



BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 280M-4 IE3 Data : 09/07/2023

DATI MOTORE

Alimentazione : TRIFASE	Matricola :	Forma : B3	Cliente :	
V Nom. [V] : 400	Frequenza [Hz] : 50	P Nom. [KW] : 90	C Nom. [Nm] : 139,64	Giri [min ⁻¹] : 1490
I Nom. [A] : 154,05	P ass. [KW] : 94,54	η [%] : 95,2	Cos φ : 0,899	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 ²] :
-------------	--------------	---------------------------	--------------	------------------------------

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	24,97	2,25	0,219	1502
50	260	27,16	2,35	0,194	1503
50	279	29,37	2,45	0,173	1504
50	300	31,82	2,77	0,169	1503
50	320	34,12	2,84	0,151	1504
50	340	36,46	2,92	0,137	1503
50	361	39,21	3,02	0,124	1505
50	381	42,00	3,15	0,114	1504
50	400	45,18	3,20	0,103	1505
50	419	48,55	3,45	0,099	1504
50	440	53,32	3,47	0,086	1504
50	460	58,73	4,36	0,094	1504
50	480	66,95	4,41	0,080	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	Cmax/Cnom
50	400	20,75	1012,7	1207,78	6,57	8,65

Coppia massima - Max torque

Freq. Hz	V nom V	A spunto max A	Giri min ⁻¹	C Max Nm	Cmax/Cnom	C nom Nm
50	400	480,61	1441	1729,93	12,4	139,6

Rendimento ai vari carichi - Efficiency at the different loads

Freq, Hz	V med V	I med A	Giri min ⁻¹	C Max Nm	Pot, Ass, KW	Pot, Resa kW	η %	CosΦ
50	400	85,23	1495	289,6	47,96	45,26	94,4	0,817
50	400	98,81	1494	352,1	57,88	54,99	95,0	0,852
50	399	111,38	1493	407,2	66,73	63,55	95,2	0,872
50	400	124,21	1492	461,5	75,56	71,96	95,2	0,884
50	400	138,83	1490	522,5	85,36	81,40	95,4	0,894
50	400	152,80	1489	578,1	94,54	90,00	95,2	0,899
50	399	160,36	1489	607,4	99,32	94,53	95,2	0,901

Prova di riscaldamento - Winding delta temperature measurement

tempo	Freq, Hz	V med V	I med A	Giri min ⁻¹	C Max Nm	Pot, Resa kW	Pot, Ass, KW	η %	T1 °C	T2 °C	T3 °C	TAmb, °C	Δt °C
00:04	50	400	154,34	1493	581,5	90,75	95,1	95,4	23,1	24,2	23,2	20,5	6,1
00:08	50	400	151,32	1493	573,9	89,54	93,2	96,0	23,5	25,5	23,6	20,7	11,8
00:12	50	400	154,25	1492	582,1	90,79	95,1	95,5	24,6	27,4	24,7	21,2	16,0
00:16	50	400	157,49	1493	588,8	91,88	97,3	94,4	25,0	29,0	25,0	21,4	20,6
00:23	50	401	152,22	1492	568,4	88,65	93,7	94,6	26,3	31,7	26,2	22,0	26,0
00:27	50	401	153,05	1492	581,5	90,70	94,4	96,0	26,7	32,9	26,6	22,2	28,2
00:31	50	400	153,07	1491	578,9	90,24	94,5	95,5	26,8	33,9	26,7	22,3	30,0
00:35	50	400	154,87	1492	583,2	90,94	95,5	95,2	27,5	35,2	27,3	22,5	31,3
00:42	50	399	154,59	1490	578,6	90,14	95,3	94,6	27,9	36,6	27,7	22,8	33,5
00:46	50	399	152,68	1491	571,3	89,04	94,0	94,7	28,2	37,4	28,0	22,9	35,1
00:50	50	399	153,26	1490	579,8	90,32	94,5	95,6	28,9	38,5	28,5	23,1	36,5
00:54	50	400	152,79	1491	575,0	89,64	94,3	95,1	29,1	39,3	28,7	23,2	37,8
01:00	50	399	154,67	1491	589,1	91,80	95,5	96,2	29,2	40,2	28,7	23,5	39,8
01:04	50	400	152,65	1491	578,7	90,18	94,2	95,8	29,5	40,8	28,9	23,5	41,1
01:08	50	399	153,12	1490	578,9	90,18	94,4	95,5	29,6	41,5	29,0	23,6	42,2
01:12	50	399	154,93	1490	587,6	91,51	95,6	95,7	29,9	42,0	29,2	23,8	42,9
01:18	50	400	150,72	1490	572,0	89,11	93,0	95,8	30,1	42,8	29,6	23,9	44,3
01:22	50	400	152,89	1490	575,0	89,53	94,4	94,9	30,5	43,4	30,0	24,0	45,0
01:26	50	400	153,09	1490	574,2	89,44	94,6	94,6	30,6	43,8	30,2	24,2	45,6
01:30	50	400	152,46	1490	575,1	89,59	94,1	95,2	30,8	44,4	30,4	24,4	46,1
01:37	50	399	157,31	1490	590,5	91,94	97,3	94,5	31,0	44,8	30,6	24,4	47,4
01:41	50	400	153,77	1490	579,3	90,23	95,0	95,0	31,4	45,5	31,1	24,6	48,1
01:45	50	400	153,28	1490	585,7	91,22	94,7	96,3	31,6	46,0	31,2	24,7	48,9
01:49	50	400	154,69	1489	583,8	90,89	95,6	95,1	32,0	46,5	31,5	24,9	49,4
01:55	50	399	155,33	1489	583,4	90,83	95,9	94,7	32,4	47,0	31,9	25,1	50,2
01:59	50	400	151,28	1490	565,7	88,09	93,5	94,2	32,6	47,4	32,1	25,4	50,4
02:03	50	400	151,59	1490	571,0	88,93	93,6	95,0	32,7	47,8	32,2	25,4	50,8
02:07	50	400	151,53	1490	579,2	90,19	93,6	96,3	32,8	48,0	32,1	25,4	51,2
02:14	50	400	153,74	1489	583,1	90,77	95,1	95,5	33,1	48,6	32,6	25,5	51,9
02:18	50	400	153,97	1491	579,5	90,29	95,4	94,7	33,1	48,7	32,5	25,9	52,1
02:22	50	400	153,08	1489	579,7	90,25	94,7	95,3	33,0	49,0	32,4	25,6	53,0
02:26	50	400	152,55	1490	576,7	89,79	94,4	95,2	33,5	49,4	33,0	25,7	53,4
02:32	50	400	152,36	1489	575,7	89,63	94,2	95,1	33,5	49,5	33,0	26,1	53,7
02:36	50	400	152,07	1489	576,8	89,77	94,0	95,5	33,8	50,0	33,2	26,3	53,8
02:40	50	400	152,04	1489	582,3	90,60	94,0	96,4	34,0	50,3	33,3	26,3	54,2
02:44	50	400	151,62	1489	575,2	89,53	93,8	95,5	34,1	50,5	33,4	26,3	54,4
02:51	50	400	152,18	1489	572,9	89,19	94,0	94,9	34,2	50,6	33,6	26,4	54,8
02:55	50	400	153,21	1489	577,4	89,88	94,8	94,8	34,3	50,9	33,6	26,5	55,1
02:59	50	400	152,88	1489	578,4	90,03	94,6	95,2	34,4	51,2	33,9	26,6	55,3
03:03	50	400	152,26	1489	577,7	89,93	94,2	95,4	34,6	51,5	34,0	26,5	55,7
03:09	50	400	152,06	1489	575,8	89,64	94,0	95,4	34,5	51,5	34,0	26,7	55,9
03:13	50	400	152,14	1488	574,9	89,44	94,0	95,1	34,4	51,5	33,7	26,8	56,0
03:17	50	400	152,11	1488	572,9	89,12	94,0	94,8	34,8	51,9	34,3	26,8	56,3
03:21	50	400	151,96	1490	572,6	89,16	94,0	94,9	34,8	51,9	34,1	26,9	56,3
03:28	50	400	150,35	1489	571,5	88,95	93,0	95,7	35,2	52,2	34,3	27,1	56,4
03:32	50	400	150,56	1489	567,9	88,39	93,1	94,9	35,1	52,4	34,3	27,5	56,1
03:36	50	400	150,88	1489	572,4	89,08	93,3	95,4	35,5	52,7	34,7	27,4	56,4
03:40	50	400	151,31	1489	573,4	89,25	93,6	95,3	35,2	52,7	34,4	27,5	56,4
03:46	50	400	152,58	1489	577,7	89,93	94,5	95,2	35,4	52,9	34,8	27,3	56,9
03:50	50	400	151,58	1489	572,4	89,07	93,8	94,9	35,7	53,0	35,1	27,4	57,0
03:54	50	400	151,58	1488	585,4	91,07	93,8	97,1	35,5	53,3	35,1	27,5	57,2
03:58	50	400	155,47	1489	577,1	89,85	96,5	93,2	36,0	53,4	35,4	27,5	57,4

Parametri fine prova riscaldamento

R freddo Ω	T freddo °C	R caldo Ω	T caldo °C	Δt °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	A spunto max A	Giri min ⁻¹	Pot. Ass. KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	105,95	1492	9,0	7,7	356,5	2,6
50	400	106,17	1492	9,0	7,9	363,5	2,6
50	400	106,17	1491	9,0	7,9	366,0	2,6
50	400	106,68	1492	9,1	9,5	436,5	3,1
50	400	106,68	1491	9,1	9,9	457,9	3,3
50	400	115,59	1490	10,0	9,9	459,2	3,3
50	400	115,59	1490	10,0	12,3	566,2	4,1
50	400	127,88	1488	11,1	12,0	556,5	4,0
50	400	151,00	1486	13,2	14,3	667,4	4,8
50	400	151,00	1484	13,2	20,3	948,5	6,8
50	400	188,64	1480	16,4	17,4	827,7	5,9
50	400	188,64	1477	16,4	23,4	1116,9	8,0
50	400	241,99	1473	20,4	22,1	1086,1	7,8
50	400	241,99	1469	20,4	27,9	1372,1	9,8
50	400	310,83	1463	24,7	26,5	1356,4	9,7
50	400	391,02	1458	28,4	28,1	1513,4	10,8
50	400	391,02	1449	28,4	28,9	1567,6	11,2
50	400	480,61	1441	30,6	29,8	1729,9	12,4
50	400	480,61	1429	30,6	28,2	1647,7	11,8
50	400	568,24	1418	30,4	26,8	1684,8	12,1
50	400	568,24	1405	30,4	24,2	1537,2	11,0
50	400	634,70	1390	28,1	22,3	1509,6	10,8
50	400	634,70	1377	28,1	21,4	1459,0	10,4
50	400	675,98	1364	25,2	20,2	1439,7	10,3
50	400	686,80	1355	24,4	18,5	1333,6	9,6
50	400	702,24	1345	23,3	17,2	1266,7	9,1
50	400	707,83	1337	22,9	17,5	1301,9	9,3
50	400	707,83	1329	22,9	18,4	1376,5	9,9
50	400	716,27	1323	22,3	17,4	1317,7	9,4
50	400	716,27	1317	22,3	15,5	1174,4	8,4
50	400	723,56	1310	21,8	15,6	1195,5	8,6
50	400	726,92	1303	21,6	17,4	1346,7	9,6
50	400	726,92	1296	21,6	16,4	1272,3	9,1
50	400	733,23	1289	21,2	15,2	1194,1	8,6
50	400	736,18	1281	21,0	13,9	1095,7	7,8
50	400	736,18	1275	21,0	14,5	1153,7	8,3
50	400	742,09	1268	20,7	12,7	1015,0	7,3
50	400	747,26	1261	20,5	13,1	1063,4	7,6
50	400	749,73	1252	20,4	12,7	1037,5	7,4
50	400	749,73	1245	20,4	14,4	1183,7	8,5
50	400	754,34	1237	20,2	14,9	1237,9	8,9
50	400	754,34	1228	20,2	14,9	1242,4	8,9
50	400	760,56	1221	20,1	14,0	1184,2	8,5
50	400	760,56	1213	20,1	12,6	1072,2	7,7
50	400	764,93	1206	19,9	13,3	1141,2	8,2
50	400	764,93	1200	19,9	13,4	1156,1	8,3
50	400	768,55	1194	19,8	12,4	1077,2	7,7
50	400	768,55	1187	19,8	12,7	1108,3	7,9
50	400	772,16	1179	19,8	12,9	1134,2	8,1
50	400	772,16	1173	19,8	12,6	1111,6	8,0
50	400	775,84	1165	19,7	12,5	1113,4	8,0
50	400	779,66	1158	19,7	12,8	1155,5	8,3
50	400	779,66	1152	19,7	12,2	1107,3	7,9
50	400	783,42	1144	19,7	12,3	1123,7	8,0
50	400	783,42	1138	19,7	12,2	1121,0	8,0
50	400	786,86	1131	19,6	12,4	1146,3	8,2
50	400	786,86	1123	19,6	12,3	1143,1	8,2
50	400	790,57	1116	19,6	10,8	1012,8	7,3
50	400	790,57	1109	19,6	11,1	1052,5	7,5
50	400	794,49	1100	19,6	11,6	1111,4	8,0
50	400	794,49	1093	19,6	12,3	1180,3	8,5
50	400	798,45	1083	19,6	11,5	1118,8	8,0

Freq, Hz	V nom V	A spunto max A	Giri min ⁻¹	Pot. Ass, KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	798,45	1076	19,6	11,2	1094,6	7,8
50	400	802,38	1069	19,6	11,1	1099,8	7,9
50	400	806,29	1060	19,6	11,3	1125,5	8,1
50	400	806,29	1054	19,6	11,1	1120,9	8,0
50	400	809,38	1048	19,7	10,5	1064,0	7,6
50	400	809,38	1040	19,7	10,5	1072,5	7,7
50	400	812,77	1033	19,7	11,1	1136,3	8,1
50	400	812,77	1027	19,7	10,9	1129,7	8,1
50	400	815,83	1020	19,8	10,5	1097,8	7,9
50	400	815,83	1012	19,8	10,6	1117,8	8,0
50	400	819,37	1005	19,8	11,0	1170,6	8,4
50	400	819,37	996	19,8	10,7	1150,5	8,2
50	400	822,85	989	19,9	10,8	1166,1	8,4
50	400	822,85	981	19,9	10,3	1123,6	8,0
50	400	826,51	973	19,9	10,5	1158,6	8,3
50	400	830,30	965	20,0	10,0	1110,9	8,0
50	400	830,30	957	20,0	9,9	1114,9	8,0
50	400	833,72	950	20,0	10,3	1164,3	8,3
50	400	833,72	943	20,0	9,7	1100,7	7,9
50	400	836,72	937	20,1	10,2	1176,7	8,4
50	400	836,72	929	20,1	9,6	1107,5	7,9
50	400	839,95	922	20,1	10,0	1174,3	8,4
50	400	839,95	915	20,1	9,3	1101,7	7,9
50	400	843,20	909	20,2	9,8	1160,6	8,3
50	400	843,20	901	20,2	9,5	1141,3	8,2
50	400	846,55	893	20,2	9,7	1177,3	8,4
50	400	846,55	886	20,2	9,3	1139,5	8,2
50	400	849,95	878	20,3	9,3	1144,1	8,2
50	400	849,95	870	20,3	9,7	1214,2	8,7
50	400	853,39	862	20,3	9,2	1164,0	8,3
50	400	853,39	855	20,3	9,4	1201,6	8,6
50	400	857,00	847	20,4	9,2	1187,4	8,5
50	400	857,00	838	20,4	9,0	1165,1	8,3
50	400	860,41	831	20,5	9,0	1188,3	8,5
50	400	863,77	822	20,5	8,7	1153,7	8,3
50	400	863,77	815	20,5	8,7	1170,4	8,4
50	400	866,84	808	20,6	8,9	1205,6	8,6
50	400	866,84	801	20,6	8,6	1175,0	8,4
50	400	870,15	793	20,6	8,5	1174,3	8,4
50	400	870,15	786	20,6	8,5	1190,4	8,5
50	400	873,06	778	20,7	8,4	1187,6	8,5
50	400	873,06	772	20,7	8,5	1205,1	8,6
50	400	876,05	765	20,7	8,4	1207,9	8,7
50	400	876,05	758	20,7	8,1	1174,4	8,4
50	400	878,99	752	20,7	8,2	1204,2	8,6
50	400	878,99	744	20,7	8,3	1227,4	8,8
50	400	881,97	736	20,8	8,1	1214,4	8,7
50	400	881,97	729	20,8	7,9	1207,8	8,7
50	400	885,22	721	20,8	7,8	1200,4	8,6
50	400	885,22	714	20,8	7,9	1233,8	8,8
50	400	888,30	705	20,9	7,7	1217,3	8,7
50	400	888,30	698	20,9	7,6	1217,3	8,7
50	400	891,59	689	20,9	7,7	1246,3	8,9
50	400	894,61	682	21,0	7,5	1219,0	8,7
50	400	894,61	673	21,0	7,3	1203,6	8,6
50	400	897,55	666	21,0	7,4	1233,7	8,8
50	400	897,55	659	21,0	7,3	1239,7	8,9
50	400	900,46	652	21,1	7,2	1234,9	8,8
50	400	900,46	645	21,1	7,1	1237,3	8,9
50	400	903,39	636	21,1	7,1	1246,0	8,9
50	400	903,39	629	21,1	7,0	1248,7	8,9
50	400	906,44	621	21,2	7,1	1284,8	9,2
50	400	906,44	613	21,2	7,0	1285,5	9,2
50	400	909,50	603	21,2	6,8	1266,9	9,1
50	400	909,50	596	21,2	6,7	1256,6	9,0
50	400	912,89	588	21,3	6,5	1251,3	9,0
50	400	912,89	581	21,3	6,5	1262,1	9,0
50	400	915,89	573	21,3	6,3	1238,2	8,9
50	400	915,89	566	21,3	6,2	1231,4	8,8
50	400	918,44	558	21,3	6,1	1239,2	8,9
50	400	920,86	552	21,4	6,1	1242,1	8,9
50	400	920,86	546	21,4	6,0	1241,5	8,9
50	400	923,30	539	21,4	5,9	1245,2	8,9
50	400	923,30	532	21,4	6,0	1268,6	9,1
50	400	925,59	525	21,5	5,8	1254,7	9,0
50	400	925,59	517	21,5	5,8	1263,2	9,0
50	400	928,24	510	21,5	5,7	1260,4	9,0
50	400	928,24	502	21,5	5,6	1273,6	9,1
50	400	930,91	494	21,5	5,6	1296,8	9,3

Freq, Hz	V nom V	A spunto max A	Giri min ⁻¹	Pot. Ass, KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	930,91	487	21,5	5,5	1275,3	9,1
50	400	933,66	480	21,6	5,4	1292,7	9,3
50	400	933,66	472	21,6	5,2	1260,9	9,0
50	400	936,26	464	21,6	5,2	1279,1	9,2
50	400	936,26	456	21,6	5,1	1284,1	9,2
50	400	938,93	448	21,7	5,0	1274,4	9,1
50	400	941,42	441	21,7	4,9	1276,8	9,1
50	400	941,42	435	21,7	4,9	1279,1	9,2
50	400	943,87	428	21,8	4,8	1271,3	9,1
50	400	943,87	421	21,8	4,7	1281,3	9,2
50	400	946,24	415	21,8	4,7	1288,8	9,2
50	400	946,24	406	21,8	4,6	1301,5	9,3
50	400	948,61	399	21,8	4,5	1278,0	9,2
50	400	948,61	390	21,8	4,5	1307,6	9,4
50	400	951,15	383	21,8	4,4	1303,0	9,3
50	400	951,15	374	21,8	4,3	1319,4	9,4
50	400	953,73	367	21,8	4,2	1314,7	9,4
50	400	953,73	359	21,8	4,1	1312,1	9,4
50	400	956,41	350	21,9	4,0	1310,2	9,4
50	400	956,41	342	21,9	3,9	1305,8	9,4
50	400	958,91	335	21,9	3,8	1302,3	9,3
50	400	961,40	326	21,9	3,7	1300,1	9,3
50	400	961,40	320	21,9	3,6	1297,5	9,3
50	400	963,54	313	21,9	3,5	1294,5	9,3
50	400	963,54	306	21,9	3,5	1311,8	9,4
50	400	965,88	298	21,9	3,4	1317,2	9,4
50	400	965,88	291	21,9	3,3	1320,3	9,5
50	400	967,98	285	22,0	3,2	1315,0	9,4
50	400	967,98	276	22,0	3,1	1321,3	9,5
50	400	970,23	269	22,0	3,0	1310,7	9,4
50	400	970,23	262	22,0	3,0	1324,6	9,5
50	400	972,47	255	22,0	2,9	1336,8	9,6
50	400	972,47	246	22,0	2,8	1313,4	9,4
50	400	974,78	239	22,0	2,7	1332,0	9,5
50	400	974,78	232	22,0	2,7	1336,8	9,6
50	400	977,09	223	22,0	2,5	1335,6	9,6
50	400	977,09	216	22,0	2,5	1328,0	9,5
50	400	979,20	209	22,0	2,4	1344,0	9,6
50	400	981,04	201	22,1	2,3	1363,6	9,8
50	400	981,04	195	22,1	2,2	1330,5	9,5
50	400	983,39	187	22,1	2,1	1346,7	9,6
50	400	983,39	180	22,1	2,1	1351,1	9,7
50	400	985,44	173	22,1	2,0	1343,5	9,6
50	400	985,44	166	22,1	1,9	1347,0	9,6
50	400	987,56	159	22,1	1,8	1349,4	9,7
50	400	987,56	152	22,1	1,7	1348,0	9,7
50	400	989,56	143	22,1	1,6	1305,5	9,3
50	400	989,56	136	22,1	1,3	1148,6	8,2
50	400	991,93	128	22,2	1,1	973,0	7,0
50	400	991,93	121	22,2	1,0	1006,2	7,2
50	400	994,11	112	22,2	1,0	1037,1	7,4
50	400	994,11	105	22,2	1,5	1653,2	11,8
50	400	996,50	97	22,2	1,1	1355,8	9,7
50	400	996,50	88	22,2	1,1	1444,0	10,3
50	400	998,67	81	22,2	1,0	1406,6	10,1
50	400	1000,54	74	22,3	0,8	1322,5	9,5
50	400	1000,54	66	22,3	0,8	1367,7	9,8
50	400	1002,32	60	22,3	0,7	1404,8	10,1
50	400	1002,32	53	22,3	0,6	1352,8	9,7