



# BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 355M-4 IE4      Data : 10/12/2023

## DATI MOTORE

Alimentazione : TRIFASE	Matricola :	Forma : B3	Cliente :	
V Nom. [V] : 400	Frequenza [Hz] : 50	P Nom. [KW] : 250	C Nom. [Nm] : 1602	Giri [min <sup>-1</sup> ] : 1490
I Nom. [A] : 414,62	P ass. [KW] : 258,60	$\eta$ [%] : 96,7	Cos $\Phi$ : 0,90	Poli : 4
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 $\Phi$	Giri min <sup>-1</sup>
50	240	61,20	2,81	0,123	1499
50	260	67,26	3,18	0,117	1499
50	280	73,59	3,55	0,111	1500
50	300	80,21	3,94	0,106	1500
50	320	87,35	4,35	0,100	1501
50	340	95,21	4,79	0,095	1502
50	360	104,25	5,27	0,091	1502
50	380	113,64	5,76	0,086	1503
50	400	125,00	6,34	0,082	1503
50	420	142,50	7,21	0,078	1504
50	440	166,73	8,40	0,074	1504
50	460	181,73	9,09	0,070	1504
50	480	208,99	10,36	0,067	1505

## Prova a rotore bloccato - Locked rotor test

Freq, Hz	V nom V	Pot, Ass, KW	A spunto max A	C spunto Nm	Asp/Anom	Csp/Cnom
50	400	41,50	2860,9	3525,20	6,90	2,20

## Coppia massima - Max torque

Freq, Hz	V nom V	A spunto max A	Giri min <sup>-1</sup>	C spunto Nm	Cmax/Cnom	C nom Nm
50	400	1430,4	1288	3685,40	2,3	1602,0

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

Freq. Hz	V med V	I med A	Giri min <sup>-1</sup>	Coppia Nm	Pot, Ass, KW	Pot, Resa kW	η %	Cosφ
50	400	228,20	1497	797,7	133,25	125,04	93,8	0,843
50	400	264,10	1496	958,4	158,97	150,07	94,4	0,869
50	401	303,40	1494	1120,0	184,48	175,20	95,0	0,878
50	400	341,10	1493	1280,8	209,48	200,15	95,5	0,887
50	400	379,00	1491	1442,0	234,19	225,10	96,1	0,892
50	400	414,70	1490	1603,5	258,60	250,07	96,7	0,900
50	400	456,20	1489	1765,6	286,76	275,08	95,9	0,907

## Prova di riscaldamento - Winding delta temperature measurement

tempo	Freq. Hz	V med V	I med A	Giri min <sup>-1</sup>	Coppia Nm	Pot, Resa kW	Pot, Ass, KW	η %	T1 °C	T2 °C	T3 °C	TAmb, °C	Δt °C
00:00	50	400	420,60	1491	1620,3	259,70	267,9	96,9	19,0	19,0	19,0	19,3	11,5
00:08	50	400	412,50	1491	1604,3	257,10	265,1	97,0	28,1	30,4	34,2	19,6	22,3
00:12	50	400	411,80	1491	1600,7	256,50	264,5	97,0	28,9	31,3	35,0	19,9	33,6
00:16	50	400	411,30	1491	1595,6	255,70	263,6	97,0	29,5	32,0	35,9	20,0	41,8
00:24	50	400	410,80	1490	1601,3	256,50	264,6	96,9	30,4	32,7	36,8	20,4	52,3
00:28	50	400	410,20	1490	1601,5	256,60	264,7	96,9	31,2	33,6	38,3	20,6	54,6
00:32	50	400	408,70	1490	1599,5	256,20	264,3	96,9	31,7	34,2	39,0	21,1	55,1
00:36	50	400	410,40	1490	1620,3	259,50	267,8	96,9	31,8	34,1	38,6	21,1	55,8
00:42	50	400	408,70	1491	1604,3	257,10	265,3	96,9	32,3	34,6	39,7	21,1	57,2
00:46	50	400	405,00	1491	1600,7	256,50	264,6	96,9	32,9	35,4	40,6	21,4	58,1
00:50	50	400	409,40	1491	1595,6	255,70	263,8	96,9	33,0	35,4	40,2	21,5	59,2
00:54	50	400	407,70	1491	1601,8	256,70	264,9	96,9	33,6	36,1	41,0	21,7	60,2
01:01	50	400	409,20	1490	1589,1	254,60	262,5	97,0	33,8	36,3	41,5	21,9	61,5
01:05	50	401	406,10	1490	1580,0	253,10	260,9	97,0	34,2	36,9	42,0	22,0	62,0
01:09	50	401	405,40	1490	1577,1	252,60	260,4	97,0	34,7	37,1	42,1	22,1	62,4
01:13	50	400	406,00	1490	1601,7	256,60	264,6	97,0	34,9	37,5	43,0	22,3	62,7
01:20	50	400	409,50	1491	1597,9	256,10	264,3	96,9	35,1	37,7	42,9	22,4	63,4
01:24	50	400	405,50	1491	1620,3	259,70	268,0	96,9	35,4	38,0	43,7	22,5	63,8
01:28	50	400	407,20	1491	1604,3	257,10	265,3	96,9	35,6	38,2	43,7	22,7	64,1
01:32	50	400	407,90	1491	1600,7	256,50	264,6	96,9	36,1	38,7	44,2	22,8	64,4
01:39	50	400	409,20	1490	1595,6	255,60	263,9	96,9	35,9	38,5	44,0	22,9	64,9
01:43	50	400	405,30	1490	1581,4	253,40	261,6	96,8	36,4	39,0	44,5	23,1	64,9
01:47	50	400	405,60	1490	1606,1	257,20	265,8	96,8	36,6	39,5	45,1	23,2	65,0
01:51	50	400	407,90	1490	1599,5	256,20	264,6	96,8	36,9	39,6	45,0	23,3	65,1
01:57	50	399	404,80	1491	1620,3	259,70	268,4	96,8	37,0	39,7	45,3	23,4	65,3
02:01	50	399	406,20	1491	1604,3	257,10	265,8	96,7	37,1	39,7	45,7	23,5	65,4
02:05	50	399	403,30	1491	1600,7	256,50	265,2	96,7	37,1	39,9	45,8	23,6	65,5
02:09	50	400	404,70	1491	1595,6	255,70	263,7	96,9	37,3	40,1	45,9	23,7	65,6
02:16	50	401	402,60	1490	1601,2	256,50	264,5	97,0	37,6	40,2	46,3	23,8	65,6
02:20	50	400	402,70	1490	1591,3	254,90	262,9	97,0	37,9	40,8	46,7	23,8	65,7
02:24	50	401	401,10	1490	1620,3	259,50	267,6	97,0	38,1	41,1	46,8	23,9	65,7
02:28	50	401	400,00	1490	1604,3	257,00	264,9	97,0	38,0	41,0	46,8	24,0	65,7
02:35	50	400	403,40	1490	1600,7	256,40	264,5	96,9	38,2	41,1	46,6	24,1	65,8
02:39	50	400	399,20	1490	1595,6	255,60	263,8	96,9	38,3	41,4	47,0	24,2	65,8
02:43	50	400	398,10	1490	1620,3	259,50	267,6	97,0	38,5	41,2	47,6	24,2	65,8
02:47	50	400	399,80	1490	1604,3	257,00	264,9	97,0	38,9	41,6	47,6	24,4	65,6
02:54	50	400	399,50	1490	1600,7	256,40	265,1	96,7	38,6	41,3	47,2	24,3	65,5
02:58	50	399	400,00	1490	1595,6	255,60	264,2	96,7	39,0	42,0	48,0	24,5	65,1

## Parametri fine prova riscaldamento

R freddo Ω	T freddo °C	R caldo Ω	T caldo °C	Δt °C
0,016	18,4	0,021	25,8	65,1
0,016	18,4	0,021	25,8	65,1
0,016	18,4	0,021	25,8	65,1

## 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	118,90	1500	18,6	14,9	285,1	0,2
50	400	118,90	1492	18,0	14,4	277,0	0,2
50	400	118,60	1485	16,6	13,3	257,0	0,2
50	400	118,60	1477	18,4	14,7	285,4	0,2
50	400	119,10	1470	23,5	18,8	366,9	0,2
50	400	127,10	1462	25,5	20,4	400,7	0,3
50	400	127,10	1454	33,2	26,6	523,9	0,3
50	400	158,20	1447	39,4	31,5	624,3	0,4
50	400	218,10	1439	59,4	47,5	946,5	0,6
50	400	218,10	1432	70,4	56,3	1127,6	0,7
50	400	313,20	1424	78,4	62,7	1261,6	0,8
50	400	313,20	1417	97,8	78,2	1582,4	1,0
50	400	441,50	1409	115,1	92,1	1873,2	1,2
50	400	441,50	1401	127,6	102,1	2088,2	1,3
50	400	586,10	1394	156,2	125,0	2570,0	1,6
50	400	586,10	1386	168,6	134,9	2788,2	1,7
50	400	736,50	1379	180,6	144,5	3003,8	1,9
50	400	736,50	1371	182,1	145,7	3045,0	1,9
50	400	889,90	1364	193,9	155,1	3260,2	2,0
50	400	1035,60	1356	202,5	162,0	3423,7	2,1
50	400	1035,60	1349	200,4	160,3	3408,2	2,1
50	400	1166,40	1341	206,6	165,3	3532,2	2,2
50	400	1166,40	1333	208,7	167,0	3588,7	2,2
50	400	1265,00	1326	205,2	164,1	3548,0	2,2
50	400	1265,00	1318	207,6	166,1	3611,4	2,3
50	400	1353,90	1311	203,9	163,1	3566,4	2,2
50	400	1353,90	1303	207,4	166,0	3650,0	2,3
50	400	1430,40	1296	205,6	164,5	3638,1	2,3
50	400	1430,40	1288	207,0	165,6	3685,4	2,3
50	400	1502,10	1281	202,5	162,0	3626,4	2,3
50	400	1502,10	1273	203,4	162,7	3663,8	2,3
50	400	1565,60	1265	197,4	157,9	3577,4	2,2
50	400	1565,60	1258	196,2	157,0	3577,2	2,2
50	400	1622,50	1250	192,2	153,8	3525,7	2,2
50	400	1622,50	1243	188,1	150,4	3469,9	2,2
50	400	1667,90	1235	187,2	149,7	3474,4	2,2
50	400	1709,20	1228	183,0	146,4	3418,4	2,1
50	400	1709,20	1220	175,0	140,0	3289,8	2,1
50	400	1744,30	1213	176,7	141,4	3342,5	2,1
50	400	1744,30	1205	171,8	137,5	3270,0	2,0
50	400	1774,40	1197	170,5	136,4	3264,7	2,0
50	400	1774,40	1190	167,7	134,2	3232,9	2,0
50	400	1797,00	1182	164,3	131,5	3187,1	2,0
50	400	1797,00	1175	162,9	130,3	3180,4	2,0
50	400	1819,30	1167	160,6	128,4	3154,5	2,0
50	400	1819,30	1160	158,4	126,7	3132,0	2,0
50	400	1839,10	1152	158,7	126,9	3158,1	2,0
50	400	1839,10	1144	151,8	121,5	3042,4	1,9
50	400	1858,20	1137	152,7	122,2	3080,3	1,9
50	400	1858,20	1129	147,8	118,2	3000,8	1,9
50	400	1877,00	1122	146,4	117,1	2991,7	1,9
50	400	1894,50	1114	146,0	116,8	3004,2	1,9
50	400	1894,50	1107	143,0	114,4	2963,6	1,8
50	400	1911,00	1099	138,7	111,0	2893,7	1,8
50	400	1911,00	1092	136,9	109,5	2876,6	1,8
50	400	1924,30	1084	136,3	109,1	2883,9	1,8
50	400	1924,30	1076	134,9	107,9	2874,3	1,8
50	400	1937,00	1069	133,2	106,5	2856,7	1,8
50	400	1937,00	1061	130,5	104,4	2820,6	1,8
50	400	1948,80	1054	131,1	104,8	2851,8	1,8
50	400	1948,80	1046	128,5	102,8	2817,4	1,8
50	400	1962,00	1039	124,2	99,4	2741,7	1,7
50	400	1962,00	1031	123,7	99,0	2750,8	1,7
50	400	1971,80	1024	121,8	97,4	2727,8	1,7
50	400	1982,90	1016	120,1	96,1	2709,9	1,7
50	400	1982,90	1008	117,6	94,1	2674,0	1,7
50	400	1992,40	1001	115,3	92,3	2642,4	1,6
50	400	1992,40	993	115,3	92,2	2661,6	1,7
50	400	2001,50	986	109,9	87,9	2557,4	1,6
50	400	2001,50	978	111,4	89,1	2611,0	1,6
50	400	2009,90	971	112,0	89,6	2645,0	1,7
50	400	2009,90	963	110,4	88,3	2628,8	1,6
50	400	2017,60	956	107,8	86,2	2586,3	1,6
50	400	2017,60	948	108,2	86,5	2616,3	1,6

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	2025,40	940	106,6	85,3	2598,7	1,6
50	400	2029,10	933	104,1	83,3	2559,4	1,6
50	400	2029,10	925	104,9	84,0	2600,8	1,6
50	400	2037,20	918	102,1	81,7	2550,8	1,6
50	400	2044,70	910	100,7	80,5	2536,4	1,6
50	400	2044,70	903	100,3	80,3	2549,3	1,6
50	400	2051,30	895	98,0	78,4	2511,6	1,6
50	400	2051,30	888	97,8	78,2	2526,6	1,6
50	400	2055,50	880	96,4	77,1	2512,4	1,6
50	400	2062,50	872	90,1	72,1	2368,9	1,5
50	400	2065,80	865	93,2	74,6	2472,5	1,5
50	400	2065,80	857	92,7	74,1	2479,1	1,5
50	400	2072,10	850	91,3	73,1	2465,0	1,5
50	400	2074,90	842	89,7	71,8	2443,4	1,5
50	400	2074,90	835	89,5	71,6	2458,7	1,5
50	400	2080,90	827	88,2	70,6	2446,8	1,5
50	400	2083,60	819	87,7	70,1	2453,1	1,5
50	400	2083,60	812	86,8	69,5	2452,7	1,5
50	400	2089,40	804	85,5	68,4	2438,7	1,5
50	400	2092,00	797	85,5	68,4	2461,4	1,5
50	400	2098,40	789	83,8	67,0	2433,9	1,5
50	400	2098,40	782	82,2	65,8	2411,6	1,5
50	400	2100,90	774	81,4	65,1	2411,5	1,5
50	400	2106,80	767	79,6	63,7	2382,6	1,5
50	400	2109,20	759	79,7	63,8	2409,3	1,5
50	400	2109,20	751	79,3	63,5	2421,2	1,5
50	400	2114,10	744	76,5	61,2	2358,4	1,5
50	400	2116,80	736	75,4	60,3	2349,3	1,5
50	400	2116,80	729	76,7	61,3	2412,2	1,5
50	400	2120,70	721	75,5	60,4	2399,9	1,5
50	400	2123,80	714	73,8	59,0	2371,4	1,5
50	400	2123,80	706	72,6	58,1	2357,9	1,5
50	400	2128,20	699	74,4	59,5	2442,9	1,5
50	400	2130,50	691	72,0	57,6	2390,9	1,5
50	400	2135,80	683	71,3	57,0	2392,8	1,5
50	400	2135,80	676	67,5	54,0	2291,6	1,4
50	400	2137,50	668	70,0	56,0	2400,8	1,5
50	400	2143,00	661	67,9	54,3	2357,5	1,5
50	400	2145,40	653	66,5	53,2	2333,4	1,5
50	400	2145,40	646	66,4	53,1	2357,9	1,5
50	400	2149,40	638	65,7	52,6	2361,4	1,5
50	400	2152,40	631	66,1	52,9	2403,0	1,5
50	400	2152,40	623	64,4	51,5	2369,1	1,5
50	400	2156,20	615	63,3	50,7	2360,3	1,5
50	400	2158,90	608	62,4	49,9	2354,7	1,5
50	400	2164,10	600	63,3	50,7	2419,7	1,5
50	400	2164,10	593	60,7	48,6	2349,8	1,5
50	400	2165,80	585	60,2	48,1	2357,9	1,5
50	400	2171,10	578	59,3	47,4	2353,9	1,5
50	400	2173,00	570	56,8	45,4	2283,6	1,4
50	400	2173,00	562	57,5	46,0	2344,7	1,5
50	400	2177,00	555	56,7	45,3	2341,8	1,5
50	400	2179,70	547	54,5	43,6	2282,5	1,4
50	400	2179,70	540	54,7	43,8	2325,3	1,5
50	400	2182,30	532	54,6	43,6	2350,3	1,5
50	400	2185,50	525	53,7	42,9	2345,0	1,5
50	400	2188,60	517	52,8	42,2	2341,2	1,5
50	400	2188,60	510	52,4	41,9	2359,2	1,5
50	400	2191,40	502	51,5	41,2	2351,2	1,5
50	400	2195,10	494	51,4	41,1	2381,5	1,5
50	400	2195,10	487	50,0	40,0	2353,9	1,5
50	400	2197,80	479	49,4	39,5	2362,8	1,5
50	400	2201,80	472	47,7	38,2	2319,6	1,4
50	400	2203,50	464	47,4	37,9	2341,9	1,5
50	400	2203,50	457	46,6	37,2	2337,9	1,5
50	400	2208,10	449	44,7	35,7	2281,4	1,4
50	400	2209,60	442	45,0	36,0	2337,3	1,5
50	400	2209,60	434	43,9	35,1	2318,8	1,4
50	400	2213,50	426	43,5	34,8	2337,0	1,5
50	400	2214,80	419	43,8	35,1	2399,2	1,5
50	400	2219,50	411	42,8	34,2	2386,8	1,5
50	400	2219,50	404	42,1	33,7	2391,7	1,5
50	400	2221,60	396	40,9	32,7	2365,6	1,5
50	400	2225,80	389	40,9	32,7	2415,3	1,5
50	400	2225,80	381	40,3	32,2	2422,2	1,5
50	400	2228,20	374	38,4	30,7	2357,1	1,5
50	400	2232,20	366	38,1	30,5	2389,2	1,5
50	400	2234,20	358	36,9	29,6	2363,5	1,5
50	400	2234,20	351	36,1	28,8	2356,6	1,5

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	2237,80	343	35,0	28,0	2338,4	1,5
50	400	2239,00	336	34,5	27,6	2353,9	1,5
50	400	2239,00	328	33,2	26,6	2319,2	1,4
50	400	2242,80	321	33,7	26,9	2407,3	1,5
50	400	2244,70	313	32,7	26,2	2398,2	1,5
50	400	2248,50	306	31,9	25,5	2394,0	1,5
50	400	2248,50	298	31,2	24,9	2398,9	1,5
50	400	2250,70	290	30,7	24,6	2424,9	1,5
50	400	2252,90	283	29,8	23,9	2417,9	1,5
50	400	2252,90	275	29,0	23,2	2414,9	1,5
50	400	2255,70	268	28,3	22,6	2424,6	1,5
50	400	2259,10	260	27,0	21,6	2378,5	1,5
50	400	2261,20	253	26,2	21,0	2382,2	1,5
50	400	2261,20	245	25,4	20,3	2380,4	1,5
50	400	2264,90	237	24,1	19,3	2326,1	1,5
50	400	2265,80	230	23,9	19,1	2384,7	1,5
50	400	2265,80	222	22,9	18,3	2358,2	1,5
50	400	2270,10	215	21,7	17,3	2312,4	1,4
50	400	2271,10	207	21,5	17,2	2380,3	1,5
50	400	2275,20	200	20,7	16,6	2382,2	1,5
50	400	2275,20	192	20,1	16,1	2400,6	1,5
50	400	2277,30	185	19,0	15,2	2358,2	1,5
50	400	2279,90	177	18,4	14,7	2383,2	1,5
50	400	2281,10	169	17,9	14,3	2421,7	1,5
50	400	2281,10	162	17,4	13,9	2465,4	1,5
50	400	2281,10	154	16,6	13,3	2469,6	1,5
50	400	2282,30	147	15,8	12,6	2466,7	1,5
50	400	2282,30	139	15,2	12,2	2504,5	1,6
50	400	2287,60	132	13,6	10,9	2377,8	1,5
50	400	2290,00	124	13,3	10,6	2456,9	1,5
50	400	2290,00	117	12,8	10,3	2523,2	1,6
50	400	2294,70	109	12,1	9,7	2552,3	1,6
50	400	2296,40	101	11,0	8,8	2488,6	1,6
50	400	2299,90	94	10,1	8,1	2478,9	1,5
50	400	2302,40	86	9,6	7,7	2563,3	1,6
50	400	2302,40	79	8,6	6,9	2506,4	1,6
50	400	2304,70	71	7,9	6,3	2538,1	1,6
50	400	2306,90	64	6,9	5,5	2485,2	1,6
50	400	2306,90	56	5,9	4,7	2417,9	1,5
50	400	2310,00	49	5,4	4,3	2547,6	1,6
50	400	2310,60	41	4,6	3,7	2590,8	1,6
50	400	2310,60	33	3,7	2,9	2513,0	1,6
50	400	2314,50	26	2,7	2,1	2385,9	1,5
50	400	2316,20	18	2,0	1,6	2535,8	1,6
50	400	2316,20	11	1,2	1,0	2560,2	1,6
50	400	2319,10	3	0,3	0,3	2547,8	1,6