



# BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 225M-2 IE3      Data : 20/12/2023

DATI MOTORE				
Alimentazione : TRIFASE	Matricola :	Forma : B3	Cliente :	
V Nom. [V] : 400	Frequenza [Hz] : 50	P Nom. [KW] : 45	C Nom. [Nm] : 146,63	Giri [min <sup>-1</sup> ] : 2982
I Nom. [A] : 76,44	P ass. [KW] : 47,87	$\eta$ [%] : 94,1	Cos $\varphi$ : 0,902	Poli : 2
Grado Protezione : IP 55	Classe isolamento : F	Servizio : S1		
DATI COSTRUTTIVI				
$\varnothing$ est. lam. [mm] :	$\varnothing$ int. lam. [mm] :	H pacco [mm] :	$\varnothing$ albero [mm] :	Lung. albero [mm] :
No. cave statore :	No. cave rotore :			
DATI AVVOLGIMENTO				
Fili cava :	Passo cava :	$\varnothing$ filo [mm] :	Isol. cava :	Treccia [mm <sup>2</sup> ] :
RIFERIMENTO NORMATIVE INTERNAZIONALI : EN60034-1; EN60034-6; EN60034-7; EN60034-8; EN60034-25; EN60034-2-1; EN50347; EN61000-6-4; IEC72-1.				
NOTE :		ESITO : POSITIVO		

## Caratteristica magnetica - Magnetic characterisc

Freq. Hz	V med V	I med A	Pot, Ass, KW	Cos $\varphi$	Giri min <sup>-1</sup>
50	240	16,67	4,88	0,703	3004
50	260	16,62	4,81	0,641	3005
50	280	17,04	4,84	0,585	3006
50	300	17,65	4,88	0,532	3006
50	320	18,34	4,88	0,479	3007
50	340	19,17	4,93	0,436	3008
50	360	19,92	4,99	0,401	3008
50	380	21,36	5,08	0,361	3010
50	400	23,03	5,17	0,323	3008
50	420	25,06	5,27	0,288	3009
50	440	28,05	5,48	0,256	3011
50	460	32,34	6,11	0,237	3009
50	479	38,14	6,14	0,194	3010

## Prova a rotore bloccato - Locked rotor test

Freq. Hz	V nom V	Pot, Ass, KW	A spunto max A	C spunto Nm	Asp/Anom	Cmax/Cnom
50	400	12,29	578,3	336,66	7,25	2,30

## Coppia massima - Max torque

Freq. Hz	V nom V	A spunto max A	Giri min <sup>-1</sup>	C Max Nm	Cmax/Cnom	C nom Nm
50	400	334,69	2799	519,52	3,5	146,6

## Rendimento ai vari carichi - Efficiency at the different loads

Freq, Hz	V med V	I med A	Giri min <sup>-1</sup>	C Max Nm	Pot, Ass, KW	Pot, Resa kW	η %	Cosφ
50	400	42,74	2999	72,4	24,21	22,63	93,4	0,817
50	400	49,14	2996	87,3	28,95	27,26	94,2	0,849
50	400	55,61	2994	101,7	33,57	31,74	94,5	0,870
50	400	62,67	2990	117,0	38,51	36,47	94,7	0,885
50	400	69,28	2987	130,7	43,00	40,72	94,7	0,894
50	401	76,44	2984	144,8	47,87	45,04	94,1	0,901
50	400	78,09	2983	147,9	48,95	46,00	94,0	0,903

## Prova di riscaldamento - Winding delta temperature measurement

tempo	Freq, Hz	V med V	I med A	Giri min <sup>-1</sup>	C Max Nm	Pot, Resa kW	Pot, Ass, KW	η %	T1 °C	T2 °C	T3 °C	TAmb, °C	Δt °C
00:04	50	401	77,57	2990	146,5	45,67	48,6	93,9	21,5	21,6	21,5	18,8	8,1
00:08	50	400	77,44	2989	146,2	45,57	48,3	94,3	22,4	22,5	22,7	19,1	14,8
00:12	50	400	77,79	2988	147,4	45,91	48,6	94,4	23,3	23,2	23,7	19,4	22,2
00:16	50	400	78,15	2987	148,2	46,14	48,7	94,7	24,1	24,0	24,7	19,6	27,8
00:24	50	400	78,60	2986	148,2	46,13	49,2	93,7	25,0	24,7	25,9	19,9	36,8
00:28	50	400	77,47	2987	145,1	45,19	48,4	93,3	25,4	25,1	26,6	20,1	40,0
00:32	50	400	78,07	2984	151,8	47,23	48,7	96,9	25,9	25,5	27,3	20,3	42,1
00:36	50	400	78,28	2983	147,3	45,82	49,0	93,6	25,5	25,1	27,2	20,3	44,4
00:42	50	400	80,47	2984	145,7	45,35	50,5	89,8	26,2	25,8	27,9	20,6	47,4
00:46	50	401	77,60	2984	146,6	45,61	48,6	93,8	26,6	26,1	28,6	20,7	49,3
00:50	50	400	77,62	2982	146,0	45,40	48,5	93,6	26,8	26,2	28,9	20,9	50,7
00:54	50	400	77,40	2982	144,7	45,00	48,4	93,0	27,2	26,6	29,3	21,0	52,3
01:01	50	400	78,01	2983	147,3	45,81	48,9	93,6	27,4	27,0	29,3	21,2	54,4
01:05	50	400	77,21	2984	147,3	45,82	48,3	94,8	28,1	27,2	30,5	21,4	55,5
01:09	50	400	77,38	2983	145,4	45,23	48,4	93,5	27,7	27,1	30,0	21,4	56,4
01:13	50	400	77,63	2983	146,2	45,46	48,6	93,6	27,6	27,1	30,2	21,5	57,3
01:20	50	400	77,68	2981	145,3	45,16	48,6	92,9	28,1	27,5	30,4	21,7	58,6
01:24	50	400	78,06	2981	147,4	45,80	48,8	93,8	28,7	27,8	31,0	21,8	59,4
01:28	50	400	77,73	2982	146,2	45,47	48,7	93,4	28,8	28,2	31,5	21,9	60,0
01:32	50	400	77,94	2980	146,4	45,48	48,8	93,2	29,0	28,2	31,8	22,0	60,7
01:39	50	400	79,00	2982	149,5	46,48	49,5	93,8	29,4	28,7	31,9	22,1	61,8
01:43	50	400	78,49	2980	147,9	45,94	49,1	93,5	29,8	28,7	32,7	22,3	62,3
01:47	50	400	78,68	2981	149,9	46,59	49,4	94,3	29,7	28,9	32,6	22,4	62,7
01:51	50	400	78,59	2982	147,1	45,74	49,3	92,8	29,6	29,1	32,5	22,5	63,2
01:57	50	400	78,94	2980	151,2	46,98	49,6	94,7	29,4	28,6	32,2	22,6	63,8
02:01	50	400	78,57	2980	147,0	45,66	49,4	92,5	29,7	29,1	32,9	22,6	64,2
02:05	50	400	78,85	2981	145,8	45,33	49,4	91,7	30,0	29,4	33,3	22,7	64,4
02:09	50	400	78,53	2980	144,5	44,89	49,2	91,3	30,6	29,4	33,7	22,9	64,5
02:16	50	400	78,98	2981	148,2	46,08	49,5	93,0	30,4	29,9	33,4	22,9	65,0
02:20	50	400	79,11	2981	149,5	46,46	49,6	93,6	30,4	29,8	33,6	23,0	65,2
02:24	50	400	78,71	2981	148,3	46,09	49,3	93,4	30,4	29,8	33,6	23,1	65,4
02:28	50	400	78,93	2981	148,5	46,15	49,5	93,2	30,5	29,8	33,7	23,2	65,6
02:35	50	400	79,11	2981	146,7	45,59	49,6	92,0	31,0	30,1	34,2	23,2	65,9
02:39	50	400	78,97	2981	147,0	45,70	49,8	91,7	31,0	30,0	34,6	23,4	65,8
02:43	50	400	78,38	2979	148,4	46,11	49,2	93,7	30,7	30,0	34,2	23,4	65,8
02:47	50	400	77,86	2981	145,5	45,23	48,8	92,7	31,1	30,7	34,2	23,6	65,7
02:54	50	400	78,04	2981	145,8	45,31	49,0	92,5	30,8	30,2	34,1	23,4	65,9
02:58	50	400	78,05	2981	147,4	45,81	48,9	93,6	31,3	30,7	34,4	23,5	65,9
03:02	50	400	77,58	2981	146,6	45,57	48,6	93,7	31,2	30,7	34,5	23,6	65,8
03:06	50	400	77,44	2981	147,2	45,77	48,6	94,2	31,3	30,8	34,8	23,6	65,9
03:12	50	400	78,88	2981	148,6	46,20	49,5	93,4	30,9	30,5	34,4	23,7	66,0
03:16	50	400	78,57	2981	147,6	45,87	49,2	93,2	31,1	30,7	34,7	23,8	66,0
03:20	50	400	78,96	2982	148,2	46,07	49,5	93,1	31,1	30,8	34,5	23,8	66,1
03:24	50	400	78,08	2981	147,8	45,95	49,0	93,7	31,2	30,7	34,6	23,9	66,1
03:31	50	400	78,10	2979	146,7	45,58	49,1	92,9	31,5	30,8	35,3	23,9	66,2
03:35	50	400	77,97	2980	147,2	45,73	48,9	93,6	31,5	31,1	35,2	24,0	66,1
03:39	50	400	77,67	2982	145,9	45,37	48,7	93,2	31,8	31,4	35,4	24,1	66,0
03:43	50	400	77,69	2981	148,2	46,06	48,6	94,7	31,7	31,2	35,4	24,2	65,9
03:50	50	400	78,30	2979	148,0	45,96	49,1	93,6	31,5	30,8	35,3	24,1	65,9
03:54	50	400	78,42	2979	148,0	45,99	49,1	93,6	31,4	31,1	34,9	24,2	65,8
03:58	50	401	77,10	2981	146,5	45,53	48,3	94,3	32,0	31,6	35,6	24,3	65,7

## Parametri fine prova riscaldamento

R freddo Ω	T freddo °C	R caldo Ω	T caldo °C	Δt °C
0,077	18,4	0,098	24,2	65,8
0,077	18,4	0,098	24,2	65,8
0,077	18,4	0,098	24,2	65,8

## Curva di coppia

Freq, Hz	V nom V	A spunto max A	Giri min <sup>-1</sup>	Pot. Ass, KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	22,79	3007	2,1	1,3	16,4	0,1
50	400	22,73	3007	2,1	1,1	14,3	0,1
50	400	22,73	3007	2,1	1,1	13,5	0,1
50	400	22,69	3007	2,1	1,3	16,2	0,1
50	400	22,69	3006	2,1	1,8	23,0	0,2
50	400	23,23	3005	2,2	2,6	32,7	0,2
50	400	23,23	3004	2,2	3,6	46,3	0,3
51	400	27,31	2999	3,4	5,2	66,6	0,5
50	400	40,65	2995	6,1	7,1	92,6	0,6
50	400	40,65	2989	6,1	9,3	121,2	0,8
50	400	66,62	2982	10,3	11,8	161,6	1,1
50	400	66,62	2973	10,3	14,0	192,7	1,3
50	400	103,73	2964	15,4	17,0	243,0	1,7
50	400	103,73	2952	15,4	21,8	313,2	2,1
50	400	147,58	2939	21,0	24,6	364,1	2,5
50	400	147,58	2926	21,0	26,4	393,2	2,7
50	400	194,94	2912	26,0	28,1	435,1	3,0
50	400	219,92	2893	28,3	29,4	465,3	3,2
50	400	219,92	2877	28,3	29,8	475,3	3,2
50	400	272,02	2856	31,9	30,7	509,1	3,5
50	400	294,17	2837	33,0	29,6	500,7	3,4
50	400	334,69	2818	33,9	29,5	518,4	3,5
50	400	334,69	2799	33,9	29,4	519,5	3,5
50	400	351,01	2777	33,8	27,7	499,6	3,4
50	400	376,99	2760	33,4	27,2	504,1	3,4
50	400	386,35	2739	33,0	25,1	471,5	3,2
50	400	386,35	2723	33,0	25,5	482,2	3,3
50	400	402,30	2704	32,3	24,2	465,8	3,2
50	400	409,14	2689	32,0	24,5	477,0	3,3
50	400	409,14	2673	32,0	23,6	462,4	3,2
50	400	421,22	2656	31,3	22,8	454,2	3,1
50	400	426,37	2637	30,9	23,1	464,2	3,2
50	400	426,37	2621	30,9	21,7	439,7	3,0
50	400	435,82	2603	30,3	21,4	439,2	3,0
50	400	440,29	2587	29,9	21,1	438,1	3,0
50	400	447,53	2572	29,4	20,3	425,7	2,9
50	400	447,53	2554	29,4	19,6	414,3	2,8
50	400	450,12	2540	29,1	19,7	418,1	2,9
50	400	455,31	2525	28,7	18,6	396,7	2,7
50	400	458,18	2513	28,5	17,7	379,6	2,6
50	400	458,18	2498	28,5	18,2	392,7	2,7
50	400	462,00	2485	28,1	18,0	391,6	2,7
50	400	464,16	2472	28,0	17,6	386,0	2,6
50	400	464,16	2457	28,0	17,5	386,0	2,6
50	400	467,82	2443	27,7	17,5	388,4	2,6
50	400	469,57	2427	27,5	17,1	382,9	2,6
50	400	473,22	2413	27,2	17,0	384,0	2,6
50	400	473,22	2395	27,2	16,5	374,8	2,6
50	400	475,01	2381	27,0	16,3	372,7	2,5
50	400	478,28	2366	26,7	16,2	374,3	2,6
50	400	479,67	2350	26,6	15,6	363,8	2,5
50	400	479,67	2337	26,6	15,4	360,8	2,5
50	400	482,45	2320	26,4	15,3	360,8	2,5
50	400	483,92	2307	26,3	15,3	364,4	2,5
50	400	483,92	2294	26,3	14,7	352,3	2,4
50	400	486,20	2277	26,1	14,5	350,2	2,4
50	400	487,61	2264	26,0	14,4	349,8	2,4
50	400	490,00	2249	25,8	14,8	363,6	2,5
50	400	490,00	2232	25,8	14,6	360,7	2,5
50	400	491,00	2218	25,7	13,5	335,7	2,3
50	400	493,50	2200	25,6	14,2	356,7	2,4
50	400	494,44	2186	25,5	13,7	345,5	2,4

Freq, Hz	V nom V	A spunto max A	Giri min <sup>-1</sup>	Pot. Ass, KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	494,44	2173	25,5	13,1	334,0	2,3
50	400	496,59	2159	25,4	13,9	356,5	2,4
50	400	497,48	2146	25,3	12,4	321,0	2,2
50	400	497,48	2130	25,3	12,8	333,6	2,3
50	400	499,30	2117	25,2	12,8	334,1	2,3
50	400	500,26	2104	25,2	12,8	338,2	2,3
50	400	500,26	2090	25,2	12,3	325,9	2,2
50	400	502,07	2073	25,1	12,6	337,3	2,3
50	400	502,93	2059	25,1	13,1	353,9	2,4
50	400	502,93	2042	25,1	11,5	312,5	2,1
50	400	504,87	2027	25,0	12,6	345,1	2,4
50	400	505,87	2012	25,0	12,6	349,7	2,4
50	400	507,45	1998	24,9	11,7	326,4	2,2
50	400	507,45	1983	24,9	12,1	339,8	2,3
50	400	508,54	1965	24,9	12,2	345,7	2,4
50	400	510,45	1950	24,8	11,3	325,8	2,2
50	400	510,45	1935	24,8	11,2	324,3	2,2
50	400	511,17	1921	24,8	11,5	335,8	2,3
50	400	512,99	1904	24,8	11,6	343,1	2,3
50	400	513,74	1890	24,8	11,4	337,1	2,3
50	400	513,74	1877	24,8	11,1	332,9	2,3
50	400	515,31	1863	24,8	10,7	322,5	2,2
50	400	515,31	1847	24,8	10,9	331,1	2,3
50	400	516,73	1831	24,8	10,1	309,4	2,1
50	400	516,73	1816	24,8	10,7	330,3	2,3
50	400	518,36	1800	24,8	10,6	332,1	2,3
50	400	518,36	1786	24,8	10,6	334,2	2,3
50	400	519,88	1772	24,8	10,5	333,5	2,3
50	400	519,88	1758	24,8	10,6	340,1	2,3
50	400	521,39	1741	24,8	10,5	338,7	2,3
50	400	521,39	1727	24,8	10,3	336,1	2,3
50	400	522,89	1712	24,8	9,9	325,5	2,2
50	400	524,54	1697	24,8	9,9	330,2	2,3
50	400	524,54	1681	24,8	9,9	331,9	2,3
50	400	526,01	1666	24,8	10,0	340,6	2,3
50	400	526,01	1653	24,8	9,6	328,0	2,2
50	400	527,49	1637	24,9	9,3	323,0	2,2
50	400	527,49	1623	24,9	9,7	338,2	2,3
50	400	528,88	1610	24,9	9,3	327,4	2,2
50	400	528,88	1594	24,9	9,4	334,2	2,3
50	400	530,06	1580	24,9	9,5	339,0	2,3
50	400	530,06	1563	24,9	9,2	333,0	2,3
50	400	531,53	1548	25,0	9,4	345,7	2,4
50	400	531,53	1531	25,0	9,0	333,4	2,3
50	400	532,89	1516	25,0	9,3	347,4	2,4
50	400	534,52	1502	25,1	8,6	326,8	2,2
50	400	534,52	1485	25,1	9,1	348,2	2,4
50	400	535,90	1471	25,1	8,4	324,6	2,2
50	400	536,47	1455	25,2	8,8	345,0	2,4
50	400	536,47	1442	25,2	8,1	317,4	2,2
50	400	537,81	1429	25,2	8,6	343,8	2,3
50	400	537,81	1413	25,2	8,3	336,0	2,3
50	400	539,03	1399	25,3	8,1	331,3	2,3
50	400	540,57	1384	25,3	8,6	352,4	2,4
50	400	540,57	1366	25,3	8,3	348,2	2,4
50	400	542,06	1350	25,4	8,0	338,8	2,3
50	400	542,06	1332	25,4	8,1	347,8	2,4
50	400	543,52	1316	25,4	8,1	352,8	2,4
50	400	543,52	1301	25,4	7,9	345,3	2,4
50	400	545,05	1283	25,5	7,8	348,5	2,4
50	400	545,05	1269	25,5	7,6	341,5	2,3
50	400	546,46	1255	25,5	7,5	341,4	2,3
50	400	546,46	1239	25,5	7,3	339,1	2,3
50	400	547,61	1226	25,6	7,2	335,5	2,3
50	400	547,61	1212	25,6	7,1	335,7	2,3
50	400	548,94	1196	25,6	7,2	344,9	2,4
50	400	548,94	1182	25,6	7,1	346,2	2,4
50	400	550,27	1169	25,7	7,0	342,6	2,3
50	400	551,48	1152	25,7	7,1	354,1	2,4
50	400	551,48	1137	25,7	7,0	352,7	2,4
50	400	552,93	1122	25,8	6,8	345,8	2,4
50	400	552,93	1107	25,8	6,8	354,5	2,4
50	400	554,33	1089	25,9	6,6	347,5	2,4
50	400	554,33	1075	25,9	6,7	355,7	2,4
50	400	555,60	1060	25,9	6,6	357,3	2,4
50	400	555,60	1046	25,9	6,3	345,6	2,4
50	400	556,99	1030	25,9	6,2	348,4	2,4
50	400	556,99	1017	25,9	6,3	355,3	2,4
50	400	558,23	1001	26,0	6,0	343,9	2,3

Freq, Hz	V nom V	A spunto max A	Giri min <sup>-1</sup>	Pot. Ass, KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	558,23	987	26,0	6,1	356,7	2,4
50	400	559,29	974	26,1	5,9	346,5	2,4
50	400	559,29	960	26,1	5,8	345,3	2,4
50	400	560,59	943	26,1	5,9	358,3	2,4
50	400	561,95	929	26,2	5,7	357,0	2,4
50	400	561,95	912	26,2	5,7	360,8	2,5
50	400	563,08	897	26,2	5,6	362,8	2,5
50	400	563,08	882	26,2	5,5	360,1	2,5
50	400	564,50	868	26,3	5,4	362,6	2,5
50	400	564,50	853	26,3	5,3	360,2	2,5
50	400	566,15	835	26,3	5,3	371,5	2,5
50	400	566,15	820	26,3	5,1	360,5	2,5
50	400	567,42	806	26,4	5,0	361,4	2,5
50	400	567,42	791	26,4	5,0	363,4	2,5
50	400	568,78	775	26,4	4,8	356,2	2,4
50	400	568,78	762	26,4	4,6	353,0	2,4
50	400	569,87	746	26,5	4,6	358,7	2,4
50	400	569,87	733	26,5	4,5	358,6	2,4
50	400	571,03	719	26,6	4,5	363,8	2,5
50	400	572,17	702	26,6	4,4	365,1	2,5
50	400	572,17	688	26,6	4,3	367,2	2,5
50	400	572,86	670	26,6	4,3	370,6	2,5
50	400	574,14	655	26,6	4,1	368,9	2,5
50	400	574,58	637	26,7	4,0	364,9	2,5
50	400	574,58	622	26,7	4,0	371,9	2,5
50	400	575,63	605	26,8	3,8	368,0	2,5
50	400	576,42	590	26,8	3,7	363,7	2,5
50	400	576,42	576	26,8	3,6	365,9	2,5
50	400	577,45	560	26,8	3,5	366,8	2,5
50	400	578,18	546	26,9	3,4	363,0	2,5
50	400	579,05	533	26,9	3,4	368,0	2,5
50	400	579,05	517	26,9	3,2	358,1	2,4
50	400	579,72	504	27,0	3,2	369,1	2,5
50	400	580,75	487	27,0	3,1	371,4	2,5
50	400	581,34	473	27,0	3,0	368,9	2,5
50	400	581,34	456	27,0	2,9	374,4	2,6
50	400	582,27	442	27,0	2,9	382,7	2,6
50	400	582,55	424	27,1	2,7	378,6	2,6
50	400	582,55	410	27,1	2,7	389,9	2,7
50	400	583,58	396	27,2	2,7	392,2	2,7
50	400	584,38	382	27,2	2,5	378,1	2,6
50	400	584,38	366	27,2	2,4	389,6	2,7
50	400	585,67	353	27,3	2,3	381,2	2,6
50	400	586,15	339	27,3	2,3	394,6	2,7
50	400	587,37	323	27,4	2,1	389,1	2,7
50	400	587,37	309	27,4	2,0	387,3	2,6
50	400	587,87	295	27,4	1,9	384,0	2,6
50	400	588,96	278	27,4	1,9	392,8	2,7
50	400	589,63	261	27,5	1,8	399,9	2,7
50	400	589,63	246	27,5	1,7	398,9	2,7
50	400	590,73	231	27,5	1,6	398,0	2,7
50	400	591,36	214	27,6	1,5	402,5	2,7
50	400	591,36	200	27,6	1,3	396,1	2,7
50	400	592,38	186	27,6	1,2	392,9	2,7
50	400	593,00	170	27,6	1,2	398,5	2,7
50	400	593,87	157	27,7	1,0	393,4	2,7
50	400	593,87	141	27,7	1,0	403,7	2,8
50	400	594,47	127	27,7	0,8	383,1	2,6