

Bombas centrífugas multicelulares verticais

Aplicações

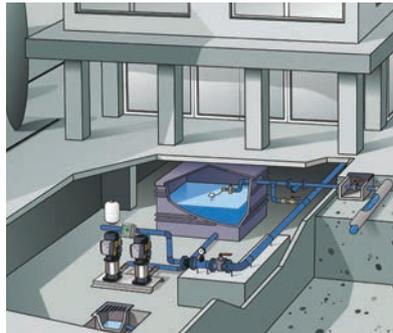
Rega por aspersão, conjuntos hidropneumáticos de pressão e instalações industriais.

Materiais

Corpo de bomba e impulsores em aço inoxidável AISI 304.
 Difusores em tecnopolímero.
 Fecho mecânico em grafite e óxido de alumínio.
 Carcaça do motor em alumínio L-2521.
 Flanges, suportes de aspiração e impulsão em ferro fundido.
 Veio do motor em aço inoxidável AISI 420.
 Multi35N 8 e 10 / Multi55N 6 e 7: em aço inoxidável AISI 303.

Motor

Asíncrono, dois pólos.
 Proteção IP 44.
 Isolamento classe F.
 Serviço contínuo.



Limites de utilização

Temperatura máxima do líquido: 35 °C.

Equipamentos

Fornecida com flanges ovais DIN 2558.

Tabela de funcionamento hidráulico

Modelo	I [A]			P1 [kW]		P2		c	l/min	8	17	25	33	42	58	75	92	1~230 V (modelo M)	3~400 V (modelo T)
	1~230 V	3~230 V	3~400 V	1~230 V	3~400 V	[kW]	[HP]			[μF]	m³/h	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,5	4,5	5,5
Multi25 4	5,8	3,9	2,3	1,2	1,1	0,75	1	16	mca	52,7	51	48,2	45,8	42	33	22	9	134927	134930
Multi25 5	6,4	4,2	2,5	1,4	1,3	0,9	1,25	16		66,5	54	61,2	57,5	52,5	41	27	12	134928	134931

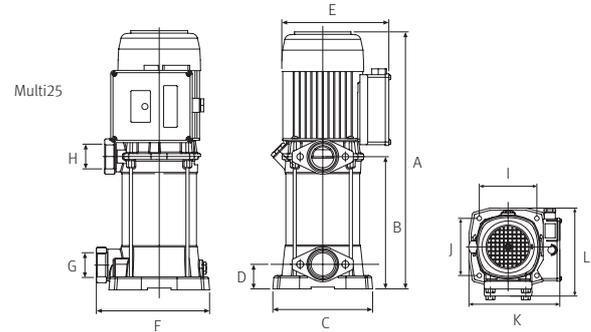
Modelo	I [A]			P1 [kW]		P2		c	l/min	17	33	50	75	100	125	150	175	1~230 V (modelo M)	3~400 V (modelo T)
	1~230 V	3~230 V	3~400 V	1~230 V	3~400 V	[kW]	[HP]			[μF]	m³/h	1,0	2,0	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0	10,5
Multi35 3 N	6,7	4,5	2,6	1,5	1,4	0,75	1	25	mca	39	37,5	35,5	31,5	27	21	15	7	129334	129338
Multi35 4 N	8,4	5,3	3,1	1,8	1,8	1,1	1,5	25		54	51	48	44	37	29,5	21	11,8	129335	129339
Multi35 5 N	10,2	6,9	4	2,3	2,2	1,5	2	30		65,4	63,5	60	54,5	46	36	26,2	15	129336	129340
Multi35 6 N		8,3	4,8		2,7	2,2	3			82	79,5	76	69	61	49	36,7	23		129341
Multi35 8 N		11,9	6,5		3,6	3	4			108	105	101	93	85	70	53	35		129342
Multi35 10 N		15,4	8,9		4,9	4	5,5			134	130	125	117	105	90	70	47		129337

Modelo	I [A]			P1 [kW]		P2		c	l/min	20	50	75	100	150	200	250	300	1~230 V (modelo M)	3~400 V (modelo T)
	1~230 V	3~230 V	3~400 V	1~230 V	3~400 V	[kW]	[HP]			[μF]	m³/h	1,2	3,0	4,5	6,0	9,0	12	15	18
Multi55 3 N	9,6	6,6	3,8	2,1	2,1	1,5	2	30	mca	37	35	33	31	28	24	18	10	131483	131484
Multi55 4 N		8,3	4,8		2,8	2,2	3			50	47	45	43	39	33	26	16		131485
Multi55 6 N		12,1	7		4,2	3	4			77	73	70	66	60	52	43	29		131486
Multi55 7 N		15,6	9		4,9	4	5,5			90	86	82	78	70	60	50	35		131487

Dimensões e pesos

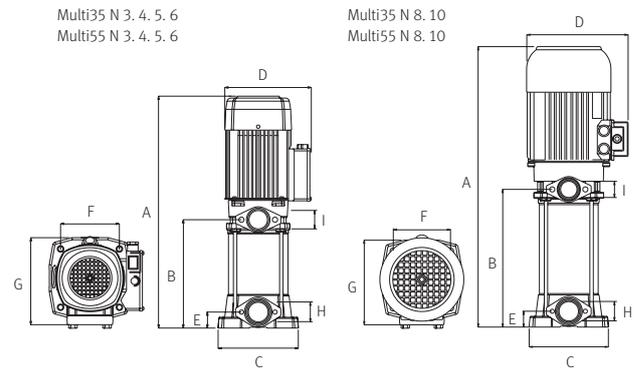
Multi25

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Kg
Multi25 4	422	205	170	42	182	191	1 1/4"	1 1/4"	125	197	193	125	17,3
Multi25 5	441	226	170	42	182	191	1 1/4"	1 1/4"	125	197	193	125	17,9



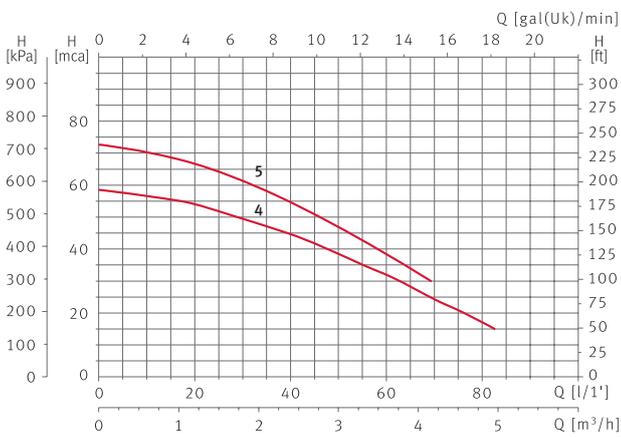
Multi35 N / Multi55 N

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Kg
Multi35 3 N	487	201.5	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	20,2/20
Multi35 4 N	511,5	226	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	22,4/20,4
Multi35 5 N	536	250.5	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	25,1/22,7
Multi35 6 N	561	275	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	25,7
Multi35 8 N	657,5	323	184	233	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	32,6
Multi35 10 N	707,5	373	184	233	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	39,4
Multi55 3 N	531	245	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	25,7/23,3
Multi55 4 N	571	285	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	26,6
Multi55 6 N	696	362	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	35,4
Multi55 7 N	736	402	184	203	37	133	201	1 1/2"	1 1/4"	39,7

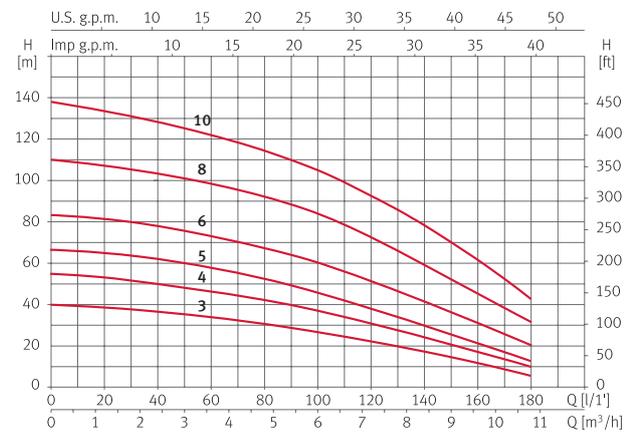


Curvas de funcionamento a 2900 rpm

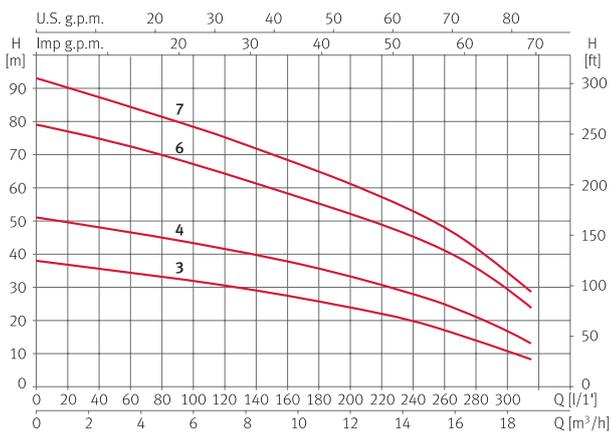
Multi25



Multi35 N



Multi55 N



Maior qualidade para o abastecimento de água: pressão constante

O sistema mais eficiente para ajustar as prestações hidráulicas de uma bomba consoante as necessidades de pressão e caudal. O abastecimento de água é efetuado através de **velocidade variável**. No caso de abastecimento de água num edifício em que requer uma pressão constante independentemente do caudal de água solicitado, com um sistema de velocidade variável, além de uma maior eficiência, consegue-se uma grande qualidade no serviço, livre de oscilações, garantindo uma maior durabilidade do equipamento e da instalação.

O variador **ESD** recebe um sinal proporcional á pressão da instalação emitida por um transductor de pressão na linha de impulsão e processa-o. Este processamento vai regular a velocidade do motor para assegurar em todos os momentos a pressão nominal estabelecida mesmo quando o consumo de caudal varia. Este equipamento permite adaptar o funcionamento da bomba em diferentes requerimentos de caudal, ajustando em cada momento o consumo estritamente necessário para esses requerimentos.

O consumo energético será proporcional ao consumo de água. Isto implica directamente uma poupança de energia em comparação ao mesmo sistema em velocidade fixa.



Modo de funcionamento

O **ESD** dispõe de uma interface com ecrã retroiluminado e teclado com 5 teclas para facilitar a visualização e programação dos parâmetros ao utilizador.

O instalador poderá regular e modificar facilmente os parâmetros básicos de funcionamento através da mesma interface.

Além do mais, inclui uma opção reset para recuperar os parâmetros de fábrica.



Parâmetros reguláveis de funcionamento

Idioma: opções. ES, EN, DE, IT, FR,PT.

Funcionamento: automático-manual.

Pressão Nominal: Regulável.

Pressão diferencial: valor ou diferença entre a pressão nominal e a pressão de arranque da bomba.

Intensidade máxima do motor: para regular a proteção do motor.

Frequência de paragem da bomba: frequência para desligar. Pode ajustar-se manualmente ou de forma automática.

ESD dispõe de um sistema de cálculo automático da frequência de paragem da bomba em função das características particulares de cada instalação e ponto nominal. Temporização da paragem da bomba.

Frequência nominal do motor: 50 Hz-60 Hz.

Inversão do sentido de rotação da bomba.

Bomba auxiliar ON-OFF: bomba auxiliar em operação de velocidade fixa DOL.

Bomba auxiliar regulada: por ESD a velocidade variável.

Configuração em bombas auxiliares

Frequência de mudança: frequência de arranque das bombas auxiliares.

Temporização da ativação da bomba auxiliar.

Intensidade máxima da bomba auxiliar.

Parâmetros que se podem visualizar

Pressão nominal.

Pressão diferencial.

Intensidade máxima do motor.

Frequência de paragem.

Temporização da paragem da bomba.

Temperatura do módulo.

Visualização de alarmes: sobreintensidade, curto-circuito,

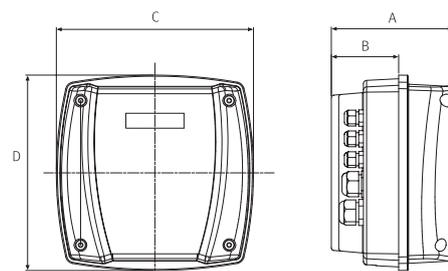
falha de tensão e temperatura do módulo.

Registo de funcionamento: número de arranques, horas de funcionamento e horas de ligação á linha de tensão.

A regulação dos parâmetros avançados, a limpeza dos registos de funcionamento e do histórico de alarmes têm o acesso restringido, mediante uma contra senha.

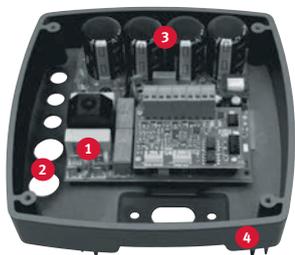
Dimensões e pesos

Modelo	A	B	C	D	Kg	Código
Speedrive M2 ELV	128	71	207	207	2,2	179655
Speedrive T2	142	85	207	207	2,4	166964
Speedrive T3	142	85	207	207	2,5	166965
Transductor pressão 4- 20 mA 1/4 G bar						176579

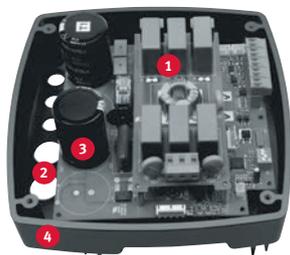


Maior qualidade no fornecimento de água: pressão constante

Circuito electrónico



Speedrive M2



Speedrive T2/T3

- 1 Filtro EMC
- 2 Entrada/saída de cabos
- 3 Circuito de potência
- 4 Corpo radiador de alumínio

Transductor de pressão



Dispositivo para a leitura digital da pressão

Características técnicas 50/60 Hz

Descrição	Monofásico M2	Trifásico T2/T3
Configuração	Integrado na caixa de ligações	Integrado na caixa de ligações
Alimentação	Monofásica 230 V	Trifásica 400 V
Tensão do motor	Trifásico 230 V	Trifásico 400 V
Intensidade máxima	7A	6/9 A
Refrigeração	Por ar	Por ar
Pressão constante	Sim	Sim
Caudal constante	Programável	Programável
2.º ponto de trabalho	Programável	Programável
Transductor de pressão	Externo 4-20 mA	Externo 4-20 mA
Entrada digital adicional	1	1
Entrada analógica adicional	1	1
Entrada interruptor de nível	Sim	Sim
PTC	Opcional	Opcional
Ponto comunicação externo	RS 485	RS 485
Ecrã	Retroiluminado	Retroiluminado
Relé auxiliar	1 para alarme externo	Não
Frequência mínima de funcionamento	Ajustável	Ajustável
Rampa de aceleração	1 fixa	1 fixa
Rampa de desaceleração	1 fixa	1 fixa
Tempo de paragem ajustável	Sim	Sim
N.º máx. de bombas	Até 4	Até 4
N.º máx. de bombas auxiliares (velocidade fixa)	Até 3	Até 3

Equipamentos de pressão duplos (2 ESD)

Princípio de funcionamento

Equipamento de pressão hidropneumático composto por duas eletrobombas, reguladas por variador de frequência **ESPA ESD**, para fornecimento de água a pressão constante.

Mediante a regulação da velocidade dos motores, o equipamento ajusta as variações de consumo de caudal. Em tempo real, realiza-se a leitura da pressão na instalação mediante um transductor ligado ao coletor de impulsão, para posteriormente adaptar as rotações de um motor regulado através variador **ESPA ESD**, fornecendo condições de pressão constante, e consequente poupança energética.

No caso em que as condições de caudal desejadas, façam com que a frequência aumente acima de um valor pré-fixado, o variador **ESPA ESD** ordena o arranque a uma bomba auxiliar acionada também por variador de velocidade **ESPA ESD**, para posteriormente trabalhar uniformemente e fornecer as condições de caudal requeridas a uma pressão constante.

A bomba que atua como MASTER (principal) é a que dispõe do transductor de pressão conectado.

O arranque das bombas realiza-se em cascata e em alternância aleatória de arranque, garantindo uma perfeita distribuição das horas de funcionamento sobre todas as bombas.

Configuração do equipamento

Parte hidráulica:

Sistema composto por duas eletrobombas fixadas sobre bancada comum. Na impulsão de cada uma delas incorpora-se uma válvula de retenção fabricada em aço inoxidável e uma válvula de fecho, por esta ordem. As colunas de impulsão das bombas unem-se ao coletor comum de impulsão, fabricado em aço inoxidável. Sobre o coletor une-se um acumulador hidropneumático de 8 l de capacidade, unido mediante uma válvula de isolamento.

Parte eléctrica:

Os equipamentos das séries **CKE2** e **CKE2M** estão compostos por dois variadores de velocidade **ESPA ESD** para as bombas principal e auxiliar. Os equipamentos **CKE2** de alimentação trifásica são fornecidos com um armário elétrico que incorpora um magnetotérmico para proteção da linha elétrica. Os equipamentos da série **CKE2M** são fornecidos com ficha tipo Schuko para ligação direta á linha elétrica. Recomenda-se instalar uma linha independente protegida por um magnetotérmico, no quadro geral da alimentação. Nos equipamentos **CKE2M** a alimentação deve ser monofásica e as bombas são trifásicas a 230/400 V (com ligação triângulo) e nos equipamentos **CKE2** a alimentação deve ser trifásica a 400 V e as bombas são trifásicas a 230/400 V (com ligação estrela).

Tipo bomba

Bomba multicelular de execução vertical (**MULTI**). Bomba multicelular vertical com aspiração e impulsão em linha, construída em aço inoxidável (**MULTI VX**).

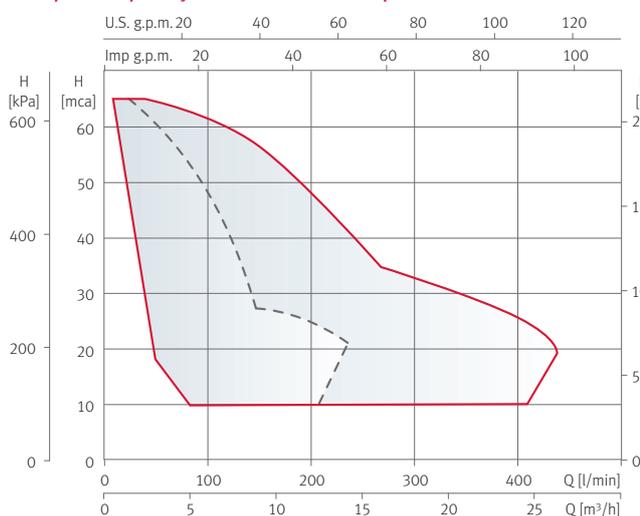
Características

Caudal máximo: Até 28 m³/h em grupos monofásicos e até 36 m³/h em grupos trifásicos.
 Altura máxima: até 90 mca.
 Potência máxima da bomba: 4 kW.
 Fluido para bombear: água fria sanitária, água de recirculação, água para rega e água osmotizada.
 Temperatura máxima do fluido: 35 °C.

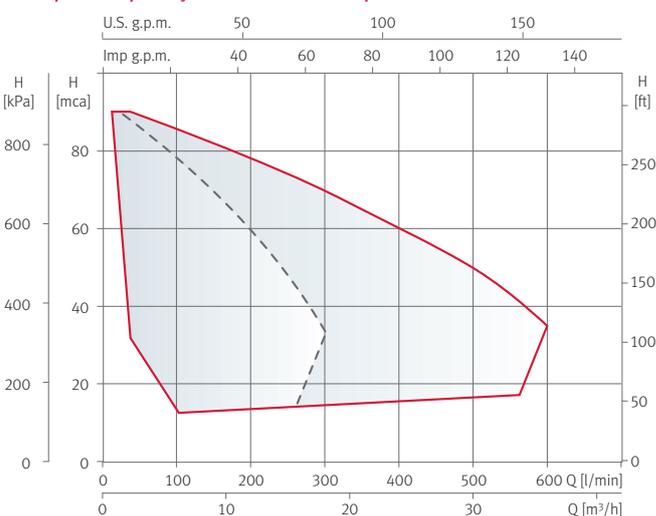


Para outras séries de eletrobombas consultar o Departamento de Engenharia de Aplicações.

Campo de aplicação CKE2M a 2900 rpm

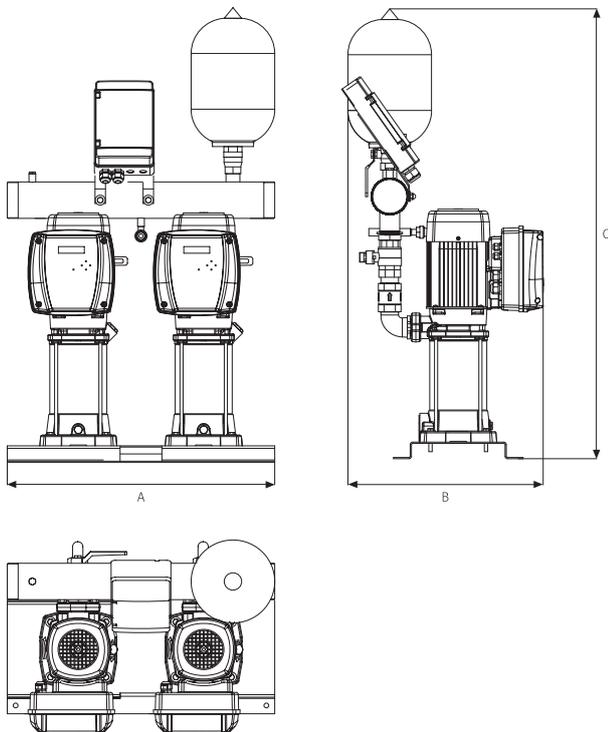


Campo de aplicação CKE2 a 2900 rpm



Equipamentos de pressão duplos (2 ESD), sem coletor de aspiração

CKE2 MULTI



CKE2 MULTI VX

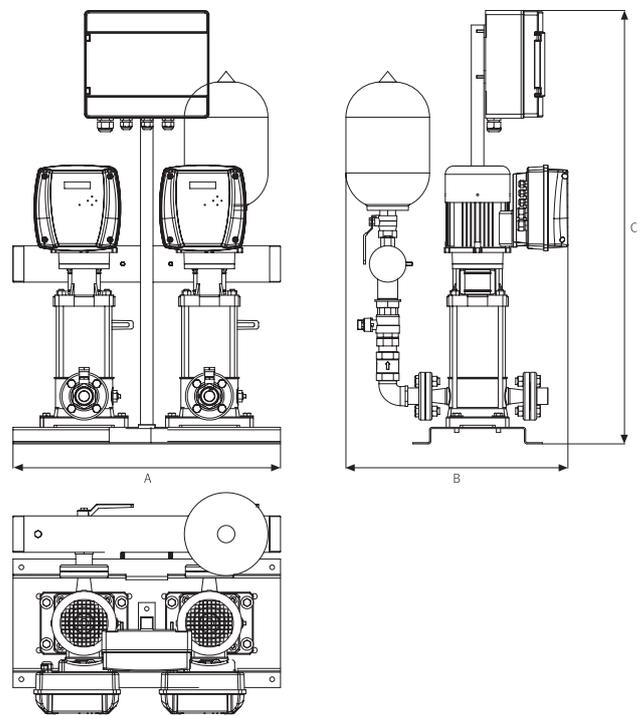


Tabela de características técnicas e dimensões

Grupos duplos trifásicos	Modelo Bomba	Uds.	P2 [kW]	Variador	Uds.	Bomba		Ø Válvulas Impulsión	Ø Colector Impulsión	Dimensões			Peso [Kg]	Código
						Asp.	Imp.			A	B	C		
CKE2 MULTI25 4	MULTI25 4	2	0,75	T2	2	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	2"	640	440	975	56	176452
CKE2 MULTI25 5	MULTI25 5	2	0,92	T2	2	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	2"	640	440	994	57	176744
CKE2 MULTI35 4	MULTI35 4	2	1,1	T2	2	1 1/2"	1 1/4"	1 1/4"	2"	640	464	1022	66	176753
CKE2 MULTI35 5	MULTI35 5	2	1,5	T2	2	1 1/2"	1 1/4"	1 1/4"	2"	640	464	1045	71,5	176754
CKE2 MULTI35 6	MULTI35 6	2	2,2	T2	2	1 1/2"	1 1/4"	1 1/4"	2"	640	464	1071	72,5	176755
CKE2 MULTI35 8	MULTI35 8	2	3	T3	2	1 1/2"	1 1/4"	1 1/4"	2"	640	500	1120	86,5	176756
CKE2 MULTI55 4	MULTI55 4	2	2,2	T2	2	1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"	3"	640	500	1127	79	176758
CKE2 MULTI55 6	MULTI55 6	2	3	T3	2	1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"	3"	640	533	1206	96,5	176759
CKE2 MULTI55 7	MULTI55 7	2	4	T3	2	1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"	3"	640	533	1250	105,5	176760
CKE2 MULTI VX3 10F07	MULTI VX3 10F07	2	0,75	T2	2	1"	1"	1 1/4"	2"	640	508	946	67,5	190829
CKE2 MULTI VX3 15F11	MULTI VX3 15F11	2	1,1	T2	2	1"	1"	1 1/4"	2"	640	528	848	71	190830
CKE2 MULTI VX3 19F15	MULTI VX3 19F15	2	1,5	T2	2	1"	1"	1 1/4"	2"	640	528	848	86	190831
CKE2 MULTI VX5 05F07	MULTI VX5 05F07	2	0,75	T2	2	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	2"	640	521	946	66,5	190834
CKE2 MULTI VX5 08F11	MULTI VX5 08F11	2	1,1	T2	2	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	2"	640	521	946	69,5	190835
CKE2 MULTI VX5 10F15	MULTI VX5 10F15	2	1,5	T2	2	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	2"	640	541	848	83,5	190836
CKE2 MULTI VX5 16F22	MULTI VX5 16F22	2	2,2	T2	2	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	2"	640	541	848	87,5	190662
CKE2 MULTI VX10 03F11	MULTI VX10 03F11	2	1,1	T2	2	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	640	546	946	75,5	190665
CKE2 MULTI VX10 04F15	MULTI VX10 04F15	2	1,5	T2	2	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	640	546	1046	89	190666
CKE2 MULTI VX10 06F22	MULTI VX10 06F22	2	2,2	T2	2	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	640	566	1136	95	190667

Para mais informações, consultar prestações da bomba no catálogo.