultrapassar a velocidade de 1,6 m/s.													

Unidades utilizadas na fórmula de Hazen-Williams

Q = Vazão em (m³/h)

V = velocidade média em (m/seg)

D = Diâmetro em (m)

J = Perda de carga unitária (m/m)

C = Coeficiente que depende da natureza (material, idade e estado) das paredes do tubo

OBS: Em se tratando de tubos usados, deve-se acrescentar 3% aos valores acima para cada ano de uso da tubulação. Quando forem utilizados tubos plásticos rígidos, rosqueados ou soldados, as perdas se reduzem de 20% (fator 0,8), aproximadamente, não se aplicando entretanto essa redução no caso de emprego de engates rápidos.

Para tubulação de sucção, não utilizar os valores abaixo da linha em negrito para não ultrapassar a velocidade de 1,6 m/s.

Tabela de Perdas de Cargas em Conexões
(em Metros de Tubulações Equivalentes)

Conexões	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
Registro Gaveta	0,10	0,12	0,18	0,20	0,28	0,34	0,46	0,65	0,83	1,10	1,50	1,80	2,37
Registro Globo	5,00	6,80	9,70	11,80	16,00	20,00	26,00	37,00	48,00	60,00	83,00	103,00	135,00
Válvula de Retenção	1,10	1,50	2,10	2,50	3,40	4,30	5,50	7,70	10,20	12,60	17,60	21,70	28,60
Curva 90°	0,30	0,40	0,60	0,70	1,00	1,20	1,50	2,00	2,80	3,50	4,90	6,00	7,90
Cotovelo 45°	0,30	0,40	0,50	0,60	0,90	1,10	1,40	1,90	2,50	3,20	4,40	5,40	7,10
Cotovelo 90° - Têe	0,60	0,80	1,10	1,30	1,80	2,20	2,90	4,00	5,20	6,50	9,00	11,30	14,80
Válvula de Pé	10,80	14,90	21,00	26,00	35,00	44,00	57,00	79,00	100,00	130,00	180,00	225,00	300,00

Tabela de Perda de Carga em Tubos de PVC

Cálculos baseados na fórmula de Hazen Williams $Q = 0,2785 \cdot C \cdot D^{2,63} \cdot J^{0,54}$

Para cada 100 metros considerando $C = 150$

Diâmetro Nominal da Tubulação

Polegada Interno mm Vazão (m³/h)	1/2 20	3/4 25	1 32	1.1/4 40	1.1/2 50	2 60	2.1/2 75	3 85	4 110	5 140	6 160	8 200	10 250
0,5	3,0	1,0	0,3										
1	10,7	3,5	1,0	0,3	0,1								
1,5	22,8	7,4	2,1	0,7	0,2								
2	38,8	12,6	3,5	1,1	0,4	0,2							
2,5		19,1	5,3	1,7	0,6	0,2							
3		26,8	7,5	2,4	0,8	0,3	0,1						
3,5		35,6	10,0	3,2	1,1	0,4	0,1						
4		45,6	12,8	4,0	1,4	0,6	0,2						
4,5			15,9	5,0	1,7	0,7	0,2	0,1					
5			19,3	6,1	2,1	0,8	0,3	0,1					
5,5			23,0	7,3	2,5	1,0	0,3	0,2					
6			27,0	8,6	2,9	1,2	0,4	0,2					
6,5			31,3	9,9	3,3	1,4	0,4	0,2					
7			35,9	11,4	3,8	1,6	0,5	0,3					
7,5			40,8	12,9	4,4	1,8	0,6	0,3					
8			46,0	14,6	4,9	2,0	0,7	0,4	0,1				
8,5				16,3	5,5	2,2	0,7	0,4	0,1				
9				18,1	6,1	2,5	0,8	0,4	0,1				
9,5				20,0	6,8	2,7	0,9	0,5	0,1				
10				22,0	7,4	3,0	1,0	0,5	0,2				
12				30,9	10,4	4,2	1,4	0,7	0,2				
14				41,1	13,9	5,6	1,8	1,0	0,3				
16					17,8	7,2	2,4	1,3	0,4	0,1			
18					22,1	8,9	2,9	1,6	0,5	0,1			
20					26,8	10,8	3,6	1,9	0,5	0,2			
22					32,0	12,9	4,3	2,3	0,7	0,2	0,1		
24					37,8	15,2	5,0	2,7	0,8	0,2	0,1		
26					43,6	17,6	5,8	3,1	0,9	0,3	0,1		
28						20,2	6,6	3,6	1,0	0,3	0,2		
30						23,0	7,6	4,1	1,2	0,4	0,2		
32						25,9	8,5	4,6	1,3	0,4	0,2		
34						29,0	9,5	5,1	1,5	0,5	0,2		
36						32,2	10,6	5,7	1,6	0,5	0,3		
38						35,6	11,7	6,3	1,8	0,6	0,3		
40						39,1	12,9	6,9	2,0	0,6	0,3	0,1	
45						48,7	16,0	8,6	2,5	0,8	0,4	0,1	
50							19,4	10,5	3,0	0,9	0,5	0,2	
55							23,2	12,5	3,6	1,1	0,6	0,2	
60							27,3	14,7	4,2	1,3	0,7	0,2	
65							31,6	17,1	4,9	1,5	0,8	0,3	
70							36,3	19,6	5,6	1,7	0,9	0,3	0,1
75							41,2	22,2	6,3	2,0	1,0	0,3	0,1
80							46,4	25,0	7,1	2,2	1,2	0,4	0,1
85								28,0	8,0	2,5	1,3	0,4	0,1
90								31,2	8,9	2,8	1,4	0,5	0,2
95								34,4	9,8	3,0	1,6	0,5	0,2
100								37,9	10,8	3,3	1,7	0,6	0,2
120									15,1	4,7	2,4	0,8	0,3
140									20,1	6,2	3,3	1,1	0,4
160									25,8	8,0	4,2	1,4	0,5
180									32,1	9,9	5,2	1,7	0,6
200									39,0	12,1	6,3	2,1	0,7
220									46,5	14,4	7,5	2,5	0,9
240										16,9	8,8	3,0	1,0
260										19,6	10,2	3,4	1,2
280										22,5	11,7	4,0	1,3
300										25,6	13,4	4,5	1,5
320										28,9	15,0	5,1	1,7
340										32,3	16,8	5,7	1,9
360										35,9	18,7	6,3	2,1
380										39,7	20,7	7,0	2,4
400										43,6	22,7	7,7	2,6
450											28,3	9,5	3,2
500											34,4	11,6	3,9
550											41,0	13,8	4,7
600											48,2	16,2	5,5
650												18,8	6,4
700												21,6	7,3
750												24,5	8,3
800												27,7	9,3

Unidades utilizadas na fórmula de Hazen-Williams

Q = Vazão em (m³/h)

V = velocidade média em (m/seg)

D = Diâmetro em (m)

J = Perda de carga unitária (m/m)

C = Coeficiente que depende da natureza (material, idade e estado) das paredes do tubo

OBS.: Em se tratando de tubos usados, deve-se acrescentar 3% aos valores acima para cada ano de uso da tubulação. Quando forem utilizados tubos plásticos rígidos, rosqueados ou soldados, as perdas se reduzem de 20% (fator 0,8), aproximadamente, não se aplicando entretanto essa redução no caso de emprego de engates rápidos.

Para tubulação de sucção, não utilizar os valores a baixo da linha em negrito para não ultrapassar a velocidade de 1,6 m/s.



Motores Monofásicos

Tensão (v) 230

Queda de tensão (%): 3

Potência		Corrente (I) A	Rendimento %	Cos fi	Dimensões (mm ²)											
cv	kW				1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120
0,5	0,37	2,8	0,49	0,74	124	207	329	492	811	1277						
0,75	0,55	3,5	0,56	0,87	85	141	225	337	557	884	1361					
1	0,75	5	0,56	0,86	60	100	159	238	394	625	962	1325				
1,5	1,10	6,6	0,66	0,93	42	70	112	168	278	442	684	947	1331			
2	1,50	8,8	0,65	0,94	31	52	83	124	206	328	508	705	992	1363		
3	2,20	9,7	0,67	0,96	28	46	74	111	184	293	454	630	890	1227	1634	

Motores Trifásicos

Tensão (v) 230

Queda de tensão (%): 3

Potência		Corrente (I) A	Rendimento %	Cos fi	Dimensões (mm ²)											
cv	kW				1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120
0,5	0,37	3	0,5	0,47	210	348	552	819	1334							
0,75	0,55	3,8	0,69	0,49	159	264	419	621	1013	1571						
1	0,75	5,4	0,61	0,57	97	160	255	379	620	967	1456					
1,5	1,10	7,2	0,73	0,60	69	114	182	270	443	693	1047	1412				
2	1,50	9,6	0,71	0,62	50	83	132	196	323	505	764	1033	1403			
3	2,20	9,9	0,79	0,67	45	75	119	177	291	457	694	942	1288	1705		
5,5	1,10	17,3	0,77	0,76	23	38	60	90	148	233	357	488	674	903	1163	
7,5	5,50	23	0,81	0,75	17	29	46	68	113	178	271	371	512	685	881	1057

Tensão (v) 380

Queda de tensão (%): 3

Potência		Corrente (I) A	Rendimento %	Cos fi	Dimensões (mm ²)											
cv	kW				1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120
0,5	0,37	3	0,5	0,56	292	485	770	1145	1875							
0,75	0,55	3,8	0,69	0,56	231	383	608	904	1480	2307						
1	0,75	5,4	0,61	0,63	144	240	382	568	933	1462	2213					
1,5	1,10	7,2	0,75	0,66	103	172	274	408	670	1051	1596	2166				
2	1,50	9,6	0,71	0,67	76	127	202	301	496	778	1182	1605	2194			
3	2,20	9,9	0,79	0,72	69	115	183	273	449	707	1078	1470	2021	2695		
5,5	1,10	17,3	0,77	0,81	35	58	93	139	230	364	559	767	1064	1435	1862	
7,5	5,50	23	0,81	0,79	27	45	72	107	177	280	429	588	815	1096	1418	1711

Tabela de dados dos Painéis de Controle

Motores Monofásicos

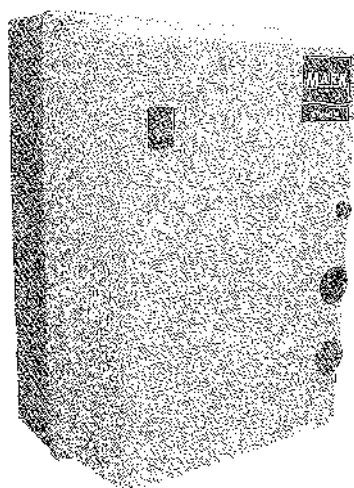
230V

Potencia P ₂		Tipo	Tensão	Relé Térmico (A)	Capacitor (mF)
cv	kW				
0,5	0,37	DOL	230V	6	16
0,75	0,55	DOL	230V	7	20
1	0,75	DOL	230V	10	25
1,5	1,10	DOL	230V	12	35
2	1,50	DOL	230V	15	40
3	2,20	DOL	230V	20	50

Motores Trifásicos

230V

Potencia P ₂		Tipo	Tensão	In (A)
cv	kW			
0,5	0,37	DOL	230V	3,4
0,75	0,55	DOL	230V	4,2
1	0,75	DOL	230V	6
1,5	1,1	DOL	230V	7,8
2	1,5	DOL	230V	10
3	2,2	DOL	230V	10,4
5,5	4,0	DOL	230V	18,7
7,5	5,5	DOL	230V	25



Painéis de Controle Motores Trifásicos

380V

Potencia P ₂		Tipo	Tensão	In (A)
cv	kW			
0,5	0,37	DOL	380V	1,9
0,75	0,55	DOL	380V	2,3
1	0,75	DOL	380V	3,2
1,5	1,1	DOL	380V	4,2
2	1,5	DOL	380V	5,4
3	2,2	DOL	380V	6,1
5,5	4,0	DOL	380V	10,8
7,5	5,5	DOL	380V	14,4

Relação de Materiais

Componentes	Motores Monofásicos	Motores Trifásicos
Caixa Termoplástica	1	1
Capacitor	1	-
Chave Seletora	1	1
Contador de Potência	-	1
Fusíveis de Potência	-	1
Fusível de Vidro para Comando	-	1
Mini Sinaleiro	-	1
Relé de controle de nível	-	1
Relé de falta de fase	-	1
Relé Térmico	1	1
Ligação para Chave Bóia	-	1

Dados dos Motores Blindados

Série 4GG

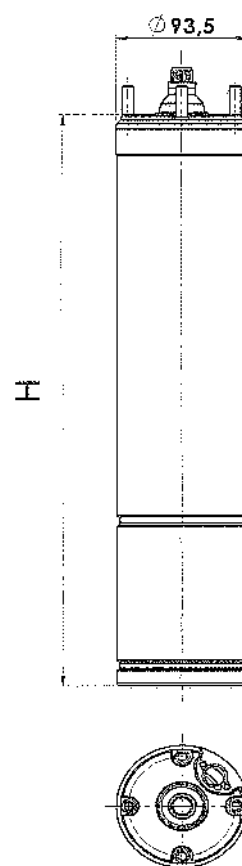
Motor Opcional

O motor encapsulado que é realmente recondicionável

Os novos motores encapsulados série 4GG são resultado de um grande investimento em pesquisa e desenvolvimento. O estator é preenchido com gás ao invés de resina epoxy, uma nova maneira de usar e de reparar um motor submerso. O uso de gás (mistura de gás inerte) evita qualquer "inchaço" da câmara interna do motor, garantindo em 100% dos casos a possibilidade da reposição do estator. O motor 4GG pode ser considerado "ambientalmente correta", já que não usa qualquer material tóxico, evitando qualquer risco de contaminação do poço ou do líquido bombeado. Os motores monofásicos são fornecidos com capacitor de partida, garantindo bom torque de partida mesmo com quedas de tensão ou condições de baixa voltagem da rede.

Motores Monofásicos

Potência Nominal						Rotor Travado	Dimensões			
Potência P ₂		Tensão	Fator de Serviço	I	RPM	η	I	Empuxo Axial	H (mm)	Peso (kg)
cv	kW	(V)		(A)			(A)			
0,50	0,37	230	1,60	4,9	3540	0,40	19,0	2000N	266	8,6
0,75	0,55	230	1,50	6,8	3530	0,59	25,0	2000N	286	9,6
1,00	0,75	230	1,40	7,9	3540	0,62	38,0	2000N	331	11,7
1,50	1,10	230	1,30	11,8	3525	0,64	49,0	3000N	391	13,9
2,00	1,50	230	1,25	11,1	3495	0,64	60,0	3000N	411	15,2
3,00	2,20	230	1,15	15,3	3560	0,67	55,0	3000N	451	17,8
5,00	3,70	230	1,15	23,40	3545	0,71	83,00	6000N	684	23,7



Motores Trifásicos

Potência Nominal							Rotor Travado	Dimensões		
Potência P ₂		Tensão	Fator de Serviço	I	RPM	η	I	Empuxo Axial	H (mm)	Peso (kg)
cv	kW	(V)		(A)			(A)			
0,50	0,37	230	1,60	3,2	3490	0,42	16,0	2000N	236	7,9
0,50	0,37	380	1,60	1,9	3490	0,42	10,0	2000N	236	7,9
0,75	0,55	230	1,50	4,4	3510	0,48	24,0	2000N	266	8,7
0,75	0,55	380	1,50	2,6	3510	0,48	15,0	2000N	266	8,7
1,00	0,75	230	1,40	5,2	3520	0,59	30,0	2000N	286	9,8
1,00	0,75	380	1,40	3,1	3520	0,59	18,0	2000N	286	9,8
1,50	1,10	230	1,30	7,2	3520	0,60	48,0	3000N	346	11,7
1,50	1,10	380	1,30	4,4	3520	0,60	29,0	3000N	346	11,7
2,00	1,50	230	1,25	9,2	3525	0,67	62,0	3000N	391	13,9
2,00	1,50	380	1,25	5,6	3525	0,67	38,0	3000N	391	13,9
3,00	2,20	230	1,15	11,2	3510	0,71	80,0	3000N	411	14,8
3,00	2,20	380	1,15	6,7	3510	0,71	48,0	3000N	411	14,8
5,50	4,00	230	1,15	17,8	3520	0,77	132,0	6000N	614	23,7
5,50	4,00	380	1,15	10,7	3520	0,77	80,0	6000N	614	23,7
7,50	5,50	230	1,15	24,0	3520	0,78	180,0	6000N	684	26,8
7,50	5,50	380	1,15	14,5	3520	0,78	109,0	6000N	684	26,8

Série 40L

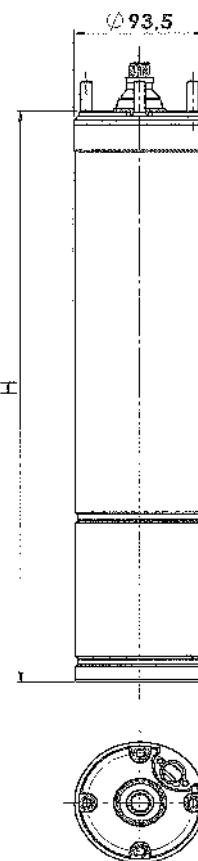
Motor Standard

Motores Monofásicos

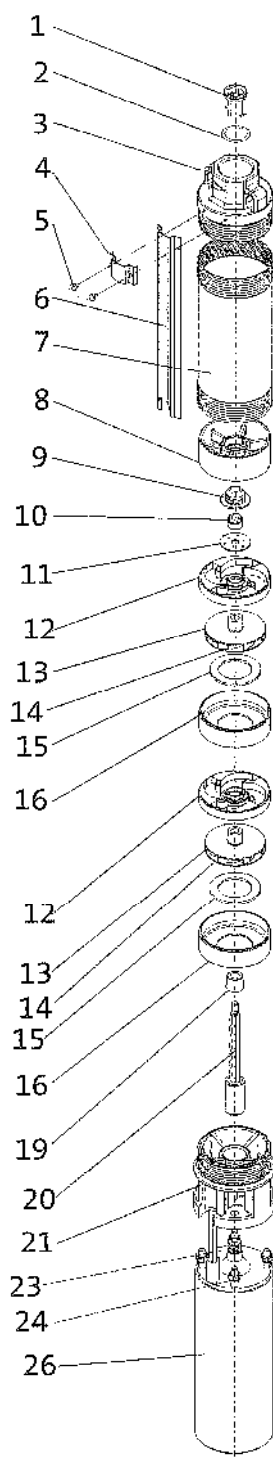
Potência Nominal							Rotor Travado	Dimensões			
Potência P ₂		Tensão	Fator de Serviço	I	RPM	η	I	Empuxo	H	Peso	Nº de Fios
cv	kW	(V)		(A)			(A)	Axial	(mm)	(kg)	
0,50	0,37	220	1,60	4,0	3470	0,53	15,0	2000N	345	7,5	4
0,50	0,37	230	1,60	4,4	3480	0,49	16,0	2000N	345	7,5	4
0,75	0,55	220	1,50	4,7	3460	0,59	18,0	2000N	375	8,7	4
0,75	0,55	230	1,50	4,9	3470	0,56	19,0	2000N	375	8,7	4
1,00	0,75	220	1,40	6,2	3450	0,62	24,0	2000N	395	9,6	4
1,00	0,75	230	1,40	6,7	3450	0,56	26,0	2000N	395	9,6	4
1,50	1,10	220	1,30	8,1	3420	0,64	31,0	2000N	440	11,5	4
1,50	1,10	230	1,30	7,8	3450	0,66	32,0	2000N	440	11,5	4
2,00	1,50	220	1,25	11,2	3360	0,64	38,0	2000N	485	13,3	4
2,00	1,50	230	1,25	10,7	3400	0,65	39,0	2000N	485	13,3	4
3,00	2,20	220	1,15	15,3	3420	0,67	62,0	3000N	558	15,8	4
3,00	2,20	230	1,15	14,8	3440	0,67	65,0	3000N	558	15,8	4

Motores Trifásicos

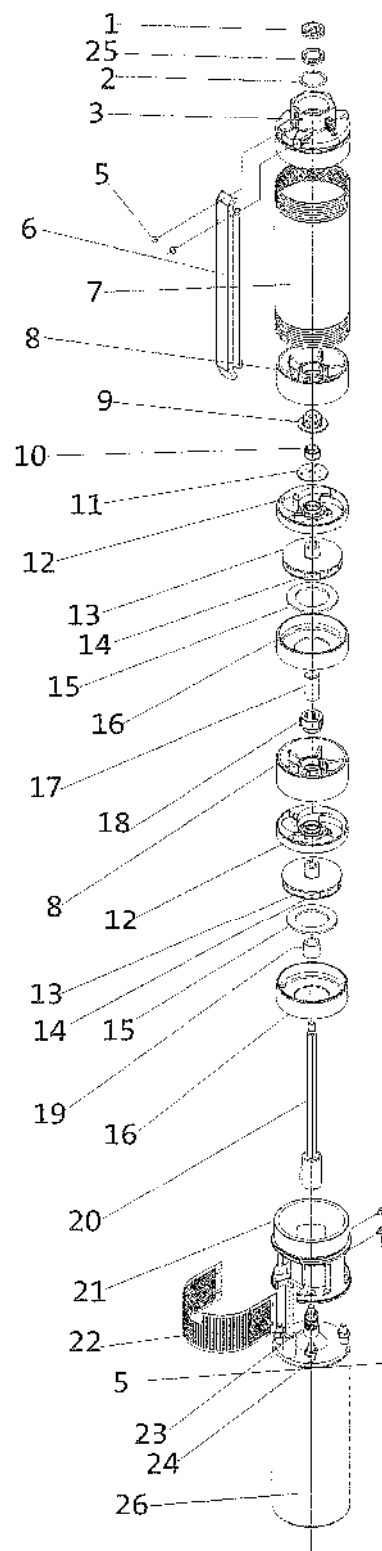
Potência Nominal						Rotor Travado	Dimensões				
Potência P ₂		Tensão	Fator de Serviço	I	RPM	η	I	Empuxo Axial	H (mm)	Peso (kg)	Nº de Fios
cv	kW	(V)		(A)			(A)				
0,50	0,37	220	1,60	3,1	3460	0,56	16,0	2000N	325	6,5	4
0,50	0,37	230	1,60	3,6	3480	0,54	17,0	2000N	325	6,5	4
0,50	0,37	380	1,60	1,8	3460	0,56	10,0	2000N	325	6,5	4
0,75	0,55	220	1,50	4,3	3450	0,60	22,0	2000N	345	7,5	4
0,75	0,55	230	1,50	5,0	3460	0,56	23,0	2000N	345	7,5	4
0,75	0,55	380	1,50	2,5	3450	0,60	13,0	2000N	345	7,5	4
1,00	0,75	220	1,40	4,8	3455	0,65	30,0	2000N	375	8,7	4
1,00	0,75	230	1,40	5,2	3470	0,64	31,0	2000N	375	8,7	4
1,00	0,75	380	1,40	2,8	3455	0,65	18,0	2000N	375	8,7	4
1,50	1,10	220	1,30	6,4	3455	0,68	40,0	2000N	395	9,6	4
1,50	1,10	230	1,30	6,8	3460	0,67	42,0	2000N	395	9,6	4
1,50	1,10	380	1,30	3,7	3445	0,68	23,0	2000N	395	9,6	4
2,00	1,50	220	1,25	8,0	3450	0,74	50,0	2000N	440	11,5	4
2,00	1,50	230	1,25	8,2	3465	0,75	53,0	2000N	440	11,5	4
2,00	1,50	380	1,25	4,6	3450	0,74	29,0	2000N	440	11,5	4
3,00	2,20	220	1,15	11,1	3420	0,72	66,0	3000N	498	13,5	4
3,00	2,20	230	1,15	11,3	3440	0,73	68,0	3000N	498	13,5	4
3,00	2,20	380	1,15	6,4	3420	0,72	38,0	3000N	498	13,5	4
5,50	4,00	220	1,15	17,0	3500	0,77	125,0	4000N	628	21	4
5,50	4,00	230	1,15	17,3	3520	0,76	130,0	4000N	628	21	4
5,50	4,00	380	1,15	9,8	3500	0,77	80,0	4000N	628	21	4
7,50	5,50	220	1,15	22,4	3500	0,81	160,0	5000N	698	24	4
7,50	5,50	230	1,15	23,0	3520	0,81	170,0	5000N	698	24	4
7,50	5,50	380	1,15	13,0	3500	0,81	105,0	5000N	698	24	4



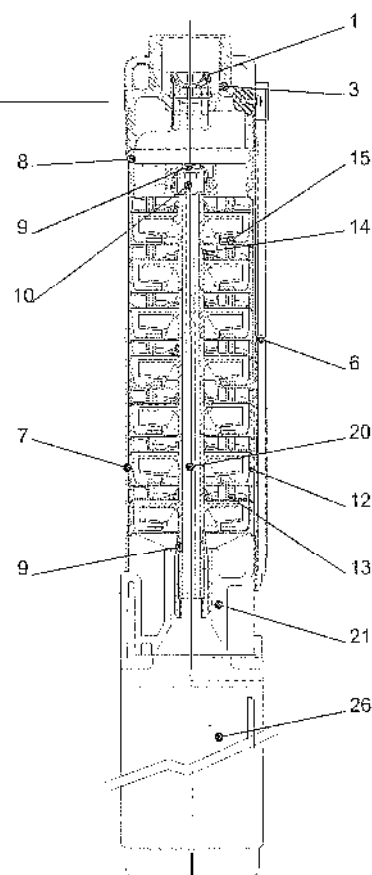
CS



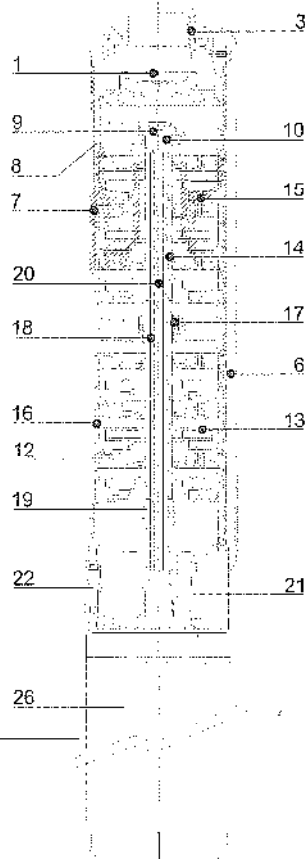
CSB



CS



Nº	Componente	Material Utilizado	
		CS	CSB
1	Válvula de Retenção	Resina Acetálica	Aço Inox AISI 304
2	O-Ring	Borracha	Borracha
3	Corpo de Descarga	Tecnopolímero A	Aço Inox AISI 304
4	Braçadeira do Protetor de Cabo	Aço Inox AISI 304	
5	Parafuso Braçadeira do Protetor de Cabo	Aço Inox AISI 304	Aço Inox AISI 304
6	Protetor de Cabo	Plástico	Aço Inox AISI 304
7	Camisa	Aço Inox AISI 304	Aço Inox AISI 304
8	Suporte	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
9	Bucha guia do eixo superior	Borracha	Borracha
10	Porca Eixo Superior	Aço Inox AISI 304	Aço Inox AISI 304
11	Arruela Disco	Aço Inox AISI 304	Aço Inox AISI 304
12	Difusor	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
13	Rotor	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
14	Anel de desgaste Traseiro	Material Sintético à prova de corrosão	Material Sintético à prova de corrosão
15	Anel de desgaste frontal	Material Sintético à prova de corrosão	Material Sintético à prova de corrosão
16	Corpo do Difusor	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
17	Bucha Intermediária		Aço Inox AISI 304
18	Bucha Guia Intermediária do eixo		Material Sintético à prova de corrosão
19	Espaçador	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
20	Eixo com acoplamento	Aço Inox AISI 304	Aço Inox AISI 304
21	Corpo de Sucção	Tecnopolímero A	Aço Inox AISI 304
22	Crivo		Aço Inox AISI 304
23	Proteção contra areia para o eixo	Borracha	Borracha
24	Arruela de Pressão (para encaixe de motor)	Aço Inox AISI 304	Aço Inox AISI 304
25	Motor	Aço Inox AISI 304	Aço Inox AISI 304
26	Disco Selo da Válvula de Retenção	Aço Inox AISI 304	Aço Inox AISI 304



CSB

Dados Técnicos

- Na instalação de uma bomba em profundidades iguais ou superiores a 100m, utilizar válvula de retenção vertical intermediária.
- Submersão mínima recomendada: 6 metros abaixo do Nível Dinâmico
- Parâmetros de qualidade da água:
 - > Líquido bombeado: isento de partículas sólidas ou abrasivas, quimicamente neutro e próximo das características da água.
 - > pH: 6,5 a 8 (ideal)
 - > Quantidade máxima de areia: 50 g/m³
 - > Diâmetro máximo grão: 0,20mm
 - > Temperatura máxima: 40°C

Bombeador

Todos bombeadores standard, CS com corpo de sucção e corpo de recalque em Tecnopolímero A (Noryl), podem ser montados em Aço Inox AISI 304. (sob encomenda)

Motor

Os motores são dimensionados para suprir toda a faixa de potência consumida pela bomba. Havendo uma variação de sobrecarga permitida de no máximo 3%, com total segurança contínua.

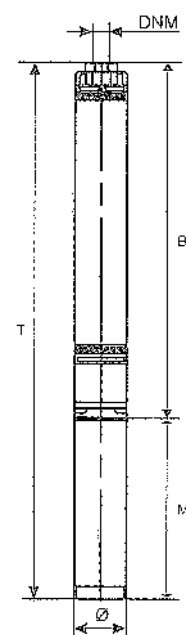
- Número máximo de partidas por hora: 25
- Rebobinável
- Flange: NEMA 4º
- Painel de Controle para motores monofásicos e trifásicos
- Motores blindados refrigerados a água (opcional)

Dados de Construção

Descrição	CSB
Bucha Intermediária	Aço inox AISI 304
Anel de desgaste Frontal	Material sintético à prova de abrasão
Espaçador	Tecnopolímero A
Bucha guia intermediária do Eixo	Material sintético à prova de abrasão
Bucha guia superior do Eixo	Borracha
Camisa	Aço inox AISI 304
Corpo de Descarga	Aço inox AISI 304
Corpo do Difusor	Tecnopolímero A
Corpo de Sucção	Aço inox AISI 304
Difusor	Tecnopolímero A
Eixo com Acoplamento	Aço inox AISI 304
Anel de desgaste Traseiro	Material sintético à prova de abrasão
Motor	Aço inox AISI 304
Rotores	Tecnopolímero A com anel ajustável em inox AISI 304
Crivo	Aço inox
Protetor de Cabo	Aço inox AISI 304
Porca Eixo Superior	Aço inox AISI 304
Suporte	Tecnopolímero A
Válvula de Retenção	Aço inox AISI 304

Dimensões

	Modelo	M (mm)	B (mm)	T (mm)	Ø (mm)	DNM	Peso Bruto kg
Motor Monofásico	C S B 10 04 10 1	395,0	397,5	792,5	97	2" BSP	15,0
	C S B 10 06 15 1	440,0	502,5	942,5			18,3
	C S B 10 08 20 1	485,0	607,5	1092,5			20,0
	C S B 10 11 30 1	558,0	765,5	1323,5			22,5
Motor Trifásico	C S B 10 04 10 3	375,0	397,5	772,5	97	2" BSP	13,7
	C S B 10 06 15 3	395,0	502,5	897,5			15,7
	C S B 10 08 20 3	440,0	607,5	1047,5			17,4
	C S B 10 11 30 3	498,0	765,5	1263,5			19,8
	C S B 10 15 55 3	628,0	1007,5	1635,5			28,5
	C S B 10 18 55 3	628,0	1185,0	1813,0			29,3
	C S B 10 23 75 3	698,0	1427,5	2125,5			39,5
	C S B 10 27 75 3	698,0	1670,0	2368,0			41,1

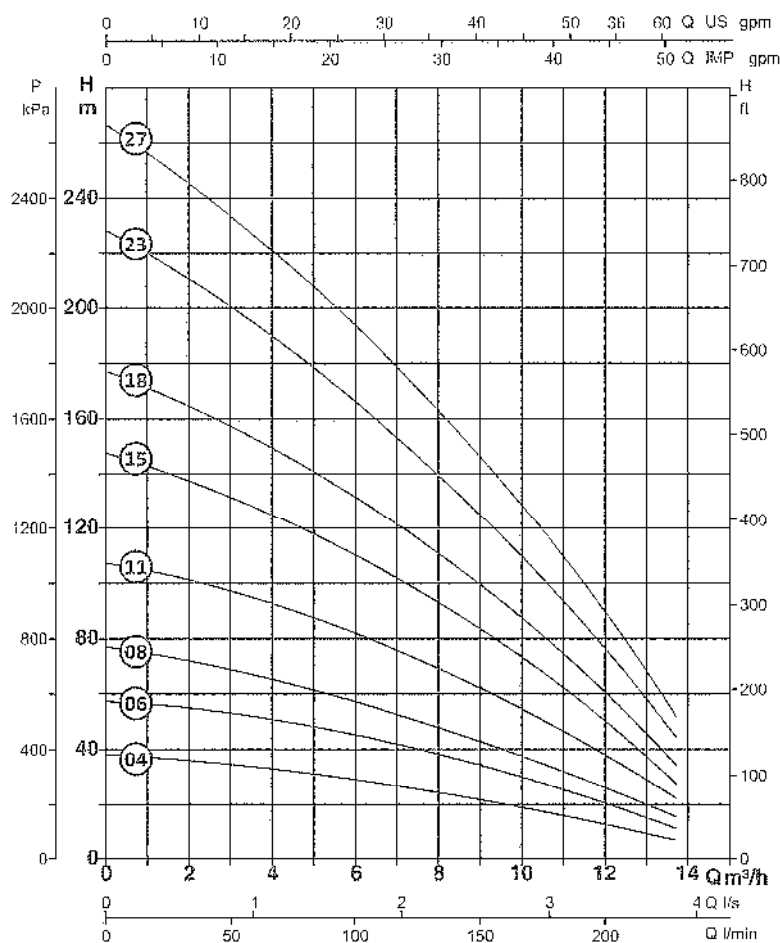




Codificação

CS B 10 27 75 1 22

- 22 = 220V / 38 = 380V
- 1 = monofásico / 3 = trifásico
- 10 = 1 cv / 15 = 1,5 cv
- 20 = 2 cv / 30 = 3 cv
- 55 = 5,5 cv / 75 = 7,5 cv
- nº estágios
- Vazão nominal em m³/h
- B = com corpo de sucção e corpo de descarga em Aço Inox 304



	Modelo	Nº Est.	Dados Elétricos				Q m³/h lit/min	Tabela de Seleção							
			Potência P2		Tensão (V)	I (A)		0	3,6	5,1	6	7,2	8,7	12	13,8
			cv	kW				0	60	85	100	120	145	200	230
Motor Monofásico	CS B 10 04 10 1 22	04	1	0,75	220	6,2	Altura Manométrica (m)	39,6	33,5	31,1	29,0	26,8	22,9	13,4	7,5
	CS B 10 06 15 1 22	06	1,5	1,10	220	8,1		59,3	50,9	46,6	44,2	40,5	34,4	20,7	11,3
	CS B 10 08 20 1 22	08	2	1,50	220	11,2		79,1	67,0	62,2	58,8	53,6	45,7	27,4	15,1
	CS B 10 11 30 1 22	11	3	2,20	220	15,3		108,8	92,7	85,4	80,8	73,8	63,1	37,2	20,4
Motor Trifásico	CS B 10 04 10 3 22	04	1	0,75	220	4,8		39,6	33,5	31,1	29,0	26,8	22,9	13,4	7,5
	CS B 10 04 10 3 38	04	1	0,75	380	2,8		39,6	33,5	31,1	29,0	26,8	22,9	13,4	7,5
	CS B 10 06 15 3 22	06	1,5	1,10	220	6,4		59,3	50,9	46,6	44,2	40,5	34,4	20,7	11,3
	CS B 10 06 15 3 38	06	1,5	1,10	380	3,7		59,3	50,9	46,6	44,2	40,5	34,4	20,7	11,3
	CS B 10 08 20 3 22	08	2	1,50	220	8,0		79,1	67,0	62,2	58,8	53,6	45,7	27,4	15,1
	CS B 10 08 20 3 38	08	2	1,50	380	4,6		79,1	67,0	62,2	58,8	53,6	45,7	27,4	15,1
	CS B 10 11 30 3 22	11	3	2,20	220	11,0		108,8	92,7	85,4	80,8	73,8	63,1	37,2	20,4
	CS B 10 11 30 3 38	11	3	2,20	380	6,4		108,8	92,7	85,4	80,8	73,8	63,1	37,2	20,4
	CS B 10 15 55 3 22	15	5,5	4,00	220	17,0		148,5	126,2	116,8	109,7	100,0	86,0	51,2	28,3
	CS B 10 15 55 3 38	15	5,5	4,00	380	9,8		148,5	126,2	116,8	109,7	100,0	86,0	51,2	28,3
	CS B 10 18 55 3 22	18	5,5	4,00	220	17,0		178,0	151,5	139,6	132,0	120,4	103,6	61,0	34,0
	CS B 10 18 55 3 38	18	5,5	4,00	380	9,8		178,0	151,5	139,6	132,0	120,4	103,6	61,0	34,0
	CS B 10 23 75 3 22	23	7,5	5,50	220	22,4		227,5	193,3	179,0	168,3	153,0	132,6	77,7	43,4
	CS B 10 23 75 3 38	23	7,5	5,50	380	13,0		227,5	193,3	179,0	168,3	153,0	132,6	77,7	43,4
	CS B 10 27 75 3 22	27	7,5	5,50	220	22,4		267,0	226,8	209,7	196,3	179,3	155,5	91,5	50,9
	CS B 10 27 75 3 38	27	7,5	5,50	380	13,0		267,0	226,8	209,7	196,3	179,3	155,5	91,5	50,9

Dados Técnicos

- Na instalação de uma bomba em profundidades iguais ou superiores a 100m, utilizar válvula de retenção vertical intermediária.

- Submersão mínima recomendada: 6 metros abaixo do Nível Dinâmico

- Parâmetros de qualidade da água:

> Líquido bombeado: isento de partículas sólidas ou abrasivas, quimicamente neutro e próximo das características da água.

> pH: 6,5 a 8 (ideal)

> Quantidade máxima de areia: 50 g/m³

> Diâmetro máximo grão: 0,20mm

> Temperatura máxima: 40°C

Bombeador

Todos bombeadores standard, CS com corpo de sucção e corpo de recalque em Tecnopolímero A (Noryl), podem ser montados em Aço Inox AISI 304 (sob encomenda)

Motor

Os motores são dimensionados para suprir toda a faixa de potência consumida pela bomba. Havendo uma variação de sobrecarga permitida de no máximo 3%, com total segurança contínua.

- Número máximo de partidas por hora: 25

- Rebobinável

- Flange: NEMA 4º

- Painel de Controle para motores monofásicos e trifásicos

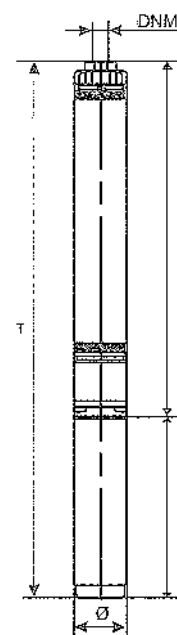
- Motores blindados refrigerados a água (opcional)

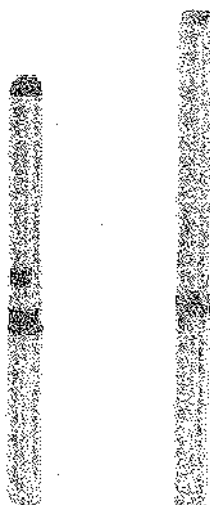
Dados de Construção

Descrição	CS	CSB
Bucha Intermediária		Aço inox AISI 304
Anel de desgaste Frontal	Material sintético à prova de abrasão	Material sintético à prova de abrasão
Espaçador	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
Bucha guia intermediária do Eixo		Material sintético à prova de abrasão
Bucha guia superior do Eixo	Borracha	Borracha
Camisa	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Corpo de Descarga	Tecnopolímero A	Aço inox AISI 304
Corpo do Difusor		Tecnopolímero A
Corpo de Sucção	Tecnopolímero A	Aço inox AISI 304
Difusor	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
Eixo com Acoplamento	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Anel de desgaste Traseiro	Material sintético à prova de abrasão	Material sintético à prova de abrasão
Motor	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Rotores	Tecnopolímero A com anel ajustável em inox AISI 304	Tecnopolímero A com anel ajustável em inox AISI 304
Crivo		Aço inox
Protetor de Cabo	Plástico	Aço inox AISI 304
Porca Eixo Superior	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Suporte	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
Válvula de Retenção	Resina acetálica	Aço inox AISI 304

Dimensões

	Modelo	M (mm)	B (mm)	T (mm)	Ø (mm)	DNM	Peso Bruto kg
Motor Monofásico	CS 5 04 05 1	345,0	327,5	672,5	97	1 1/4" BSP	13,9
	CS 5 05 07 1	375,0	360,0	735,0			15,4
	CS 5 07 10 1	395,0	425,0	820,0			17,1
	CS 5 09 15 1	440,0	490,0	930,0			24,7
	CS B 5 12 20 1	485,0	572,5	1057,5			19,9
	CS B 5 16 30 1	558,0	702,5	1260,5			21,5
Motor Trifásico	CS 5 04 05 3	325,0	327,5	652,5	97	1 1/4" BSP	11,7
	CS 5 05 07 3	345,0	360,0	705,0			13,8
	CS 5 07 10 3	375,0	425,0	800,0			15,2
	CS 5 09 15 3	395,0	490,0	885,0			19,2
	CS B 5 12 20 3	440,0	572,5	1012,5			17,4
	CS B 5 16 30 3	498,0	702,5	1200,5			19,7
	CS B 5 21 55 3	628,0	865,0	1493,0			27,7
	CS B 5 26 55 3	628,0	1060,0	1688,0			29,2

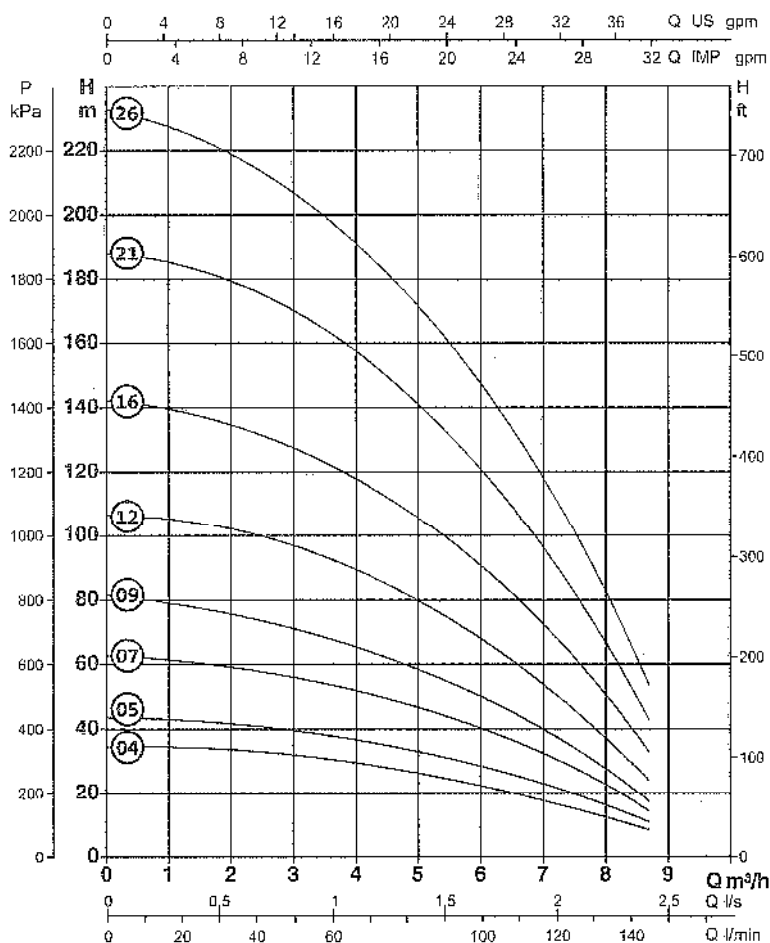




Codificação

CS B 5 26 55 1 22

- 22 = 220V / 38 = 380V
- 1 = monofásico / 3 = trifásico
- 05 = 0,5 cv / 07 = 0,75 cv
- 10 = 1 cv / 15 = 1,5 cv
- 20 = 2 cv / 30 = 3 cv
- 55 = 5,5 cv
- nº estágios
- Vazão nominal em m³/h
- B = com corpo de sucção e corpo de descarga em Aço Inox 304



	Modelo	Nº Est.	Dados Elétricos				Q (m³/h)	Tabela de Seleção							
			Potência P ₂ (cv)	Potência P ₂ (kW)	Tensão (V)	I (A)		0	1,8	2,88	3,6	5,1	6	7,2	8,7
Motor Monofásico	CS 5 04 05 1 22	04	0,5	0,37	220	4,0		35,9	34,1	32,0	30,5	25,3	23,4	16,8	8,1
	CS 5 05 07 1 22	05	0,75	0,55	220	4,7		44,8	42,7	40,2	38,1	32,9	29,0	21,3	10,1
	CS 5 07 10 1 22	07	1	0,75	220	6,2		62,8	60,3	56,1	53,6	45,7	40,2	29,6	14,2
	CS 5 09 15 1 22	09	1,5	1,10	220	7,8		80,7	77,1	72,2	68,6	58,8	52,4	37,8	18,1
	CS B 5 12 20 1 22	12	2	1,50	220	11,2		107,6	102,7	96,0	91,5	78,6	69,2	50,3	24,2
	CS B 5 16 30 1 22	16	3	2,20	220	15,3		143,5	137,2	128,6	122,0	104,9	91,5	67,0	32,2
Motor Trifásico	CS 5 04 05 3 22	04	0,5	0,37	220	3,1	Altura Manométrica (m)	35,9	34,1	32,0	30,5	25,3	23,4	16,8	8,1
	CS 5 04 05 3 38	04	0,5	0,37	380	1,8		35,9	34,1	32,0	30,5	25,3	23,4	16,8	8,1
	CS 5 05 07 3 22	05	0,75	0,55	220	4,3		44,8	42,7	40,2	38,1	32,9	29,0	21,3	10,1
	CS 5 05 07 3 38	05	0,75	0,55	380	2,5		44,8	42,7	40,2	38,1	32,9	29,0	21,3	10,1
	CS 5 07 10 3 22	07	1	0,75	220	4,8		62,8	60,3	56,1	53,6	45,7	40,2	29,6	14,2
	CS 5 07 10 3 38	07	1	0,75	380	2,8		62,8	60,3	56,1	53,6	45,7	40,2	29,6	14,2
	CS 5 09 15 3 22	09	1,5	1,10	220	6,4		80,7	77,1	72,2	68,6	58,8	52,4	37,8	18,1
	CS 5 09 15 3 38	09	1,5	1,10	380	3,7		80,7	77,1	72,2	68,6	58,8	52,4	37,8	18,1
	CS B 5 12 20 3 22	12	2	1,50	220	8,0		107,6	102,7	96,0	91,5	78,6	69,2	50,3	24,2
	CS B 5 12 20 3 38	12	2	1,50	380	4,6		107,6	102,7	96,0	91,5	78,6	69,2	50,3	24,2
	CS B 5 16 30 3 22	16	3	2,20	220	11,0		143,5	137,2	128,6	122,0	104,9	91,5	67,0	32,2
	CS B 5 16 30 3 38	16	3	2,00	380	6,4		143,5	137,2	128,6	122,0	104,9	91,5	67,0	32,2
	CS B 5 21 55 3 22	21	5,5	4,00	220	17,0		188,4	170,1	168,9	160,4	137,8	120,4	88,4	42,4
	CS B 5 21 55 3 38	21	5,5	4,00	380	9,8		188,4	170,1	168,9	160,4	137,8	120,4	88,4	42,4
	CS B 5 26 55 3 22	26	5,5	4,00	220	17,0		233,2	221,0	208,0	198,2	170,7	148,8	108,8	52,4
	CS B 5 26 55 3 38	26	5,5	4,00	380	9,8		233,2	221,0	208,0	198,2	170,7	148,8	108,8	52,4

Dados Técnicos

- Na instalação de uma bomba em profundidades iguais ou superiores a 100m, utilizar válvula de retenção vertical intermediária.

- Submersão mínima recomendada: 6 metros abaixo do Nível Dinâmico

- Parâmetros de qualidade da água:

> Líquido bombeado: isento de partículas sólidas ou abrasivas, quimicamente neutro e próximo das características da água.

> pH: 6,5 a 8 (ideal)

> Quantidade máxima de areia: 50 g/m³

> Diâmetro máximo grão: 0,20mm

> Temperatura máxima: 40°C

Bombeador

Todos bombeadores standard, CS com corpo de sucção e corpo de recalque em Tecnopolímero A (Noryl), podem ser montados em Aço Inox AISI 304. (sob encomenda)

Motor

Os motores são dimensionados para suprir toda a faixa de potência consumida pela bomba. Havendo uma variação de sobrecarga permitida de no máximo 3%, com total segurança contínua.

- Número máximo de partidas por hora: 25

- Rebobinável

- Flange: NEMA 4º

- Painel de Controle para motores monofásicos e trifásicos

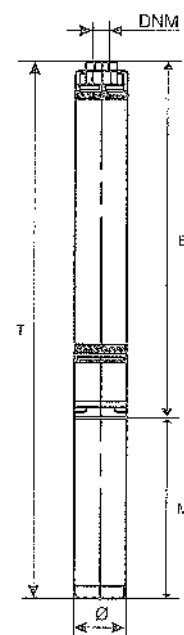
- Motores blindados refrigerados a água (opcional)

Dados de Construção

Descrição	CS	CSB
Bucha intermediária		Aço inox AISI 304
Anel de desgaste Frontal	Material sintético à prova de abrasão	Material sintético à prova de abrasão
Espaçador	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
Bucha guia intermediária do Eixo		Material sintético à prova de abrasão
Bucha Guia Superior do Eixo	Borracha	Borracha
Camisa	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Corpo de Descarga	Tecnopolímero A	Aço inox AISI 304
Corpo do Difusor		Tecnopolímero A
Corpo de Sucção	Tecnopolímero A	Aço inox AISI 304
Difusor	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
Eixo com Acoplamento	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Anel de desgaste Traseiro	Material sintético à prova de abrasão	Material sintético à prova de abrasão
Motor	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Rotóres	Tecnopolímero A com anel ajustável em inox AISI 304	Tecnopolímero A com anel ajustável em inox AISI 304
Crivo		Aço inox
Protetor de Cabo	Plástico	Aço inox AISI 304
Porca Eixo Superior	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Suporte	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
Válvula de Retenção	Resina acetalica	Aço inox AISI 304

Dimensões

	Modelo	M (mm)	B (mm)	T (mm)	Ø (mm)	DNM	Peso Bruto kg
Motor Monofásico	CS 4 04 05 1	345,0	327,5	673	97	1 1/4" BSP	13,1
	CS 4 06 05 1	345,0	392,5	738			14,3
	CS 4 08 07 1	375,0	457,5	833			15,9
	CS 4 10 10 1	395,0	522,5	918			20,8
	CS 4 14 15 1	440,0	652,5	1093			25,7
	CS B 4 18 20 1	485,0	767,5	1253			21,0
	CS B 4 25 30 1	558,0	995,0	1553			25,1
Motor Trifásico	CS 4 04 05 3	325,0	327,5	653	97	1 1/4" BSP	11,8
	CS 4 06 05 3	325,0	392,5	718			12,7
	CS 4 08 07 3	345,0	457,5	803			13,9
	CS 4 10 10 3	375,0	522,5	898			18,5
	CS 4 14 15 3	395,0	652,5	1048			20,3
	CS B 4 18 20 3	440,0	767,5	1208			18,6
	CS B 4 25 30 3	498,0	995,0	1493			21,6
	CS B 4 32 55 3	628,0	1255,0	1883			30,2
	CS B 4 39 55 3	628,0	1482,5	2111			31,8

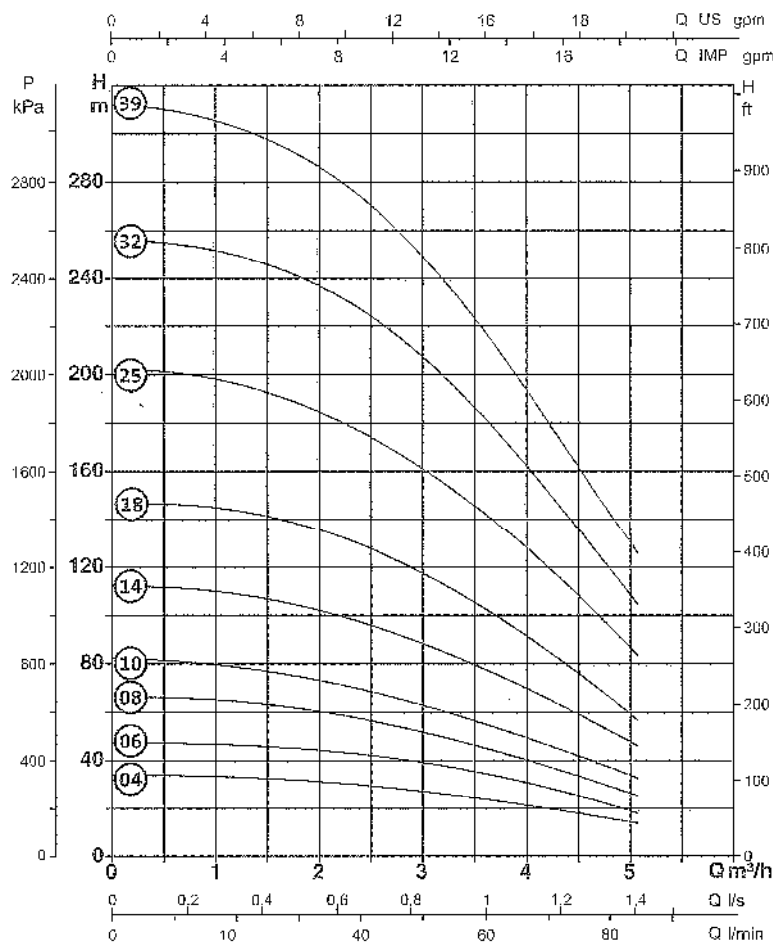




Codificação

CS B 4 39 55 1 22

22 = 220V / 38 = 380V
1 = monofásico / 3 = trifásico
05 = 0,5 cv / 07 = 0,75 cv
10 = 1 cv / 1,5 = 1,5 cv
20 = 2 cv / 30 = 3 cv
55 = 5,5 cv
nº estágios
Vazão nominal em m³/h
B = com corpo de sucção e corpo de descarga em Aço Inox AISI 304



	Modelo	Nº Est.	Dados Elétricos				Tabela de Seleção						
			Potência P ₂		Tensão (V)	I (A)	Q m³/h	0	1,2	1,8	2,88	3,6	5,1
			cv	kW									
Motor Monofásico	CS 4 04 05 1 22	04	0,5	0,37	220	4,0	32,2	31,7	30,2	26,2	22,9	12,9	
	CS 4 06 05 1 22	06	0,5	0,37	220	4,0	48,3	47,9	45,1	39,0	34,1	19,3	
	CS 4 08 07 1 22	08	0,75	0,55	220	4,7	64,3	63,4	60,4	52,4	45,1	25,8	
	CS 4 10 10 1 22	10	1	0,75	220	6,2	80,5	78,9	75,6	64,9	56,4	32,2	
	CS 4 14 15 1 22	14	1,5	1,10	220	8,1	112,7	110,3	105,7	91,5	79,0	45,1	
	CS B 4 18 20 1 22	18	2	1,50	220	11,2	145,0	142,4	135,3	117,1	101,5	57,9	
	CS B 4 25 30 1 22	25	3	2,20	220	15,3	201,4	197,5	188,1	163,1	140,5	80,2	
Motor Trifásico	CS 4 04 05 3 22	04	0,5	0,37	220	3,1	32,2	31,7	30,2	26,2	22,9	12,9	
	CS 4 04 05 3 38	04	0,5	0,37	380	1,8	32,2	31,7	30,2	26,2	22,9	12,9	
	CS 4 06 05 3 22	06	0,5	0,37	220	3,1	48,3	47,9	45,1	39,0	34,1	19,3	
	CS 4 06 05 3 38	06	0,5	0,37	380	1,8	48,3	47,9	45,1	39,0	34,1	19,3	
	CS 4 08 07 3 22	08	0,75	0,55	220	4,3	64,3	63,4	60,4	52,4	45,1	25,8	
	CS 4 08 07 3 38	08	0,75	0,55	380	2,5	64,3	63,4	60,4	52,4	45,1	25,8	
	CS 4 10 10 3 22	10	1	0,75	220	4,8	80,5	78,9	75,6	64,9	56,4	32,2	
	CS 4 10 10 3 38	10	1	0,75	380	2,8	80,5	78,9	75,6	64,9	56,4	32,2	
	CS 4 14 15 3 22	14	1,5	1,10	220	6,4	112,7	110,3	105,7	91,5	79,0	45,1	
	CS 4 14 15 3 38	14	1,5	1,10	380	3,7	112,7	110,3	105,7	91,5	79,0	45,1	
	CS B 4 18 20 3 22	18	2	1,50	220	8,0	145,0	142,4	135,3	117,1	101,5	57,9	
	CS B 4 18 20 3 38	18	2	1,50	380	4,6	145,0	142,4	135,3	117,1	101,5	57,9	
	CS B 4 25 30 3 22	25	3	2,20	220	11,1	201,4	197,5	188,1	163,1	140,5	80,2	
	CS B 4 25 30 3 38	25	3	2,20	380	6,4	201,4	197,5	188,1	163,1	140,5	80,2	
	CS B 4 32 55 3 22	32	5,5	4,00	220	17,0	257,7	252,4	240,8	208,2	180,5	103,3	
	CS B 4 32 55 3 38	32	5,5	4,00	380	9,8	257,7	252,4	240,8	208,2	180,5	103,3	
	CS B 4 39 55 3 22	39	5,5	4,00	220	17,0	314,0	307,3	293,0	253,6	219,5	125,7	
	CS B 4 39 55 3 38	39	5,5	4,00	380	9,8	314,0	307,3	293,0	253,6	219,5	125,7	

Dados Técnicos

- Na instalação de uma bomba em profundidades iguais ou superiores a 100m, utilizar válvula de retenção vertical intermediária.

- Submersão mínima recomendada: 6 metros abaixo do Nível Dinâmico

- Parâmetros de qualidade da água:

> Líquido bombeado: isento de partículas sólidas ou abrasivas, quimicamente neutro e próximo das características da água.

> pH: 6,5 a 8 (ideal)

> Quantidade máxima de areia: 50 g/m³

> Diâmetro máximo grão: 0,20mm

> Temperatura máxima: 40°C

Bombeador

Todos bombeadores standard, CS com corpo de sucção e corpo de recalque em Tecnopolímero A (Noryl), podem ser montados em Aço Inox AISI 304. (sob encomenda)

Motor

Os motores são dimensionados para suprir toda a faixa de potência consumida pela bomba. Havendo uma variação de sobrecarga permitida de no máximo 3%, com total segurança contínua.

- Número máximo de partidas por hora: 25

- Rebobinável

- Flange: NEMA 4^º

- Painel de Controle para motores monofásicos e trifásicos

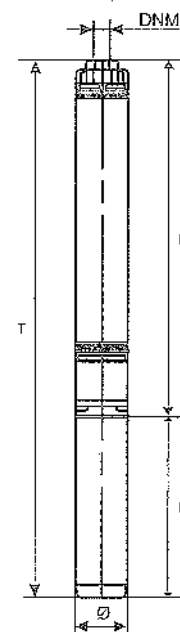
- Motores blindados refrigerados a água (opcional)

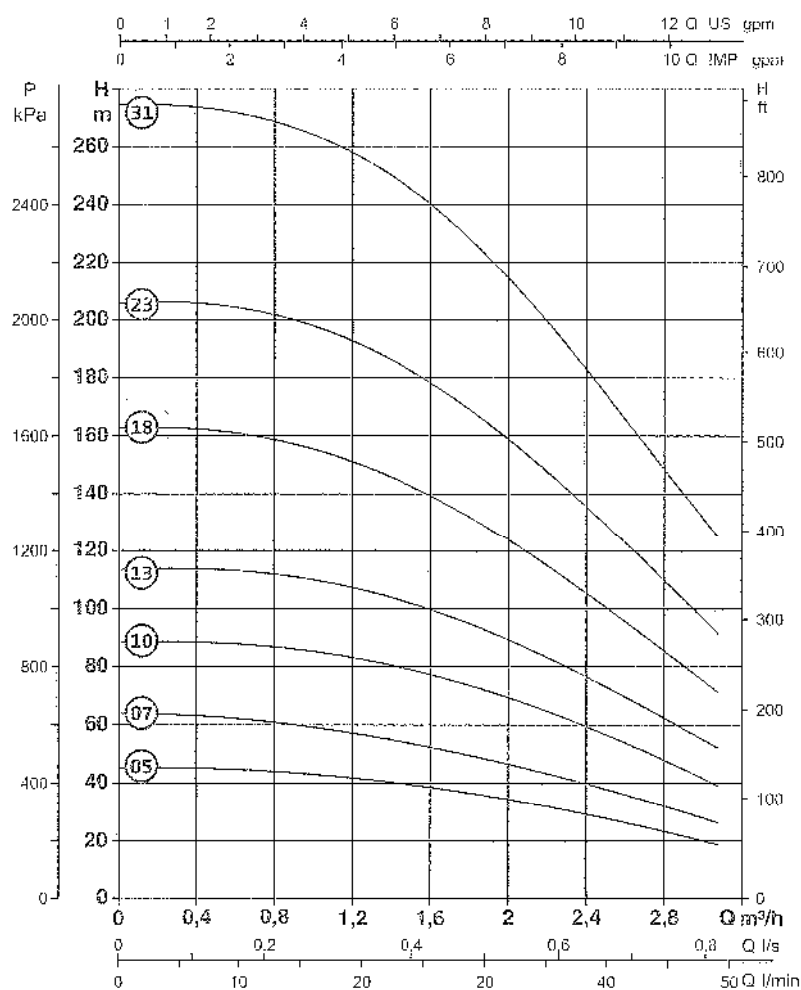
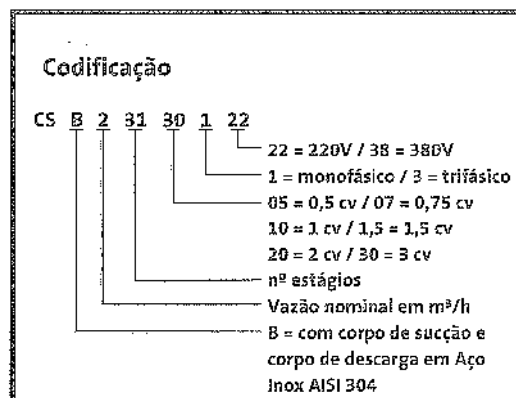
Dados de Construção

Descrição	CS	CSB
Bucha Intermediária		Aço inox AISI 304
Anel de desgaste Frontal	Material sintético à prova de abrasão	Material sintético à prova de abrasão
Espaçador	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
Bucha guia intermediária do Eixo		Material sintético à prova de abrasão
Bucha guia superior do Eixo	Borracha	Borracha
Camisa	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Corpo de Descarga	Tecnopolímero A	Aço inox AISI 304
Corpo do Difusor		Tecnopolímero A
Corpo de Sucção	Tecnopolímero A	Aço inox AISI 304
Difusor	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
Eixo com Acoplamento	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Anel de desgaste Traseiro	Material sintético à prova de abrasão	Material sintético à prova de abrasão
Motor	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Rotores	Tecnopolímero A com anel ajustável em inox AISI 304	Tecnopolímero A com anel ajustável em inox AISI 304
Crivo		Aço inox
Protetor de Cabo	Plástico	Aço inox AISI 304
Porca Eixo Superior	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Suporte	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
Válvula de Retenção	Resina acetálica	Aço inox AISI 304

Dimensões

	Modelo	M (mm)	B (mm)	T (mm)	Ø (mm)	DNM	Peso Bruto kg
Motor Monofásico	CS 2 05 05 1	345,0	310,0	655,0	97	1 1/4" BSP	10,9
	CS 2 07 05 1	345,0	355,0	700,0			12
	CS 2 10 07 1	375,0	422,5	797,5			13,7
	CS 2 13 10 1	395,0	490,0	885,0			15,7
	CS 2 18 15 1	440,0	602,5	1042,5			19,1
	CS B 2 23 20 1	485,0	700,0	1185,0			20,8
	CS B 2 31 30 1	558,0	880,0	1438,0			23,6
Motor Trifásico	CS 2 05 05 3	325,0	310,0	635,0	97	1 1/4" BSP	9,5
	CS 2 07 05 3	325,0	355,0	680,0			10,6
	CS 2 10 07 3	345,0	422,5	767,5			12,1
	CS 2 13 10 3	375,0	490,0	865,0			13,5
	CS 2 18 15 3	395,0	602,5	997,5			16,3
	CS B 2 23 20 3	440,0	700,0	1140,0			18,4
	CS B 2 31 30 3	498,0	880,0	1378,0			21,1





	Modelo	Nº Est.	Dados Elétricos				Q m³/h l/min	Tabela de Seleção				
			Potência P ₂		Tensão (V)	I (A)		0	0,6	1,2	1,8	2,88
			cv	kW								
Motor Monofásico	CS 2 05 05 1 22	05	0,5	0,37	220	4,0	Altura Manométrica (m)	44,8	44,5	42,0	36,0	20,0
	CS 2 07 05 1 22	07	0,5	0,37	220	4,0		62,7	61,9	58,5	50,0	28,0
	CS 2 10 07 1 22	10	0,75	0,55	220	4,7		89,6	89,3	83,2	71,6	40,0
	CS 2 13 10 1 22	13	1	0,75	220	6,2		116,5	115,5	108,2	92,4	52,1
	CS 2 18 15 1 22	18	1,5	1,10	220	4,7		161,3	160,7	150,4	128,0	71,9
	CS B 2 23 20 1 22	23	2	1,50	220	11,2		206,1	204,8	191,1	164,0	91,9
	CS B 2 31 30 1 22	31	3	2,20	220	15,3		277,9	275,6	257,0	220,7	124,0
Motor Trifásico	CS 2 05 05 3 22	05	0,5	0,37	220	3,1	Altura Manométrica (m)	44,8	44,5	42,0	36,0	20,0
	CS 2 05 05 3 38	05	0,5	0,37	380	1,8		44,8	44,5	42,0	36,0	20,0
	CS 2 07 05 3 22	07	0,5	0,37	220	3,1		62,7	61,9	58,5	50,0	28,0
	CS 2 07 05 3 38	07	0,5	0,37	380	1,8		62,7	61,9	58,5	50,0	28,0
	CS 2 10 07 3 22	10	0,75	0,55	220	4,3		89,6	89,3	83,2	71,6	40,0
	CS 2 10 07 3 38	10	0,75	0,55	380	2,5		89,6	89,3	83,2	71,6	40,0
	CS 2 13 10 3 22	13	1	0,75	220	4,8		116,5	115,5	108,2	92,4	52,1
	CS 2 13 10 3 38	13	1	0,75	380	2,8		116,5	115,5	108,2	92,4	52,1
	CS 2 18 15 3 22	18	1,5	1,10	220	6,4		161,3	160,7	150,4	128,0	71,9
	CS 2 18 15 3 38	18	1,5	1,10	380	3,7		161,3	160,7	150,4	128,0	71,9
	CS B 2 23 20 3 22	23	2	1,50	220	8,0		206,1	204,8	191,1	164,0	91,9
	CS B 2 23 20 3 38	23	2	1,50	380	4,6		206,1	204,8	191,1	164,0	91,9
	CS B 2 31 30 3 22	31	3	2,20	220	11,1		277,9	275,6	257,0	220,7	124,0
	CS B 2 31 30 3 38	31	3	2,20	380	6,4		277,9	275,6	257,0	220,7	124,0

Dados Técnicos

- Na instalação de uma bomba em profundidades iguais ou superiores a 100m, utilizar válvula de retenção vertical intermediária.
- Submersão mínima recomendada: 6 metros abaixo do Nível Dinâmico
- Parâmetros de qualidade da água:

- > Líquido bombeado: isento de partículas sólidas ou abrasivas, quimicamente neutro e próximo das características da água.
- > pH: 6,5 a 8 (ideal)
- > Quantidade máxima de areia: 50 g/m³
- > Diâmetro máximo grão: 0,20mm
- > Temperatura máxima: 40°C

Bombeador

Todos bombeadores standard, CS com corpo de sucção e corpo de recalque em Tecnopolímero A (Noryl), podem ser montados em Aço Inox AISI 304. (sob encomenda)

Motor

Os motores são dimensionados para suprir toda a faixa de potência consumida pela bomba. Havendo uma variação de sobrecarga permitida de no máximo 3%, com total segurança contínua.

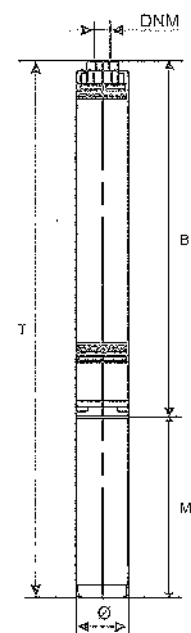
- Número máximo de partidas por hora: 25
- Rebobinável
- Flange: NEMA 4º
- Painel de Controle para motores monofásicos e trifásicos
- Motores blindados refrigerados a água (opcional)

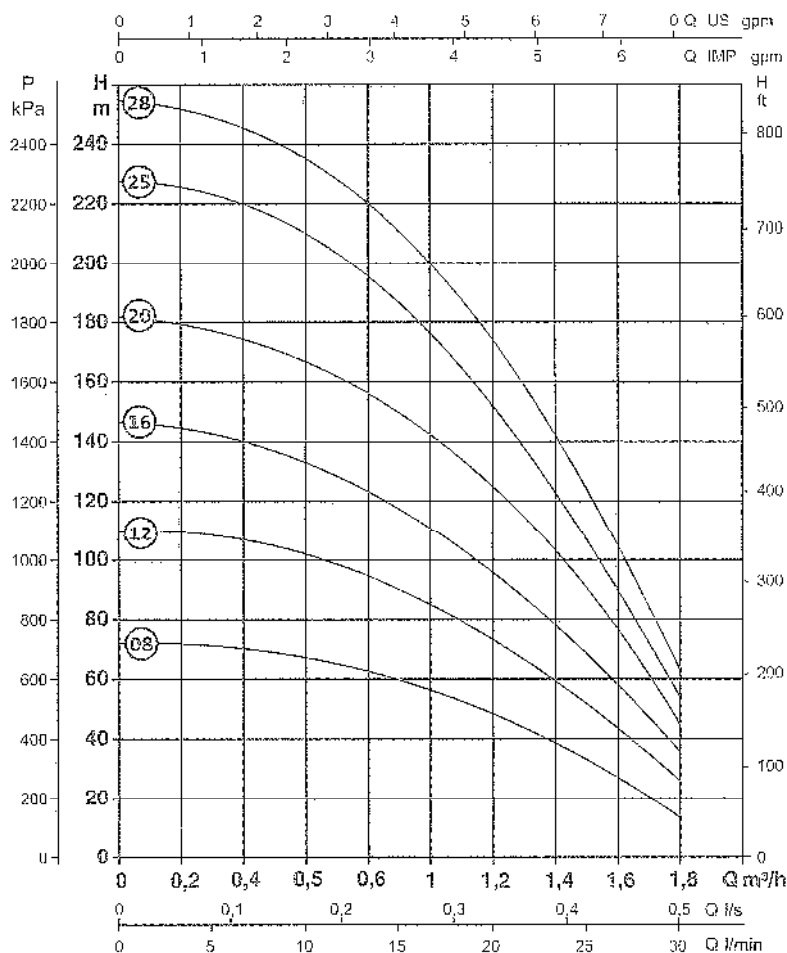
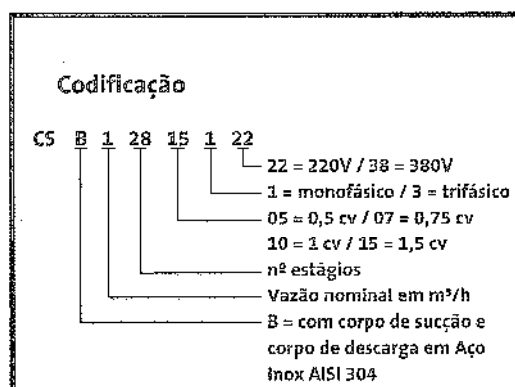
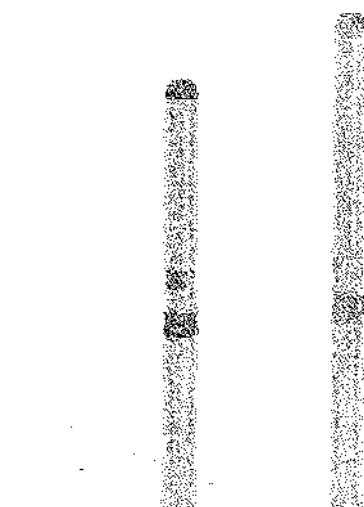
Dados de Construção

Descrição	CS	CS B
Bucha Intermediária		Aço inox AISI 304
Anel de desgaste Frontal	Material sintético à prova de abrasão	Material sintético à prova de abrasão
Espaçador	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
Bucha guia intermediária do Eixo		Material sintético à prova de abrasão
Bucha guia superior do Eixo	Borracha	Borracha
Camisa	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Corpo de Descarga	Tecnopolímero A	Aço inox AISI 304
Corpo do Difusor		Tecnopolímero A
Corpo de Sucção	Tecnopolímero A	Aço inox AISI 304
Difusor	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
Eixo com Acoplamento	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Anel de desgaste Traseiro	Material sintético à prova de abrasão	Material sintético à prova de abrasão
Motor	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Rotores	Tecnopolímero A com anel ajustável em inox AISI 304	Tecnopolímero A com anel ajustável em inox AISI 304
Crivo		Aço inox
Protetor de Cabo	Plástico	Aço inox AISI 304
Porca Eixo Superior	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304
Suporte	Tecnopolímero A	Tecnopolímero A
Válvula de Retenção	Resina acetálica	Aço inox AISI 304

Dimensões

	Modelo	M (mm)	B (mm)	T (mm)	Ø (mm)	DNM	Peso Bruto kg
Motor Monofásico	CS 1 08 05 1	345	357,5	702,5	97	1 1/4" BSP	13,3
	CS 1 12 05 1	345	437,5	782,5			17,7
	CS 1 16 07 1	375	517,5	892,5			19,4
	CS 1 20 10 1	395	597,5	992,5			21,4
	CS B 1 25 15 1	440	682,5	1122,5			19,8
	CS B 1 28 15 1	440	742,5	1182,5			20,1
Motor Trifásico	CS 1 08 05 3	325	357,5	682,5	97	1 1/4" BSP	11,5
	CS 1 12 05 3	325	437,5	762,5			14,9
	CS 1 16 07 3	345	517,5	862,5			17,3
	CS 1 20 10 3	375	597,5	972,5			19,5
	CS B 1 25 15 3	395	682,5	1077,5			17,2
	CS B 1 28 15 3	395	742,5	1137,5			17,5





Modelo		Nº Est.	Dados Elétricos				Q	Tabela de Seleção					
			Potência P ₂		Tensão (V)	I (A)		m³/h l/min	0	0,3	0,6	1,2	1,8
			cv	kW									
Motor Monofásico	CS 1 08 05 1 22	08	0,5	0,37	220	4,0	Altura Manométrica (m)	72,9	70,7	67,4	49,7	18,3	
	CS 1 12 05 1 22	12	0,5	0,37	220	4,0		109,4	106,0	101,5	74,7	27,4	
	CS 1 16 07 1 22	16	0,75	0,55	220	4,7		145,8	141,7	134,5	99,4	36,5	
	CS 1 20 10 1 22	20	1	0,75	220	6,2		182,3	176,8	168,6	123,8	45,5	
	CS B 1 25 15 1 22	25	1,5	1,10	220	8,1		227,9	221,6	211,0	155,5	57,0	
	CS B 1 28 15 1 22	28	1,5	1,10	220	8,1		255,2	247,5	236,3	173,8	63,8	
Motor Trifásico	CS 1 08 05 3 22	08	0,5	0,37	220	3,1	Altura Manométrica (m)	72,9	70,7	67,4	49,7	18,3	
	CS 1 08 05 3 38	08	0,5	0,37	380	1,8		72,9	70,7	67,4	49,7	18,3	
	CS 1 12 05 3 22	12	0,5	0,37	220	3,1		109,4	106,0	101,5	74,7	27,4	
	CS 1 12 05 3 38	12	0,5	0,37	380	1,8		109,4	106,0	101,5	74,7	27,4	
	CS 1 16 07 3 22	16	0,75	0,55	220	4,3		145,8	141,7	134,5	99,4	36,5	
	CS 1 16 07 3 38	16	0,75	0,55	380	2,5		145,8	141,7	134,5	99,4	36,5	
	CS 1 20 10 3 22	20	1	0,75	220	4,8		182,3	176,8	168,6	123,8	45,5	
	CS 1 20 10 3 38	20	1	0,75	380	2,8		182,3	176,8	168,6	123,8	45,5	
	CS B 1 25 15 3 22	25	1,5	1,10	220	6,4		227,9	221,6	211,0	155,5	57,0	
	CS B 1 25 15 3 38	25	1,5	1,10	380	3,7		227,9	221,6	211,0	155,5	57,0	
	CS B 1 28 15 3 22	28	1,5	1,10	220	6,4		255,2	247,5	236,3	173,8	63,8	
	CS B 1 28 15 3 38	28	1,5	1,10	380	3,7		255,2	247,5	236,3	173,8	63,8	

Bomba Submersa CS

Uma grande solução para cada situação

A Mark Grundfos tornou mais fácil a solução dos problemas de bombeamento d'água. Com uma gama completa de bombas submersas de 4", a linha CS traz todas as características que você quer em uma bomba: compacta, versátil perfeita no custo x benefício e com uma característica que a torna única: ter a sua disposição uma grande variedade de montagens diferentes.

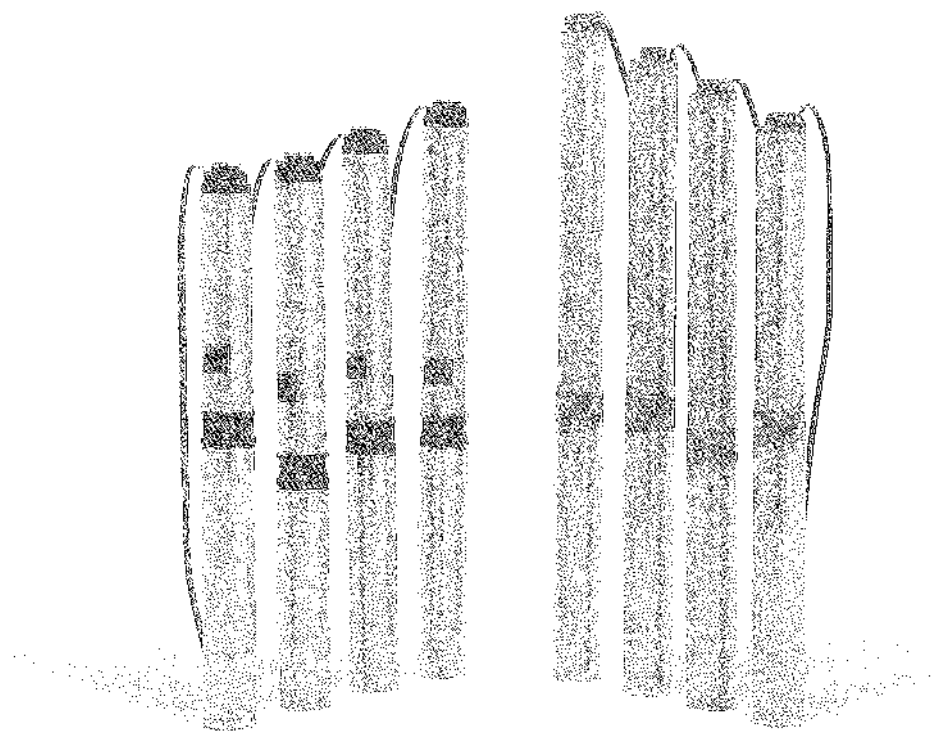
Os modelos CS são uma opção moderna e acessível. Sua construção pode utilizar materiais robustos como Tecnopolimero A (Noryl) ou Aço Inox AISI 304 e ligas antiabrasivas, permitindo uma alta performance para uso doméstico, pequenas instalações comerciais, sistemas de irrigação e pequenas indústrias.

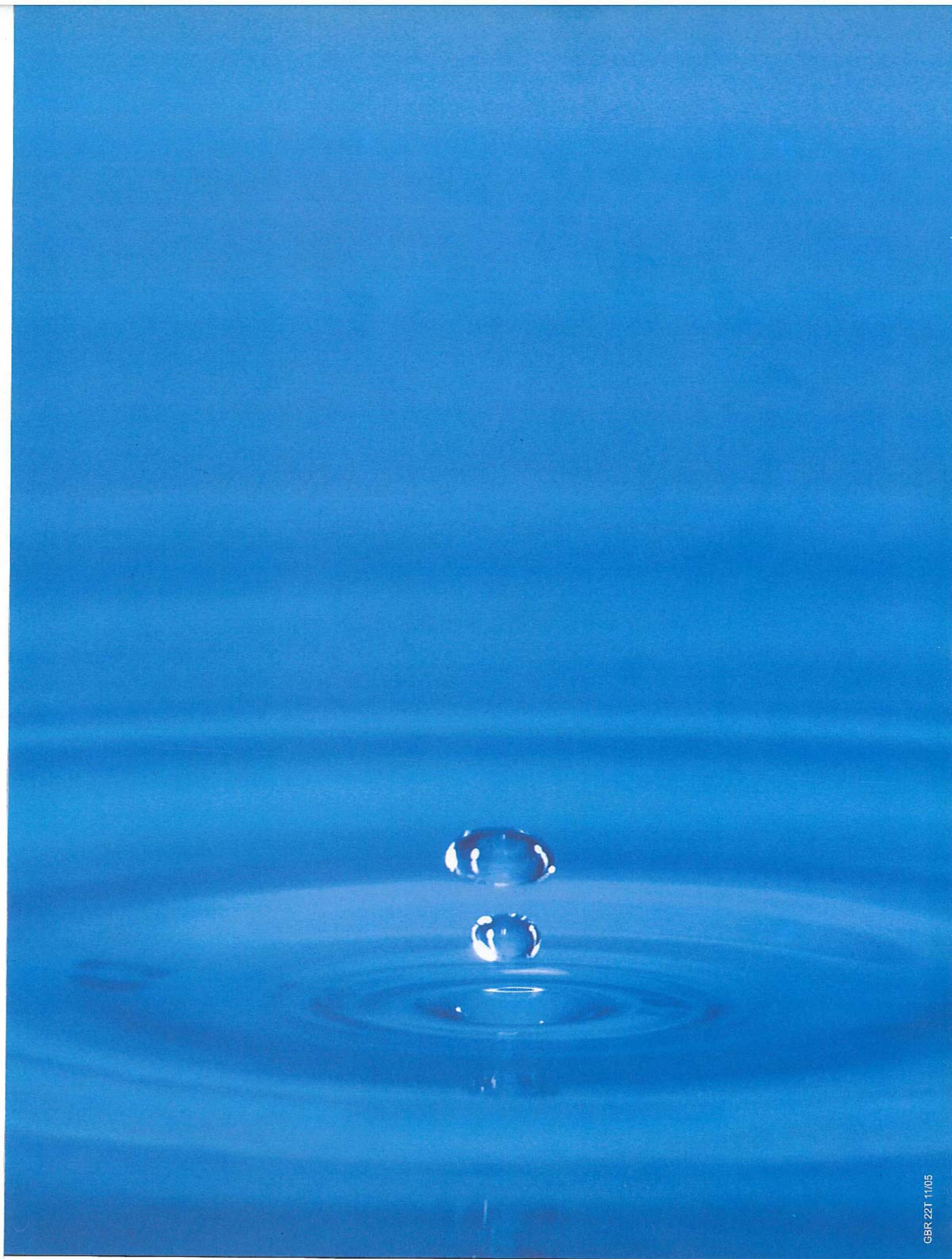
Aplicações

- Sistemas de abastecimento de água;
- Extração de água subterrânea;
- Fornecimento de água em residências e/ou pequenas indústrias;
- Aplicações em tanques e cisternas;
- Irrigações de hortas e pequenas plantações.

Vantagens

- É a solução mais econômica em bombas submersas, com baixo consumo de energia;
- Motor inteiramente produzido em aço inoxidável;
- Fácil instalação, confiabilidade e baixa manutenção.





GBR 22T 1105

Mark Grundfos Ltda.

Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
09850-300 - São Bernardo do Campo - SP - Brasil
Tel (11) 4393-5533 - Fax (11) 4343-5671
www.markgrundfos.com - www.grundfos.com

GRUNDFOS

MARK