

EU



# E-Tech



Franklin Electric

## **VERTICAL MULTISTAGE PUMPS**

**EV 1 - 3 - 6 - 10 - 15 - 20 - 30 - 45 - 65 - 95**

# **50Hz**



# INDEX

EV Series Vertical Multistage Pumps Overview .....	2
General Product Curves .....	3
Table of hydraulic performances at 50Hz - EV 1 - 3 .....	4
Material Table .....	5
Table of hydraulic performances at 50Hz - EV 6 - 10 .....	6
Material Table .....	7
Table of hydraulic performances at 50Hz - EV 15 - 20 .....	8
Material Table .....	9
Table of hydraulic performances at 50Hz - EV 30 - 45 .....	10
Material Table .....	11
Table of hydraulic performances at 50Hz - EV 65 - 95 .....	12
Material Table .....	13
Motors - AEG .....	14
Mechanical seal specifications .....	16
<hr/>	
Performance Curves and Technical Data 50Hz	
EV 1 MEI $\geq 0,70$ .....	19
EV 3 MEI $\geq 0,70$ .....	25
EV 6 MEI $\geq 0,70$ .....	31
EV 10 MEI $\geq 0,70$ .....	37
EV 15 MEI $\geq 0,70$ .....	43
EV 20 MEI $\geq 0,70$ .....	47
EV 30 MEI $\geq 0,70$ .....	51
EV 45 MEI $\geq 0,70$ .....	55
EV 65 MEI $\geq 0,70$ .....	59
EV 95 MEI $\geq 0,70$ .....	63
<hr/>	
Pump Section and List of Main Components .....	67
<hr/>	
Dimensions of counterflanges .....	74
<hr/>	

# EV Series 1 - 3 - 6 - 10 - 15 - 20 - 30 - 45 - 65 - 95

## Vertical Multistage Centrifugal Pumps

### APPLICATIONS

- Boiler feed
- Circulation of hot and cold water for heating, cooling and conditioning systems
- Handling of water, free of suspended solids, in the civil, industrial and agricultural sector
- Irrigation systems
- Pressure boosting and water supply systems
- Wash down unit
- Water treatment plants

### FEATURES

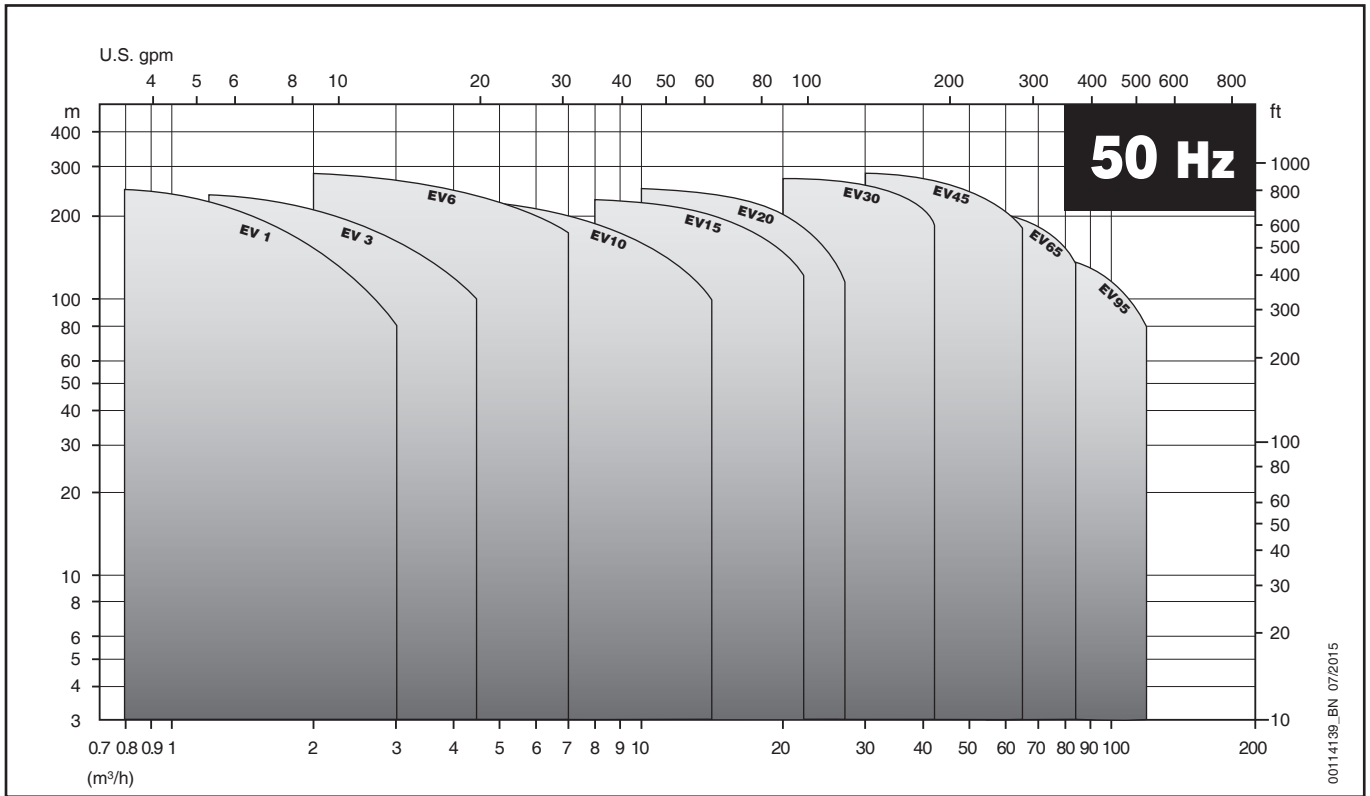
- Full stainless steel in contact with water (inox version), compact and solid structure
- Diffuser bushing made of graphite for durability against dry running (EV 30-45-65-95)
- Easy disassembly without any special tool
- Easy installation in-line ports
- Fabricated stainless steel impeller and diffuser for corrosion resistance and superior efficiency
- New hydraulic design for the highest efficiency
- Oversize ball bearing (bearing bracket) ensures motor-bearing long life and eliminates axial and other adjustments of moving parts
- WRAS certified PPS (EV 1-3-6-10) / PTFE (EV 15-20-30-45-65-95) replacement floating neck ring for cost effective maintenance and long-lasting performance
- Removal of the mechanical seal without dismounting the pump; for models higher than 4 KW no need to dismantle the motor
- Replaceable stainless steel wear ring in the neck of the impeller (EV 30-45-65-95)
- Shaft bearing and journal sleeve made of tungsten carbide
- Standard mechanical seal (EN 12756 ex DIN 24960) WRAS certified; balanced version for EV 30-45-65-95
- Standard IE3 motor without oversize bearing, size B14 up to 4kW / size B5 from 5.5kW and above
- Tungsten carbide intermediate bearing to control and eliminate vibration and stabilize the rotor with a large number of stages

### SPECIFICATIONS

- Capacities up to 120 m<sup>3</sup>/h at 50Hz
- Head up to 320 m at 50Hz
- Direction of rotation: clockwise looking at the pump from the top down
- Discharge and Suction port: Oval, Round flanges, Victaulic and Clamp connections
- Hydraulic characteristics are guaranteed, according to ISO standard 9906:2012, grade 3B
- Liquid temperature range: from -15°C to +120°C
- Materials: suitable for handling potable water (materials approved WRAS, ACS, KTW)
- Maximum working pressure: Oval flange 16 Bar; Round Flange, Victaulic and Clamp connections 25 Bar
- Motor powers from 0,37 to 45 kW at 50Hz

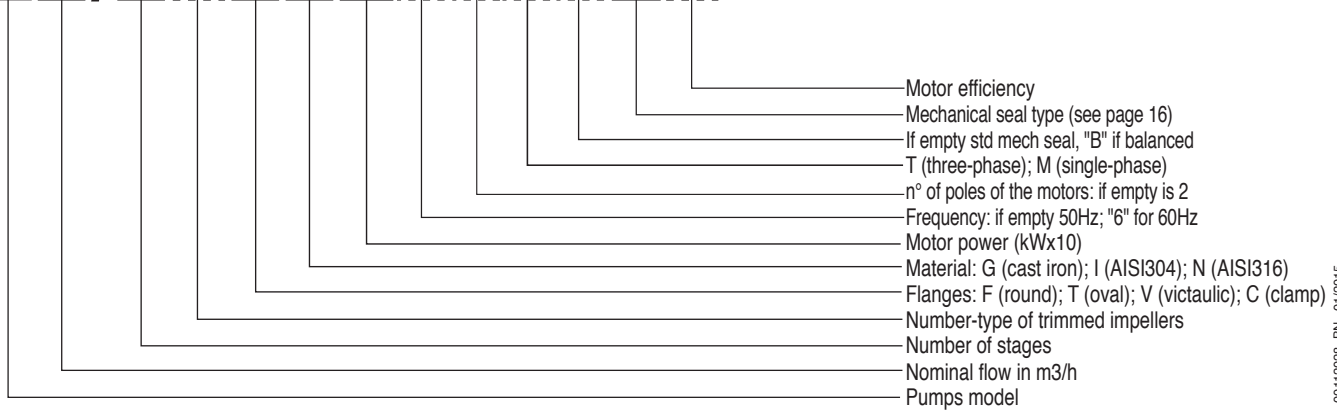
### AVAILABLE ON REQUEST

- AISI 304 version for models 30-45-65-95
- Special materials for the mechanical seal, gaskets and elastomers
- Balanced mechanical seal EN 12756 for EV 1-3-6-10-15-20
- Oval counter flanges (EV 1-3-6-10-15-20)
- Round counter flanges



**ex. PUMP IDENTIFICATION CODE**

**EV 30 / 15 -1A F G 015 6 T B E1 IE3**



Versions	Pump body/Hydraulics	EV 1	EV 3	EV 6	EV 10	EV 15	EV 20	EV 30	EV 45	EV 65	EV 95
I	AISI 304 / AISI 304	●	●	●	●			○	○	○	○
G	CAST IRON / AISI 304							●	●	●	●
N	AISI 316 / AISI 316	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● = Std version                      ○ = Available on request

Models	Maximum working pressure									
	EV 1	EV 3	EV 6	EV 10	EV 15	EV 20	EV 30	EV 45	EV 65	EV 95
	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar
T version	16	16	16	16	16	16				
F,V and C version	26	26	26	26	26	26				
F version (PN16)							16	16	16	16
F version (PN25/40)							32	32	25	25
Maximum inlet pressure (H1)	<b>refer to the tables of hydraulic performances</b>									

The Inlet pressure of the pump plus the pressure inside the pump cannot exceed the maximum working pressure.

## EV 1-3

## TABLE OF HYDRAULIC PERFORMANCES AT 50Hz

PUMP TYPE	RATED POWER		H1 Bar	Q = DELIVERY																		
	kW	HP		l/min	8,3	16,7	25,0	33,3	42	50,0	58,3	67	75,0	83,3	90	100,0	116,7	133	150,0	166,7	183	233,3
				m³/h	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,4	6	7	8	9	10	11	14
H = TOTAL HEAD METERS COLUMN OF WATER																						
EV 1/2	0,37	0,5	20	14,5	13,5	12,5	11,5	9,5	7,5													
EV 1/3	0,37	0,5	20	21,5	20	19	17	14	11													
EV 1/4	0,37	0,5	20	28	26,5	24,5	22	18,5	14													
EV 1/5	0,37	0,5	20	35	33	30,5	27	22,5	17													
EV 1/6	0,37	0,5	20	41,5	39	36	32	26,5	19,5													
EV 1/7	0,37	0,5	20	48	45	41,5	36,5	30	22													
EV 1/8	0,55	0,75	20	55	52	48	42,5	35	26													
EV 1/9	0,55	0,75	20	61,5	58	53	47	39	28,5													
EV 1/10	0,55	0,75	20	68	64	58,5	51,5	43	31,5													
EV 1/11	0,55	0,75	20	74,5	69,5	64	56,5	46,5	34													
EV 1/12	0,75	1	20	83	78,5	72	64	53	39,5													
EV 1/13	0,75	1	20	89,5	84,5	77,5	68,5	57	42													
EV 1/14	0,75	1	20	96	90,5	83	73	60,5	44,5													
EV 1/15	0,75	1	20	102,5	96	88	78	64	47													
EV 1/17	1,1	1,5	20	118	111,5	103	91,5	76	56,5													
EV 1/19	1,1	1,5	20	131	123,5	114	101	84	62													
EV 1/22	1,1	1,5	20	150,5	141,5	130	115	95	69,5													
EV 1/23	1,5	2	20	160,5	152	140	124,5	104	77,5													
EV 1/25	1,5	2	20	174	164	151,5	134,5	112	83,5													
EV 1/27	1,5	2	20	187	176,5	162,5	144	120	88,5													
EV 1/30	1,5	2	20	206,5	194,5	179	158	131	96,5													
EV 1/32	2,2	3	20	224,5	213	197	175,5	147,5	110,5													
EV 1/34	2,2	3	20	238	225,5	208,5	185,5	155,5	116,5													
EV 1/37	2,2	3	20	258	244	225,5	200,5	167,5	125													
EV 3/2	0,37	0,5	20	15		15	14,5	13,5	12,5	11,5	10	8	6									
EV 3/3	0,37	0,5	20	22,5		22	21	20	18,5	17	14,5	12	8,5									
EV 3/4	0,37	0,5	20	30		28,5	27,5	26	24	21,5	18,5	15	10,5									
EV 3/5	0,55	0,75	20	37,5		36	34,5	32,5	30	27	23,5	18,5	13									
EV 3/6	0,55	0,75	20	44,5		42,5	40,5	38,5	35,5	32	27	21,5	15									
EV 3/7	0,75	1	20	52,5		50,5	48,5	46	43	38,5	33	26,5	19									
EV 3/8	0,75	1	20	59,5		57,5	55	52	48	43,5	37	29,5	21									
EV 3/9	0,75	1	20	67		64	61,5	58	53,5	48	41	32,5	22,5									
EV 3/10	1,1	1,5	20	75		72,5	70	66,5	61,5	55,5	48	38,5	27,5									
EV 3/11	1,1	1,5	20	82,5		79,5	76,5	72,5	67	60,5	52	42	29,5									
EV 3/12	1,1	1,5	20	89,5		86	83	78,5	72,5	65	56	45	31,5									
EV 3/13	1,1	1,5	20	96,5		93	89	84,5	78	70	60	47,5	33,5									
EV 3/14	1,5	2	20	105,5		102	98,5	93,5	86,5	78	67,5	54,5	39,5									
EV 3/15	1,5	2	20	112,5		109	105	99,5	92,5	83	71,5	58	41,5									
EV 3/16	1,5	2	20	120		115,5	111,5	105,5	98	88	76	61	43,5									
EV 3/17	1,5	2	20	127		122,5	118	111,5	103,5	93	80	64	45,5									
EV 3/18	2,2	3	20	136,5		132,5	128	121,5	113,5	102,5	89	72,5	53									
EV 3/19	2,2	3	20	144		139,5	134,5	128	119	107,5	93,5	76	55,5									
EV 3/21	2,2	3	20	158,5		153,5	148	140,5	130,5	118	102	83	60									
EV 3/23	2,2	3	20	173		167,5	161,5	153	142	128	110,5	89,5	64,5									
EV 3/25	2,2	3	20	187,5		181	174,5	165,5	153,5	138	119	96	68,5									
EV 3/27	3	4	20	205,5		199,5	193	184	171,5	155	135	110,5	81									
EV 3/29	3	4	20	220		213,5	206,5	196,5	183,5	166	144	117,5	86									
EV 3/31	3	4	20	235		228	220,5	209,5	195	176,5	153	124,5	91									
EV 3/33	3	4	20	249,5		242	234	222	206,5	187	162	131,5	95,5									

## EV 1-3

MATERIAL IN CONTACT WITH THE LIQUID						
Pos.	PARTS DESCRIPTIONS	Type	MATERIAL			
			I version		N version	
			ASTM/AISI	DIN / EN	ASTM/AISI	DIN / EN
10.00	Pump casing	Stainless Steel	CF 8 / AISI 304	1.4308	CF 8M / AISI 316	1.4408
10.02	Filling and draining plug	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
10.06	Upper flange	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
20.00	Outer Case	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
20.01	Mechanical seal housing	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
20.05	Filling plugs	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
30.00	Pump shaft	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
30.01	Kit Mechanical seal	Silicon Carbide SiC, Graphite, EPDM, Stainless Steel	-	-	-	-
30.02	Mechanical seal fastening kit	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
30.03	Kit O-rings	EPDM	-	-	-	-
40.00	Stage housing and diffuser	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
40.01	Stage Centering outlet	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
40.02	Floating neck ring	PPS	-	-	-	-
40.03	Initial stage housing	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
40.04	Last Stage with diffuser	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
40.05	Stage Centering inlet	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
40.06	Stage housing and diffuser with bearing	Stainless Steel / Tungsten Carbide	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
50.00	Impeller	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
50.01	Impeller spacer	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401
50.02	Intermediary sleeve	Tungsten Carbide	-	-	-	-
50.03	Intermediary sleeve spacer	Stainless Steel	AISI 304	1.4301	AISI 316	1.4401

## EV 6-10

## TABLE OF HYDRAULIC PERFORMANCES AT 50Hz

PUMP TYPE	RATED POWER		H1 Bar	Q = DELIVERY																		
	kW	HP		l/min 0	8,3	16,7	25,0	33,3	42	50,0	58,3	67	75,0	83,3	90	100,0	116,7	133	150,0	166,7	183	233,3
				m <sup>3</sup> /h 0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,4	6	7	8	9	10	11	14
H = TOTAL HEAD METERS COLUMN OF WATER																						
EV 6/2	0,37	0,5	20	15		15	14,5	14,5	14	13,5	13	12,5	12	11,5	11	10	8					
EV 6/3	0,37	0,5	20	22,5		22	21,5	21	20,5	19,5	19	18	17	16	15,5	14	11					
EV 6/4	0,55	0,75	20	29,5		29	28,5	28	27	26	25	24	22,5	21,5	20,5	18,5	14,5					
EV 6/5	0,75	1	20	37,5		37	36,5	35,5	34,5	33,5	32	30,5	29	27,5	26	24	19					
EV 6/6	0,75	1	20	44,5		43,5	43	42	41	39,5	37,5	36	34	32,5	30,5	28	22					
EV 6/7	1,1	1,5	20	52,5		51,5	51,5	50,5	49	47	45	43	41	39	37	34	27					
EV 6/8	1,1	1,5	20	59,5		58,5	58	57	55	53,5	51	48,5	46,5	44	42	38,5	30,5					
EV 6/9	1,1	1,5	20	67		65,5	65	63,5	61,5	59	56,5	54	51,5	48,5	46	42,5	33,5					
EV 6/10	1,5	2	20	75		74	73,5	72	70	67,5	65	62	59	56	53,5	49	39					
EV 6/11	1,5	2	20	82,5		81	80,5	79	76,5	73,5	71	67,5	64,5	61	58	53,5	42,5					
EV 6/12	1,5	2	20	89,5		88	87	85,5	83	80	76,5	73	69,5	65,5	62,5	57,5	45,5					
EV 6/13	1,5	2	20	97		95	94	92	89	86	82	78,5	74,5	70,5	67	61,5	48,5					
EV 6/14	2,2	3	20	105,5		104,5	103,5	101,5	99	95,5	92	88	83,5	79,5	76	70	56					
EV 6/15	2,2	3	20	113		111,5	110,5	108,5	105,5	102	98	93,5	89	84,5	80,5	74	59,5					
EV 6/16	2,2	3	20	120,5		118,5	117,5	115,5	112	108	104	99	94,5	89,5	85,5	78,5	62,5					
EV 6/17	2,2	3	20	127,5		125,5	124,5	122	118,5	114,5	109,5	105	99,5	94,5	90	83	66					
EV 6/18	2,2	3	20	135		132,5	131,5	128,5	125	120,5	115,5	110,5	105	99,5	94,5	87	69					
EV 6/19	2,2	3	20	142		139,5	138	135,5	131,5	126,5	121,5	115,5	110	104	99	91	72					
EV 6/20	3	4	20	152		150	149	146,5	142,5	138	133	127	121	115	110	101,5	82					
EV 6/21	3	4	20	159		157,5	156	153,5	149,5	144,5	139	133	127	120,5	115	106	85,5					
EV 6/23	3	4	20	174		172	170,5	167,5	163	157,5	151,5	144,5	138	131	125	115	92,5					
EV 6/25	3	4	20	189		188	184,5	180,5	175,5	170	164	157,5	150,5	142,5	135,5	123,5	98,5					
EV 6/28	4	5,5	20	214		213,5	210	205,5	200,5	194,5	188	181	173,5	164,5	156,5	143	115,5					
EV 6/30	4	5,5	20	229		228	224,5	220	214	207,5	200,5	193	184,5	175,5	167	152,5	122,5					
EV 6/33	4	5,5	20	251,5		250,5	246,5	241	234,5	227	219,5	211	201,5	191	182	166	133,5					
EV 6/36	5,5	7,5	20	275		274	270	264	257,5	249,5	241,5	232,5	222,5	211,5	201,5	184	148,5					
EV 10/2	0,75	1	20	20						20	19,5	19,5	19	19	18,5	18,5	17,5	17	16	15	13,5	9
EV 10/3	1,1	1,5	20	30						30	29,5	29,5	29	28,5	28	27,5	26,5	25,5	24	22,5	20,5	13,5
EV 10/4	1,5	2	20	40,5						40	39,5	39,5	39	38,5	38	37	35,5	34	32,5	30,5	28	18
EV 10/5	1,5	2	20	50,5						49,5	49	48,5	48	47	46,5	45,5	43,5	41,5	39,5	37	33,5	21,5
EV 10/6	2,2	3	20	61						60,5	60	59	58,5	57,5	57	56	54	51,5	49	46	42	27,5
EV 10/7	2,2	3	20	70,5						70	69	68,5	67,5	66,5	66	64,5	62	59,5	56	52,5	48	31
EV 10/8	3	4	20	81,5						81	80,5	80	79	78	77	75,5	73	70	66,5	62,5	57,5	38
EV 10/9	3	4	20	91,5						91	90,5	89,5	88,5	87,5	86	84,5	81,5	78	74	69,5	64	42
EV 10/10	4	5,5	20	102,5						102,5	102	101	100	99	97,5	96	93	89	84,5	79,5	73,5	49
EV 10/11	4	5,5	20	113						112,5	111,5	111	109,5	108	107	105	101,5	97,5	92,5	87	80,5	53,5
EV 10/12	4	5,5	20	123						122,5	121,5	120,5	119	117,5	116,5	114	110	105,5	100,5	94	87	57,5
EV 10/13	4	5,5	20	133						132	131	130	128,5	127	125,5	123	118,5	113,5	108	101	93,5	61,5
EV 10/15	5,5	7,5	20	153,5						153	152	150,5	149	147	145,5	142,5	138	132	125,5	118	109	72
EV 10/17	5,5	7,5	20	173,5						172,5	171,5	169,5	168	165,5	163,5	160,5	155	148,5	141	132,5	122	80,5
EV 10/19	7,5	10	20	195						194,5	193,5	191,5	189,5	187,5	185,5	182	176	169	160,5	151	139,5	93
EV 10/21	7,5	10	20	215,5						214,5	213	211	209	206	204	200	193,5	185,5	176,5	166	153	101,5
EV 10/23	7,5	10	20	235,5						234	232,5	230,5	228	225	222,5	218,5	211	202	192	180,5	166,5	110
EV 10/24	11	15	20	248						248,5	247	245,5	243	240,5	238	234	227	218	208	196	182	122,5