

## Technical Data IE3

Type	Frame size	Ratings for mains operation								For direct-on-line starting				
		Rated power	Rated speed	Rated torque	Efficiency class acc. to EN 60034-30	Efficiency EN60034-2-1 : 2007			Power factor	Rated current at		Starting current	Starting torque	Break-down torque
		$P_N$ [kW]	$n_N$ [min <sup>-1</sup> ]	$T_N$ [Nm]		$\eta$ [%]				$\cos \varphi$	$I_N$ [A]			
						100%	75%	50%		400V	380... 420V	$I_s/I_N$	$T_s/T_N$	$T_B/T_N$

Helmke DOR – cast iron motors

**IE3**

### 3000 min-1 (2-pole)

DOR80M1-02-3G	80	0,75	2848	2,51	<b>IE3</b>	80,7	80,5	78,1	0,75	1,78	1,87	7,3	3,1	3,2
DOR80M2-02-3G	80	1,1	2846	3,69	<b>IE3</b>	82,7	82,6	80,3	0,79	2,43	2,55	8,1	3,4	3,5
DOR90S-02-3G	90	1,5	2852	5	<b>IE3</b>	84,2	84,1	81,9	0,84	3,06	3,21	8,4	3,6	3,9
DOR90L-02-3G	90	2,2	2845	7,3	<b>IE3</b>	85,9	85,8	83,8	0,84	4,4	4,6	8,7	3,3	3,4
DOR100L-02-3G	100	3	2851	10	<b>IE3</b>	87,1	87	85,2	0,89	5,5	5,8	9,3	3,2	3,6
DOR112M-02-3G	112	4	2910	13,1	<b>IE3</b>	88,1	88	86,3	0,89	7,3	7,7	11	3,5	4
DOR132S1-02-3G	132	5,5	2905	18	<b>IE3</b>	89,2	89,1	87,5	0,89	9,9	10,4	9,9	3,2	4,1
DOR132S2-02-3G	132	7,5	2910	24,6	<b>IE3</b>	90,1	90	88,6	0,88	13,6	14,3	12	3,9	5,2
DOR160M1-02-3G	160	11	2958	35,5	<b>IE3</b>	91,2	91,1	89,8	0,88	19,7	20,7	7,5	2,2	2,3
DOR160M2-02-3G	160	15	2941	48,7	<b>IE3</b>	91,9	91,8	90,6	0,88	26,8	28,2	7,5	2,2	2,3
DOR160L-02-3G	160	18,5	2941	60	<b>IE3</b>	92,4	92,3	91,2	0,88	32,8	34,4	7,5	2,2	2,3
DOR180M-02-3G	180	22	2952	71,1	<b>IE3</b>	92,7	92,6	91,5	0,88	38,7	40,7	7,5	2	2,2
DOR200L1-02-3G	200	30	2960	96,7	<b>IE3</b>	93,3	93,2	92,2	0,86	53,9	56,6	7,5	2	2,3
DOR200L2-02-3G	200	37	2960	119	<b>IE3</b>	93,7	93,6	92,7	0,87	65,8	69,1	7,5	2	2,3
DOR225M-02-3G	225	45	2952	145	<b>IE3</b>	94	93,9	93	0,88	78,6	82,5	7,5	2	2,3
DOR250M-02-3G	250	55	2969	176	<b>IE3</b>	94,3	94,2	93,4	0,89	94,4	99,2	7,8	2	2,3
DOR280S-02-3G	280	75	2975	240	<b>IE3</b>	94,7	94,6	93,8	0,88	129	136	7,5	2	2,3
DOR280M-02-3G	280	90	2978	288	<b>IE3</b>	95	95	94,2	0,88	155	163	7,5	2	2,3
DOR315S-02-3G	315	110	2970	353	<b>IE3</b>	95,2	95,2	94,4	0,9	184	193	7,8	2,1	3,2
DOR315M-02-3G	315	132	2973	424	<b>IE3</b>	95,4	95,4	94,6	0,91	220	231	7,8	2,1	3,2
DOR315L1-02-3G	315	160	2970	514	<b>IE3</b>	95,6	95,6	94,9	0,9	269	282	8	2,1	3,2
DOR315L2-02-3G	315	200	2966	643	<b>IE3</b>	95,8	95,8	95,1	0,91	331	347	8	2,1	3,2
DOR355M-02-3G	355	250	2979	801	<b>IE3</b>	95,8	95,8	95,1	0,9	417	437	7,8	1,6	2

Type	Ratings for operation with IGBT converter									Inertia J [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Weight [kg]
	T ~ n <sup>2</sup> , self-ventilated or T = constant, forced-ventilated			T = constant, self-ventilated			T = constant, self-ventilated				
	Speed range 5...50 Hz			Speed range 17...50 Hz			Speed range 5...50 Hz				
P at 50 Hz [kW]	I [A]	Temp. class	P at 50 Hz [kW]	T [Nm]	I [A]	P at 50 Hz [kW]	T [Nm]	I [A]	J	Weight	

Helmke DOR – cast iron motors

**IE3**

3000 min<sup>-1</sup> (2-pole)

DOR80M1-02-3G	0,75	1,87	F	0,63	2,11	1,58	0,54	1,81	1,34	0,93	15
DOR80M2-02-3G	1,1	2,55	F	0,93	3,12	2,16	0,79	2,65	1,83	1,2	16
DOR90S-02-3G	1,5	3,21	F	1,27	4,2	2,72	1,08	3,61	2,31	2,2	21
DOR90L-02-3G	2,2	4,6	F	1,87	6,2	3,91	1,58	5,3	3,31	2,7	25
DOR100L-02-3G	3	5,8	F	2,55	8,5	4,9	2,16	7,2	4,1	4,9	35
DOR112M-02-3G	4	7,7	F	3,4	11,1	6,5	2,88	9,4	5,5	7,4	43
DOR132S1-02-3G	5,5	10,4	F	4,6	15,1	8,8	3,96	13	7,4	14,6	64
DOR132S2-02-3G	7,5	14,3	F	6,3	20,6	12,1	5,4	17,7	10,2	19	69
DOR160M1-02-3G	11	20,7	F	9,3	30	17,5	7,9	25,5	14,9	50,9	116
DOR160M2-02-3G	15	28,2	F	12,7	41,2	23,9	10,8	35	20,3	63,7	126
DOR160L-02-3G	18,5	34,4	F	15,7	50,9	29,2	13,3	43,1	24,7	76,4	145
DOR180M-02-3G	22	40,7	F	18,7	60,4	34,5	15,8	51,1	29,3	117	185
DOR200L1-02-3G	30	56,6	F	25,5	82,2	48,1	21,6	69,6	40,7	173	237
DOR200L2-02-3G	37	69,1	F	31,4	101	58,7	26,6	85,8	49,7	204	251
DOR225M-02-3G	45	82,5	F	38,2	123	70,1	32,4	104	59,4	301	320
DOR250M-02-3G	55	99,2	F	46,7	150	84,3	39,6	127	71,4	407	396
DOR280S-02-3G	75	136	F	63,7	204	115	54	173	97,9	798	550
DOR280M-02-3G	90	163	F	76,5	245	138	64,8	207	117	1070	580
DOR315S-02-3G	110	193	F	93,5	300	164	79,2	254	138	2031	970
DOR315M-02-3G	132	231	F	112	359	196	95	305	166	2206	1030
DOR315L1-02-3G	160	282	F	136	437	239	115	369	203	2486	1140
DOR315L2-02-3G	200	347	F	170	547	294	144	463	249	2906	1220
DOR355M-02-3G	250	437	F	212	679	371	180	577	314	3812	1780

Type	Frame size	Ratings for mains operation									For direct-on-line starting			
		Rated power	Rated speed	Rated torque	Efficiency class acc. to EN 60034-30	Efficiency EN60034-2-1 : 2007			Power factor	Rated current at		Starting current	Starting torque	Break-down torque
		P <sub>N</sub> [kW]	n <sub>N</sub> [min <sup>-1</sup> ]	T <sub>N</sub> [Nm]		η [%]				cos φ	I <sub>N</sub> [A]			
					100%	75%	50%		400V	380... 420V	I <sub>s</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>s</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>	

Helmke DOR – cast iron motors

**IE3**

1500 min-1 (4-pole)

DOR80M2-04-3G	80	0,75	1420	5	<b>IE3</b>	82,5	82,4	80	0,76	1,72	1,81	6,2	3,1	3,1
DOR90S-04-3G	90	1,1	1425	7,3	<b>IE3</b>	84,1	84	81,8	0,78	2,42	2,54	6,7	3,1	3,1
DOR90L-04-3G	90	1,5	1436	9,9	<b>IE3</b>	85,3	85,2	83,2	0,77	3,3	3,46	7,2	3,9	3,7
DOR100L1-04-3G	100	2,2	1430	14,6	<b>IE3</b>	86,7	86,6	84,7	0,82	4,4	4,6	8,5	3	3
DOR100L2-04-3G	100	3	1430	20	<b>IE3</b>	87,7	87,6	85,9	0,8	6,1	6,4	8,1	3,4	3,5
DOR112M-04-3G	112	4	1435	26,6	<b>IE3</b>	88,6	88,5	86,9	0,79	8,2	8,6	8,5	3,1	3,8
DOR132S-04-3G	132	5,5	1430	36,7	<b>IE3</b>	89,6	89,5	88	0,82	10,8	11,3	9	2,3	3,5
DOR132M-04-3G	132	7,5	1460	49	<b>IE3</b>	90,4	90,3	88,9	0,85	14,1	14,8	8,7	2,9	3,5
DOR160M-04-3G	160	11	1474	71,2	<b>IE3</b>	91,4	91,3	90	0,8	21,8	22,9	7	2,2	2,3
DOR160L-04-3G	160	15	1476	97	<b>IE3</b>	92,1	92	90,8	0,78	30,1	31,6	7,5	2,2	2,3
DOR180M-04-3G	180	18,5	1476	119	<b>IE3</b>	92,6	92,5	91,4	0,82	35,1	36,9	7,5	2,2	2,5
DOR180L-04-3G	180	22	1478	142	<b>IE3</b>	93	92,9	91,9	0,8	42,6	44,8	7,5	2,2	2,5
DOR200L-04-3G	200	30	1479	193	<b>IE3</b>	93,6	93,5	92,6	0,81	57,1	59,9	7,2	2,2	2,5
DOR225S-04-3G	225	37	1483	238	<b>IE3</b>	93,9	93,8	92,9	0,68	83,6	87,8	7,2	2,2	2,5
DOR225M-04-3G	225	45	1483	289	<b>IE3</b>	94,2	94,1	93,3	0,83	82,7	86,9	7,2	2,2	2,5
DOR250M-04-3G	250	55	1483	354	<b>IE3</b>	94,6	94,5	93,7	0,86	98	102	7,2	2,2	2,3
DOR280S-04-3G	280	75	1491	480	<b>IE3</b>	95	95	94,2	0,85	134	140	7,2	2,2	2,5
DOR280M-04-3G	280	90	1491	576	<b>IE3</b>	95,2	95,2	94,4	0,86	158	166	7,2	2,2	2,5
DOR315S-04-3G	315	110	1489	705	<b>IE3</b>	95,4	95,4	94,6	0,85	195	205	7,5	2,1	3
DOR315M-04-3G	315	132	1489	846	<b>IE3</b>	95,6	95,6	94,9	0,88	226	237	7,5	2,1	3
DOR315L1-04-3G	315	160	1489	1026	<b>IE3</b>	95,8	95,8	95,1	0,86	280	294	7,8	2,1	3
DOR315L2-04-3G	315	200	1487	1284	<b>IE3</b>	96	96	95,3	0,89	337	354	7,8	2,1	3
DOR355M-04-3G	355	250	1489	1603	<b>IE3</b>	96	96	95,3	0,89	423	444	7,9	2,1	2,2
DOR355L-04-3G	355	315	1487	2023	<b>IE3</b>	96	96	95,3	0,88	536	563	7,9	2,1	2,2

Type	Ratings for operation with IGBT converter									Inertia J [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Weight [kg]
	T ~ n <sup>2</sup> , self-ventilated or T = constant, forced-ventilated			T = constant, self-ventilated			T = constant, self-ventilated				
	Speed range 5...50 Hz			Speed range 17...50 Hz			Speed range 5...50 Hz				
P at 50 Hz [kW]	I [A]	Temp. class	P at 50 Hz [kW]	T [Nm]	I [A]	P at 50 Hz [kW]	T [Nm]	I [A]	J	Weight	

Helmke DOR – cast iron motors

**IE3**

1500 min<sup>-1</sup> (4-pole)

DOR80M2-04-3G	0,75	1,81	F	0,57	3,83	1,37	0,46	3,09	1,13	1,5	17
DOR90S-04-3G	1,1	2,54	F	0,83	5,5	1,93	0,68	4,5	1,58	3,7	23
DOR90L-04-3G	1,5	3,46	F	1,14	7,5	2,62	0,93	6,1	2,16	4,8	26
DOR100L1-04-3G	2,2	4,6	F	1,67	11,1	3,49	1,37	9,1	2,87	9,2	35
DOR100L2-04-3G	3	6,4	F	2,28	15,2	4,8	1,87	12,4	4	11,9	37
DOR112M-04-3G	4	8,6	F	3,04	20,2	6,5	2,5	16,6	5,3	15,4	48
DOR132S-04-3G	5,5	11,3	F	4,1	27,3	8,5	3,43	22,9	7	33,9	67
DOR132M-04-3G	7,5	14,8	F	5,7	37,2	11,2	4,6	30	9,2	35,1	86
DOR160M-04-3G	11	22,9	F	8,3	53,7	17,4	6,8	44	14,3	106	128
DOR160L-04-3G	15	31,6	F	11,4	73,7	24	9,3	60,1	19,7	128	149
DOR180M-04-3G	18,5	36,9	F	14	90,5	28	11,5	74,4	23	190	185
DOR180L-04-3G	22	44,8	F	16,7	107	34	13,7	88,5	28	226	200
DOR200L-04-3G	30	59,9	F	22,8	147	45,5	18,7	120	37,4	361	258
DOR225S-04-3G	37	87,8	F	28,1	180	66,7	23,1	148	54,8	629	314
DOR225M-04-3G	45	86,9	F	34,2	220	66	28,1	180	54,3	738	347
DOR250M-04-3G	55	102	F	41,8	269	77,5	34,3	220	63,7	1023	405
DOR280S-04-3G	75	140	F	57	365	106	46,8	299	87,5	2082	610
DOR280M-04-3G	90	166	F	68,4	438	126	56,2	359	103	2545	670
DOR315S-04-3G	110	205	F	83,6	536	155	68,7	440	128	3490	970
DOR315M-04-3G	132	237	F	100	641	180	82,5	529	148	4013	1060
DOR315L1-04-3G	160	294	F	121	776	223	100	641	183	5235	1160
DOR315L2-04-3G	200	354	F	152	976	269	125	802	221	5701	1270
DOR355M-04-3G	250	444	F	190	1218	337	156	1000	277	9297	1815
DOR355L-04-3G	315	563	F	239	1534	427	196	1258	351	10286	2000

Type	Frame size	Ratings for mains operation									For direct-on-line starting			
		Rated power	Rated speed	Rated torque	Efficiency class acc. to EN 60034-30	Efficiency EN60034-2-1 : 2007			Power factor	Rated current at		Starting current	Starting torque	Break-down torque
		$P_N$ [kW]	$n_N$ [min <sup>-1</sup> ]	$T_N$ [Nm]		$\eta$ [%]	$\cos \varphi$	$I_N$ [A]						
					100%	75%	50%		400V	380... 420V	$I_s/I_N$	$T_s/T_N$	$T_B/T_N$	

Helmke DOR – cast iron motors

**IE3**

1000 min<sup>-1</sup> (6-pole)

DOR90S-06-3G	90	0,75	935	7,6	<b>IE3</b>	78,9	78,7	76,1	0,76	1,8	1,89	4,4	2,1	2,5
DOR90L-06-3G	90	1,1	935	11,2	<b>IE3</b>	81	80,8	78,4	0,8	2,45	2,57	5,2	2,8	3
DOR100L-06-3G	100	1,5	940	15,2	<b>IE3</b>	82,5	82,4	80	0,82	3,2	3,36	5	2,1	2,6
DOR112M-06-3G	112	2,2	940	22,3	<b>IE3</b>	84,3	84,2	82	0,8	4,7	4,9	7,2	2,5	2,4
DOR132S-06-3G	132	3	940	30,4	<b>IE3</b>	85,6	85,5	83,5	0,83	6	6,3	6,8	2,5	2,4
DOR132M1-06-3G	132	4	945	40,4	<b>IE3</b>	86,8	86,7	84,8	0,84	7,9	8,3	7	2,7	2,8
DOR132M2-06-3G	132	5,5	845	62,1	<b>IE3</b>	88	87,9	86,2	0,82	11	11,5	7,1	2,6	2,7
DOR160M-06-3G	160	7,5	955	75	<b>IE3</b>	89,1	89	87,4	0,84	11,5	12,1	7,3	2,5	2,7
DOR160L-06-3G	160	11	974	107	<b>IE3</b>	90,3	90,2	88,8	0,73	24	25,2	6,5	2	2,3
DOR180L-06-3G	180	15	983	145	<b>IE3</b>	91,2	91,1	89,8	0,77	30,8	32,3	7	2	2,4
DOR200L1-06-3G	200	18,5	983	179	<b>IE3</b>	91,7	91,6	90,4	0,77	37,8	39,7	7	2,3	2,5
DOR200L2-06-3G	200	22	983	213	<b>IE3</b>	92,2	92,1	91	0,78	44,1	46,3	7	2,3	2,5
DOR225M-06-3G	225	30	985	290	<b>IE3</b>	92,9	92,8	91,8	0,82	56,8	59,6	7	2,4	2,6
DOR250M-06-3G	250	37	987	358	<b>IE3</b>	93,3	93,2	92,2	0,84	68,1	71,5	7	2,3	2,5
DOR280S-06-3G	280	45	990	434	<b>IE3</b>	93,7	93,6	92,7	0,84	82,5	86,6	7	2,3	2,5
DOR280M-06-3G	280	55	990	530	<b>IE3</b>	94,1	94	93,1	0,84	100	105	7	2,3	2,5
DOR315S-06-3G	315	75	991	722	<b>IE3</b>	94,6	94,5	93,7	0,83	137	144	7	2,2	2,4
DOR315M-06-3G	315	90	991	867	<b>IE3</b>	94,9	94,9	94,1	0,83	164	173	7	2,2	2,4
DOR315L1-06-3G	315	110	991	1060	<b>IE3</b>	95,1	95,1	94,3	0,84	198	208	6,8	2,2	2,4
DOR315L2-06-3G	315	132	992	1270	<b>IE3</b>	95,4	95,4	94,6	0,84	237	249	6,8	2,2	2,4
DOR355M1-06-3G	355	160	991	1541	<b>IE3</b>	95,6	95,6	94,9	0,85	285	299	6,8	2,1	2,3
DOR355M2-06-3G	355	200	991	1927	<b>IE3</b>	95,8	95,8	95,1	0,85	354	372	6,8	2,1	2,3
DOR355L-06-3G	355	250	990	2411	<b>IE3</b>	95,8	95,8	95,1	0,87	433	455	6,8	2,1	2,3

Type	Ratings for operation with IGBT converter									Inertia J [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Weight [kg]
	T ~ n <sup>2</sup> , self-ventilated or T = constant, forced-ventilated			T = constant, self-ventilated			T = constant, self-ventilated				
	Speed range 5...50 Hz			Speed range 17...50 Hz			Speed range 5...50 Hz				
P at 50 Hz [kW]	I [A]	Temp. class	P at 50 Hz [kW]	T [Nm]	I [A]	P at 50 Hz [kW]	T [Nm]	I [A]	J	Weight	

Helmke DOR – cast iron motors

**IE3**

1000 min<sup>-1</sup> (6-pole)

DOR90S-06-3G	0,75	1,89	F	0,57	5,8	1,43	0,46	4,6	1,18	4,3	26
DOR90L-06-3G	1,1	2,57	F	0,83	8,4	1,95	0,68	6,9	1,6	6,1	28
DOR100L-06-3G	1,5	3,36	F	1,14	11,5	2,55	0,93	9,4	2,1	9,7	35
DOR112M-06-3G	2,2	4,9	F	1,67	16,9	3,72	1,37	13,9	3,06	16,3	48
DOR132S-06-3G	3	6,3	F	2,28	23,1	4,7	1,87	18,9	3,93	32,2	68
DOR132M1-06-3G	4	8,3	F	3,04	30,7	6,3	2,5	25,2	5,1	43,3	70
DOR132M2-06-3G	5,5	11,5	F	4,1	46,3	8,7	3,43	38,7	7,1	54,4	75
DOR160M-06-3G	7,5	15,1	F	5,7	57	11,4	4,6	46	9,4	87,2	122
DOR160L-06-3G	11	25,2	F	8,3	81,3	19,1	6,8	66,6	15,7	177	140
DOR180L-06-3G	15	32,3	F	11,4	110	24,5	9,3	90,3	20,1	315	190
DOR200L1-06-3G	18,5	39,7	F	14	136	30,1	11,5	111	24,8	468	257
DOR200L2-06-3G	22	46,3	F	16,7	162	35,1	13,7	133	28,9	548	315
DOR225M-06-3G	30	59,6	F	22,8	221	45,2	18,7	181	37,2	884	308
DOR250M-06-3G	37	71,5	F	28,1	271	54,3	23,1	223	44,6	1196	410
DOR280S-06-3G	45	86,6	F	34,2	329	65,8	28,1	271	54,1	2338	475
DOR280M-06-3G	55	105	F	41,8	403	79,8	34,3	330	65,6	2797	550
DOR315S-06-3G	75	144	F	57	549	109	46,8	450	90	4741	915
DOR315M-06-3G	90	173	F	68,4	659	131	56,2	541	108	5822	995
DOR315L1-06-3G	110	208	F	83,6	805	158	68,7	662	130	6654	1175
DOR315L2-06-3G	132	249	F	100	962	189	82,5	794	155	7985	1225
DOR355M1-06-3G	160	299	F	121	1166	227	100	963	186	10386	1790
DOR355M2-06-3G	200	372	F	152	1464	282	125	1204	232	12413	1890
DOR355L-06-3G	250	455	F	190	1832	345	156	1504	284	13932	1920