



BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 280M-4 IE4 Data : 11/07/2023

DATI MOTORE				
Alimentazione : TRIFASE	Matricola :	Forma : B3	Cliente :	
V Nom. [V] : 400	Frequenza [Hz] : 50	P Nom. [KW] : 90	C Nom. [Nm] : 141,37	Giri [min ⁻¹] : 1488
I Nom. [A] : 152,42	P ass. [KW] : 93,54	η [%] : 96,3	Cos φ : 0,909	Poli : 4
Grado Protezione : IP 55	Classe isolamento : F	Servizio : S1		
DATI COSTRUTTIVI				
Ø est. lam. [mm] :	Ø int. lam. [mm] :	H pacco [mm] :	Ø albero [mm] :	Lung. albero [mm] :
No. cave statore :	No. cave rotore :			
DATI AVVOLGIMENTO				
Fili cava :	Passo cava :	Ø filo [mm] :	Isol. cava :	Treccia [mm²] :
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 φ	Giri min ⁻¹
50	239	24,71	2,23	0,221	1502
50	260	26,87	2,32	0,196	1503
50	279	29,06	2,42	0,175	1504
50	300	31,48	2,74	0,171	1503
50	320	33,76	2,81	0,153	1504
50	340	36,08	2,89	0,138	1503
50	361	38,80	2,98	0,125	1505
50	381	41,56	3,11	0,116	1504
50	400	44,71	3,16	0,104	1505
50	419	48,04	3,42	0,100	1504
50	440	52,76	3,43	0,087	1504
50	460	58,11	4,31	0,095	1504
50	480	66,24	4,37	0,081	1504

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	20,53	1002,0	1222,82	6,57	8,65

Coppia massima - Max torque

Freq. Hz	V nom V	A spunto max A	Giri min ⁻¹	Coppia Nm	Cmax/Cnom	C nom Nm
50	400	475,54	1441	1751,47	1,4	141,4

Rendimento ai vari carichi - Efficiency at the different loads

Freq, Hz	V med V	I med A	Giri min ⁻¹	Coppia Nm	Pot, Ass, KW	Pot, Resa kW	η %	Cosφ
50	400	84,33	1495	293,2	47,45	45,30	95,5	0,826
50	400	97,77	1494	356,5	57,27	55,04	96,1	0,861
50	399	110,21	1493	412,3	66,03	63,60	96,3	0,881
50	400	122,90	1492	467,3	74,77	72,03	96,3	0,894
50	400	137,37	1490	529,0	84,46	81,48	96,5	0,903
50	400	151,19	1489	585,3	93,55	90,08	96,3	0,909
50	399	158,67	1489	614,9	98,27	94,62	96,3	0,911

Prova di riscaldamento - Winding delta temperature measurement

tempo	Freq, Hz	V med V	I med A	Giri min ⁻¹	Coppia Nm	Pot, Resa kW	Pot, Ass, KW	η %	T1 °C	T2 °C	T3 °C	TAmb, °C	Δt °C
00:04	50	400	152,71	1493	588,8	90,83	94,1	96,5	23,1	24,2	23,2	20,5	6,1
00:08	50	400	149,73	1493	581,0	89,62	92,2	97,2	23,5	25,5	23,6	20,7	11,8
00:12	50	400	152,62	1492	589,4	90,87	94,1	96,6	24,6	27,4	24,7	21,2	16,0
00:16	50	400	155,83	1493	596,1	91,96	96,3	95,5	25,0	29,0	25,0	21,4	20,6
00:23	50	401	150,61	1492	575,5	88,72	92,8	95,7	26,3	31,7	26,2	22,0	26,0
00:27	50	401	151,44	1492	588,8	90,78	93,5	97,1	26,7	32,9	26,6	22,2	28,2
00:31	50	400	151,46	1491	586,1	90,32	93,5	96,6	26,8	33,9	26,7	22,3	30,0
00:35	50	400	153,24	1492	590,5	91,02	94,5	96,3	27,5	35,2	27,3	22,5	31,3
00:42	50	399	152,96	1490	585,8	90,22	94,3	95,7	27,9	36,6	27,7	22,8	33,5
00:46	50	399	151,07	1491	578,5	89,12	93,0	95,8	28,2	37,4	28,0	22,9	35,1
00:50	50	399	151,65	1490	587,0	90,40	93,5	96,7	28,9	38,5	28,5	23,1	36,5
00:54	50	400	151,18	1491	582,2	89,72	93,3	96,2	29,1	39,3	28,7	23,2	37,8
01:00	50	399	153,04	1491	596,5	91,88	94,4	97,3	29,2	40,2	28,7	23,5	39,8
01:04	50	400	151,04	1491	585,9	90,26	93,2	96,9	29,5	40,8	28,9	23,5	41,1
01:08	50	399	151,51	1490	586,1	90,26	93,4	96,6	29,6	41,5	29,0	23,6	42,2
01:12	50	399	153,30	1490	594,9	91,59	94,6	96,8	29,9	42,0	29,2	23,8	42,9
01:18	50	400	149,13	1490	579,1	89,18	92,0	96,9	30,1	42,8	29,6	23,9	44,3
01:22	50	400	151,28	1490	582,1	89,61	93,4	96,0	30,5	43,4	30,0	24,0	45,0
01:26	50	400	151,48	1490	581,4	89,52	93,6	95,7	30,6	43,8	30,2	24,2	45,6
01:30	50	400	150,85	1490	582,3	89,67	93,1	96,3	30,8	44,4	30,4	24,4	46,1
01:37	50	399	155,65	1490	597,9	92,02	96,3	95,6	31,0	44,8	30,6	24,4	47,4
01:41	50	400	152,15	1490	586,5	90,31	94,0	96,1	31,4	45,5	31,1	24,6	48,1
01:45	50	400	151,67	1490	592,9	91,30	93,7	97,4	31,6	46,0	31,2	24,7	48,9
01:49	50	400	153,06	1489	591,1	90,97	94,6	96,2	32,0	46,5	31,5	24,9	49,4
01:55	50	399	153,69	1489	590,7	90,91	94,9	95,8	32,4	47,0	31,9	25,1	50,2
01:59	50	400	149,69	1490	572,8	88,17	92,5	95,3	32,6	47,4	32,1	25,4	50,4
02:03	50	400	149,99	1490	578,1	89,01	92,6	96,1	32,7	47,8	32,2	25,4	50,8
02:07	50	400	149,93	1490	586,4	90,27	92,6	97,5	32,8	48,0	32,1	25,4	51,2
02:14	50	400	152,12	1489	590,3	90,85	94,1	96,6	33,1	48,6	32,6	25,5	51,9
02:18	50	400	152,34	1491	586,7	90,37	94,3	95,8	33,1	48,7	32,5	25,9	52,1
02:22	50	400	151,47	1489	586,9	90,33	93,7	96,4	33,0	49,0	32,4	25,6	53,0
02:26	50	400	150,94	1490	583,9	89,87	93,4	96,3	33,5	49,4	33,0	25,7	53,4
02:32	50	400	150,75	1489	582,9	89,71	93,2	96,2	33,5	49,5	33,0	26,1	53,7
02:36	50	400	150,47	1489	583,9	89,85	93,0	96,6	33,8	50,0	33,2	26,3	53,8
02:40	50	400	150,44	1489	589,5	90,68	93,0	97,5	34,0	50,3	33,3	26,3	54,2
02:44	50	400	150,02	1489	582,4	89,61	92,8	96,6	34,1	50,5	33,4	26,3	54,4
02:51	50	400	150,57	1489	580,1	89,27	93,0	95,9	34,2	50,6	33,6	26,4	54,8
02:55	50	400	151,60	1489	584,6	89,96	93,8	95,9	34,3	50,9	33,6	26,5	55,1
02:59	50	400	151,27	1489	585,6	90,11	93,6	96,3	34,4	51,2	33,9	26,6	55,3
03:03	50	400	150,65	1489	584,9	90,01	93,2	96,5	34,6	51,5	34,0	26,5	55,7
03:09	50	400	150,46	1489	583,0	89,72	93,0	96,5	34,5	51,5	34,0	26,7	55,9
03:13	50	400	150,53	1488	582,1	89,52	93,0	96,2	34,4	51,5	33,7	26,8	56,0
03:17	50	400	150,51	1488	580,1	89,20	93,0	95,9	34,8	51,9	34,3	26,8	56,3
03:21	50	400	150,36	1490	579,8	89,24	93,0	96,0	34,8	51,9	34,1	26,9	56,3
03:28	50	400	148,76	1489	578,7	89,03	92,0	96,8	35,2	52,2	34,3	27,1	56,4
03:32	50	400	148,97	1489	575,0	88,47	92,2	96,0	35,1	52,4	34,3	27,5	56,1
03:36	50	400	149,29	1489	579,5	89,16	92,4	96,5	35,5	52,7	34,7	27,4	56,4
03:40	50	400	149,72	1489	580,6	89,32	92,7	96,4	35,2	52,7	34,4	27,5	56,4
03:46	50	400	150,97	1489	584,9	90,01	93,5	96,3	35,4	52,9	34,8	27,3	56,9
03:50	50	400	149,98	1489	579,5	89,15	92,9	96,0	35,7	53,0	35,1	27,4	57,0
03:54	50	400	149,98	1488	592,7	91,15	92,8	98,2	35,5	53,3	35,1	27,5	57,2
03:58	50	400	153,83	1489	584,3	89,93	95,4	94,2	36,0	53,4	35,4	27,5	57,4

Parametri fine prova riscaldamento

R freddo Ω	T freddo $^{\circ}\text{C}$	R caldo Ω	T caldo $^{\circ}\text{C}$	Δt $^{\circ}\text{C}$
0,037	20,4	0,047	27,3	57,7
0,037	20,4	0,047	27,3	57,7
0,037	20,4	0,047	27,3	57,7

Curva di coppia

Freq, Hz	V nom V	I med A	Giri min ⁻¹	Pot. Ass, KW	Pot. Resa kW	C max Nm	Cmax/Cnom
50	400	104,83	1492	8,9	7,7	50,0	0,4
50	400	105,05	1492	8,9	7,9	51,1	0,4
50	400	105,05	1491	8,9	7,9	51,4	0,4
50	400	105,55	1492	9,0	9,5	61,5	0,4
50	400	105,55	1491	9,0	9,9	64,5	0,5
50	400	114,37	1490	9,9	9,9	64,6	0,5
50	400	114,37	1490	9,9	12,3	79,7	0,6
50	400	126,53	1488	11,0	12,0	78,1	0,6
50	400	149,41	1486	13,1	14,3	93,0	0,7
50	400	149,41	1484	13,1	20,3	132,2	0,9
50	400	186,65	1480	16,2	17,4	113,7	0,8
50	400	186,65	1477	16,2	23,4	153,4	1,1
50	400	239,44	1473	20,2	22,2	145,5	1,0
50	400	239,44	1469	20,2	27,9	183,8	1,3
50	400	307,56	1463	24,5	26,5	175,3	1,2
50	400	386,89	1458	28,1	28,1	186,5	1,3
50	400	386,89	1449	28,1	28,9	193,2	1,4
50	400	475,54	1441	30,3	29,9	200,5	1,4
50	400	475,54	1429	30,3	28,2	191,0	1,4
50	400	562,25	1418	30,1	26,8	183,0	1,3
50	400	562,25	1405	30,1	24,2	167,0	1,2
50	400	628,01	1390	27,8	22,4	155,6	1,1
50	400	628,01	1377	27,8	21,4	150,4	1,1
50	400	668,85	1364	25,0	20,3	143,7	1,0
50	400	679,56	1355	24,2	18,5	132,0	0,9
50	400	694,83	1345	23,0	17,2	124,0	0,9
50	400	700,37	1337	22,6	17,6	127,0	0,9
50	400	700,37	1329	22,6	18,4	134,3	0,9
50	400	708,71	1323	22,0	17,5	127,8	0,9
50	400	708,71	1317	22,0	15,5	113,9	0,8
50	400	715,93	1310	21,6	15,6	115,4	0,8
50	400	719,25	1303	21,4	17,5	129,7	0,9
50	400	719,25	1296	21,4	16,4	122,5	0,9
50	400	725,50	1289	20,9	15,3	114,5	0,8
50	400	728,42	1281	20,8	13,9	104,8	0,7
50	400	728,42	1275	20,8	14,5	110,4	0,8
50	400	734,27	1268	20,5	12,7	96,7	0,7
50	400	739,39	1261	20,3	13,1	100,8	0,7
50	400	741,82	1252	20,2	12,7	98,2	0,7
50	400	741,82	1245	20,2	14,4	112,0	0,8
50	400	746,39	1237	20,0	14,9	116,7	0,8
50	400	746,39	1228	20,0	14,9	117,1	0,8
50	400	752,54	1221	19,8	14,0	111,3	0,8
50	400	752,54	1213	19,8	12,6	100,7	0,7
50	400	756,86	1206	19,7	13,3	106,9	0,8
50	400	756,86	1200	19,7	13,4	108,3	0,8
50	400	760,45	1194	19,6	12,4	100,7	0,7
50	400	760,45	1187	19,6	12,7	103,6	0,7
50	400	764,02	1179	19,5	12,9	105,8	0,7
50	400	764,02	1173	19,5	12,6	103,7	0,7
50	400	767,66	1165	19,5	12,5	103,6	0,7
50	400	771,43	1158	19,5	12,8	107,3	0,8
50	400	771,43	1152	19,5	12,2	102,8	0,7
50	400	775,16	1144	19,4	12,3	104,1	0,7
50	400	775,16	1138	19,4	12,2	103,8	0,7
50	400	778,56	1131	19,4	12,4	106,0	0,8
50	400	778,56	1123	19,4	12,3	105,7	0,7
50	400	782,24	1116	19,4	10,8	93,5	0,7
50	400	782,24	1109	19,4	11,1	97,1	0,7
50	400	786,11	1100	19,4	11,6	102,3	0,7
50	400	786,11	1093	19,4	12,3	108,6	0,8
50	400	790,03	1083	19,4	11,5	102,7	0,7

Freq, Hz	V nom V	I med A	Giri min ⁻¹	Pot, Ass, KW	Pot, Resa kW	C max Nm	Cmax/Cnom
50	400	790,03	1076	19,4	11,2	100,5	0,7
50	400	793,92	1069	19,4	11,1	100,7	0,7
50	400	797,79	1060	19,4	11,3	102,9	0,7
50	400	797,79	1054	19,4	11,2	102,4	0,7
50	400	800,85	1048	19,4	10,5	97,1	0,7
50	400	800,85	1040	19,4	10,5	97,9	0,7
50	400	804,20	1033	19,5	11,1	103,6	0,7
50	400	804,20	1027	19,5	10,9	103,0	0,7
50	400	807,23	1020	19,6	10,5	99,9	0,7
50	400	807,23	1012	19,6	10,6	101,7	0,7
50	400	810,73	1005	19,6	11,0	106,3	0,8
50	400	810,73	996	19,6	10,8	104,5	0,7
50	400	814,17	989	19,7	10,8	105,7	0,7
50	400	814,17	981	19,7	10,3	101,8	0,7
50	400	817,79	973	19,7	10,5	104,8	0,7
50	400	821,54	965	19,8	10,0	100,3	0,7
50	400	821,54	957	19,8	10,0	100,6	0,7
50	400	824,93	950	19,8	10,3	104,9	0,7
50	400	824,93	943	19,8	9,7	99,2	0,7
50	400	827,90	937	19,9	10,2	105,9	0,7
50	400	827,90	929	19,9	9,6	99,6	0,7
50	400	831,09	922	19,9	10,0	105,4	0,7
50	400	831,09	915	19,9	9,4	98,9	0,7
50	400	834,31	909	20,0	9,8	104,0	0,7
50	400	834,31	901	20,0	9,5	102,2	0,7
50	400	837,63	893	20,0	9,7	105,3	0,7
50	400	837,63	886	20,0	9,3	101,9	0,7
50	400	840,99	878	20,1	9,3	102,1	0,7
50	400	840,99	870	20,1	9,7	108,3	0,8
50	400	844,40	862	20,1	9,2	103,6	0,7
50	400	844,40	855	20,1	9,4	107,0	0,8
50	400	847,96	847	20,2	9,2	105,5	0,7
50	400	847,96	838	20,2	9,0	103,6	0,7
50	400	851,34	831	20,2	9,1	105,4	0,7
50	400	854,66	822	20,3	8,7	102,2	0,7
50	400	854,66	815	20,3	8,7	103,6	0,7
50	400	857,70	808	20,4	8,9	106,5	0,8
50	400	857,70	801	20,4	8,6	103,8	0,7
50	400	860,98	793	20,4	8,5	103,5	0,7
50	400	860,98	786	20,4	8,5	105,0	0,7
50	400	863,85	778	20,4	8,4	104,5	0,7
50	400	863,85	772	20,4	8,5	106,0	0,8
50	400	866,82	765	20,5	8,4	106,0	0,8
50	400	866,82	758	20,5	8,1	103,1	0,7
50	400	869,73	752	20,5	8,2	105,5	0,7
50	400	869,73	744	20,5	8,3	107,6	0,8
50	400	872,67	736	20,6	8,1	106,2	0,8
50	400	872,67	729	20,6	8,0	105,7	0,7
50	400	875,88	721	20,6	7,8	104,8	0,7
50	400	875,88	714	20,6	7,9	107,7	0,8
50	400	878,93	705	20,7	7,7	106,1	0,8
50	400	878,93	698	20,7	7,6	106,1	0,8
50	400	882,19	689	20,7	7,7	108,4	0,8
50	400	885,18	682	20,8	7,5	105,9	0,7
50	400	885,18	673	20,8	7,3	104,5	0,7
50	400	888,08	666	20,8	7,4	107,0	0,8
50	400	888,08	659	20,8	7,3	107,5	0,8
50	400	890,97	652	20,9	7,2	106,9	0,8
50	400	890,97	645	20,9	7,1	107,1	0,8
50	400	893,87	636	20,9	7,1	107,7	0,8
50	400	893,87	629	20,9	7,0	108,0	0,8
50	400	896,88	621	20,9	7,1	110,9	0,8
50	400	896,88	613	20,9	7,0	110,9	0,8
50	400	899,91	603	21,0	6,8	109,1	0,8
50	400	899,91	596	21,0	6,7	108,2	0,8
50	400	903,26	588	21,0	6,5	107,6	0,8
50	400	903,26	581	21,0	6,5	108,6	0,8
50	400	906,23	573	21,1	6,3	106,3	0,8
50	400	906,23	566	21,1	6,2	105,7	0,7
50	400	908,76	558	21,1	6,1	106,2	0,8
50	400	911,15	552	21,2	6,1	106,4	0,8
50	400	911,15	546	21,2	6,0	106,3	0,8
50	400	913,56	539	21,2	5,9	106,5	0,8
50	400	913,56	532	21,2	6,0	108,5	0,8
50	400	915,83	525	21,2	5,8	107,2	0,8
50	400	915,83	517	21,2	5,8	108,0	0,8
50	400	918,46	510	21,3	5,7	107,5	0,8
50	400	918,46	502	21,3	5,6	108,6	0,8
50	400	921,09	494	21,3	5,6	110,5	0,8

Freq, Hz	V nom V	I med A	Giri min- ¹	Pot, Ass, KW	Pot, Resa kW	C max Nm	Cmax/Cnom
50	400	921,09	487	21,3	5,5	108,6	0,8
50	400	923,82	480	21,3	5,5	110,0	0,8
50	400	923,82	472	21,3	5,2	107,3	0,8
50	400	926,39	464	21,4	5,2	108,7	0,8
50	400	926,39	456	21,4	5,1	109,2	0,8
50	400	929,03	448	21,5	5,0	108,2	0,8
50	400	931,49	441	21,5	4,9	108,4	0,8
50	400	931,49	435	21,5	4,9	108,6	0,8
50	400	933,91	428	21,5	4,8	107,7	0,8
50	400	933,91	421	21,5	4,7	108,6	0,8
50	400	936,26	415	21,5	4,7	109,1	0,8
50	400	936,26	406	21,5	4,6	110,1	0,8
50	400	938,61	399	21,6	4,5	108,0	0,8
50	400	938,61	390	21,6	4,5	110,5	0,8
50	400	941,12	383	21,6	4,4	110,0	0,8
50	400	941,12	374	21,6	4,3	111,4	0,8
50	400	943,67	367	21,6	4,2	110,7	0,8
50	400	943,67	359	21,6	4,1	110,5	0,8
50	400	946,33	350	21,6	4,0	110,2	0,8
50	400	946,33	342	21,6	3,9	109,8	0,8
50	400	948,80	335	21,7	3,8	109,3	0,8
50	400	951,26	326	21,7	3,7	109,0	0,8
50	400	951,26	320	21,7	3,6	108,7	0,8
50	400	953,38	313	21,7	3,5	108,3	0,8
50	400	953,38	306	21,7	3,5	109,7	0,8
50	400	955,70	298	21,7	3,4	109,9	0,8
50	400	955,70	291	21,7	3,3	110,2	0,8
50	400	957,77	285	21,7	3,2	109,6	0,8
50	400	957,77	276	21,7	3,1	110,2	0,8
50	400	960,00	269	21,7	3,0	109,1	0,8
50	400	960,00	262	21,7	3,0	110,3	0,8
50	400	962,22	255	21,8	2,9	111,2	0,8
50	400	962,22	246	21,8	2,8	109,2	0,8
50	400	964,50	239	21,8	2,7	110,6	0,8
50	400	964,50	232	21,8	2,7	111,0	0,8
50	400	966,79	223	21,8	2,6	110,7	0,8
50	400	966,79	216	21,8	2,5	110,1	0,8
50	400	968,88	209	21,8	2,4	111,3	0,8
50	400	970,69	201	21,8	2,3	112,8	0,8
50	400	970,69	195	21,8	2,2	110,0	0,8
50	400	973,03	187	21,9	2,1	111,2	0,8
50	400	973,03	180	21,9	2,1	111,6	0,8
50	400	975,05	173	21,9	2,0	110,9	0,8
50	400	975,05	166	21,9	1,9	111,1	0,8
50	400	977,15	159	21,9	1,8	111,2	0,8
50	400	977,15	152	21,9	1,7	111,1	0,8
50	400	979,13	143	21,9	1,6	107,5	0,8
50	400	979,13	136	21,9	1,3	94,6	0,7
50	400	981,48	128	21,9	1,1	80,0	0,6
50	400	981,48	121	21,9	1,0	82,8	0,6
50	400	983,63	112	22,0	1,0	85,2	0,6
50	400	983,63	105	22,0	1,5	135,9	1,0
50	400	986,00	97	22,0	1,1	111,4	0,8
50	400	986,00	88	22,0	1,1	118,6	0,8
50	400	988,14	81	22,0	1,0	115,4	0,8
50	400	989,99	74	22,0	0,8	108,5	0,8
50	400	989,99	66	22,0	0,8	112,2	0,8
50	400	991,75	60	22,0	0,7	115,1	0,8
50	400	991,75	53	22,0	0,6	110,8	0,8