



BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 112M-4 IE4 Data : 13/09/2023

DATI MOTORE				
Alimentazione : Trifase	Matricola :	Forma : B3	Cliente :	
V Nom. [V] : 400	Frequenza [Hz] : 50	P Nom. [KW] : 4	C Nom. [Nm] : 27,15	Giri [min ⁻¹] : 1460
I Nom. [A] : 7,83	P ass. [KW] : 4,40	η [%] : 91,3	Cos ϕ : 0,75	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	Cosφ	Giri min ⁻¹
50	241	2,31	0,05	0,056	1499
50	262	2,56	0,07	0,060	1499
50	280	2,80	0,08	0,060	1499
50	299	3,05	0,09	0,060	1499
50	322	3,41	0,11	0,061	1499
50	345	3,86	0,14	0,060	1499
50	362	4,23	0,16	0,061	1499
50	380	4,75	0,20	0,064	1499
50	401	5,60	0,24	0,064	1499
50	419	6,55	0,30	0,064	1499
50	440	8,03	0,39	0,065	1499

Prova a rotore bloccato - Locked rotor test

Freq. Hz	V nom V	Pot. Ass. KW	A spunto A	C spunto Nm	Asp/Anom	Csp/Cnom
50	400	12,32	61,300	85,67	7,83	3,15

Coppia massima - Max torque

Freq. Hz	V nom V	I Max A	Giri min ⁻¹	C Max Nm	Cmax/Cnom	C nom Nm
50	400	51,42	963	111,28	4,10	27,15

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	401	6,41	1482	13,21	2,25	2,01	89,4	0,513
50	400	6,74	1477	15,88	2,66	2,41	90,4	0,579

Freq. Hz	V med V	I med A	Giri min ⁻¹	Coppia Nm	Pot. Ass. KW	Pot. Resa kW	η %	Cos Φ
50	398	7,10	1473	18,61	3,09	2,81	91,1	0,642
50	398	7,58	1469	21,34	3,52	3,22	91,3	0,685
50	400	8,11	1465	24,05	3,96	3,62	91,3	0,716
50	399	8,65	1460	26,83	4,40	4,02	91,3	0,747
50	403	9,38	1456	29,57	4,91	4,42	90,0	0,761

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	TAmb. °C	Δt °C
00:00	50	401	7,60	1472	20,83	3,15	3,44	91,5	22,0	21,0	19,4	0,0
00:02	50	400	8,77	1462	26,74	4,01	4,46	90,0	21,9	20,1	19,5	5,6
00:04	50	400	8,75	1461	26,72	4,01	4,46	89,9	22,8	20,5	19,5	10,5
00:06	50	403	8,78	1461	26,77	4,01	4,45	90,2	24,0	20,9	19,5	13,2
00:08	50	399	8,73	1459	26,92	4,03	4,46	90,5	25,2	21,4	19,5	16,7
00:10	50	400	8,72	1459	26,83	4,02	4,45	90,3	26,2	21,8	19,6	18,8
00:12	50	402	8,74	1459	26,79	4,01	4,45	90,2	27,2	22,2	19,6	20,8
00:14	50	405	8,76	1460	26,70	4,00	4,45	89,9	28,1	22,5	19,7	22,8
00:16	50	398	8,69	1459	26,91	4,03	4,45	90,5	28,9	22,9	19,8	24,1
00:18	50	398	8,69	1458	26,81	4,01	4,46	90,0	29,5	22,9	19,8	26,3
00:20	50	399	8,69	1457	26,88	4,02	4,45	90,3	30,1	23,2	19,8	27,0
00:22	50	399	8,68	1457	26,82	4,01	4,45	90,1	30,9	23,4	19,9	29,0
00:24	50	402	8,70	1457	26,95	4,03	4,45	90,6	31,4	23,8	19,9	29,6
00:26	50	400	8,70	1456	26,80	4,00	4,46	89,8	32,0	24,1	20,0	30,9
00:28	50	398	8,67	1455	27,03	4,04	4,46	90,6	32,5	24,4	20,1	32,3
00:30	50	401	8,70	1456	26,92	4,02	4,46	90,3	33,0	24,6	20,2	32,9
00:32	50	402	8,69	1456	26,88	4,02	4,45	90,2	33,3	24,6	20,1	34,4
00:34	50	401	8,69	1455	26,90	4,02	4,45	90,2	33,7	24,7	20,0	35,2
00:36	50	402	8,70	1455	26,85	4,01	4,46	89,9	34,1	24,9	20,1	35,7
00:38	50	400	8,66	1455	26,86	4,01	4,45	90,1	34,5	25,1	20,2	36,3
00:40	50	399	8,67	1455	26,96	4,03	4,46	90,2	34,9	25,3	20,3	37,0
00:42	50	401	8,68	1455	26,88	4,01	4,46	90,0	35,1	25,3	20,3	37,7
00:44	50	401	8,68	1455	26,99	4,03	4,46	90,3	35,4	25,3	20,2	38,4
00:46	50	399	8,66	1454	26,88	4,01	4,46	90,0	35,6	25,5	20,2	38,5
00:48	50	401	8,67	1455	26,88	4,01	4,45	90,2	35,9	25,7	20,3	39,0
00:50	50	403	8,70	1455	26,86	4,01	4,46	90,0	36,2	25,9	20,4	39,7
00:52	50	399	8,67	1455	27,10	4,05	4,47	90,5	36,6	26,3	20,4	40,4
00:54	50	398	8,65	1454	26,88	4,01	4,46	89,9	36,6	26,0	20,5	40,3
00:56	50	399	8,66	1454	26,95	4,02	4,46	90,2	36,7	25,9	20,4	41,1
00:58	50	398	8,64	1454	26,91	4,02	4,46	90,1	36,9	26,1	20,3	41,2
01:00	50	401	8,67	1455	26,90	4,02	4,46	90,1	37,1	26,2	20,4	41,8
01:02	50	399	8,65	1454	26,85	4,01	4,46	89,9	37,3	26,3	20,5	41,6
01:04	50	403	8,70	1455	27,00	4,03	4,46	90,4	37,4	26,5	20,6	41,6
01:06	50	399	8,66	1454	27,04	4,03	4,46	90,4	37,6	26,5	20,6	42,2
01:08	50	403	8,67	1455	26,68	3,98	4,45	89,6	37,6	26,4	20,6	42,3
01:10	50	401	8,66	1455	26,88	4,01	4,46	90,0	37,7	26,5	20,6	43,0
01:12	50	402	8,68	1455	27,00	4,03	4,46	90,4	37,9	26,5	20,4	43,1
01:14	50	400	8,65	1453	26,97	4,02	4,46	90,2	37,9	26,6	20,5	43,0
01:16	50	403	8,70	1454	27,00	4,03	4,47	90,1	38,0	26,7	20,5	43,1
01:18	50	400	8,66	1453	26,99	4,03	4,46	90,2	38,1	26,7	20,6	43,7
01:20	50	400	8,66	1453	26,88	4,01	4,46	89,9	38,2	26,8	20,6	42,9
01:22	50	401	8,67	1454	27,00	4,03	4,46	90,3	38,5	27,2	20,7	43,6
01:24	50	403	8,69	1454	26,95	4,02	4,47	90,1	38,7	27,3	20,6	43,6
01:26	50	400	8,66	1453	27,10	4,04	4,46	90,6	38,5	26,9	20,7	43,6
01:28	50	400	8,67	1454	27,00	4,03	4,47	90,2	38,7	27,1	20,6	43,6
01:30	50	400	8,64	1454	26,98	4,03	4,45	90,5	38,7	27,0	20,6	44,3
01:32	50	403	8,68	1455	26,84	4,01	4,46	89,9	38,7	27,0	20,6	44,3
01:34	50	399	8,64	1453	26,97	4,02	4,46	90,2	38,7	27,0	20,6	44,4
01:36	50	398	8,63	1453	26,94	4,02	4,45	90,2	38,8	27,0	20,7	44,3
01:38	50	400	8,66	1453	27,08	4,04	4,46	90,5	39,1	27,4	20,8	44,2
01:40	50	400	8,65	1454	26,86	4,01	4,46	89,9	39,0	27,2	20,9	44,1
01:42	50	399	8,63	1454	26,94	4,02	4,45	90,3	39,2	27,6	20,8	44,8
01:44	50	403	8,70	1453	27,12	4,04	4,47	90,4	39,1	27,2	20,7	44,3
01:46	50	399	8,65	1452	27,14	4,04	4,46	90,6	39,1	27,3	20,7	45,0
01:48	50	399	8,65	1452	26,98	4,02	4,46	90,2	39,2	27,5	20,7	45,0
01:50	50	401	8,66	1453	26,97	4,02	4,46	90,3	39,1	27,3	20,7	44,9
01:52	50	399	8,63	1453	26,82	4,00	4,45	89,9	39,3	27,6	20,7	45,0
01:54	50	401	8,67	1453	26,88	4,01	4,46	89,8	39,3	27,5	20,9	44,8
01:56	50	402	8,68	1453	26,87	4,01	4,46	89,9	39,2	27,4	20,9	44,8
01:58	50	401	8,67	1453	27,03	4,03	4,46	90,4	39,3	27,5	20,9	44,7
02:00	50	398	8,63	1452	27,01	4,03	4,46	90,3	39,3	27,5	20,9	44,8
02:02	50	402	8,67	1453	26,96	4,02	4,45	90,3	39,4	27,5	20,9	44,8
02:04	50	403	8,68	1454	27,06	4,04	4,46	90,6	39,4	27,6	20,9	44,7
02:06	50	401	8,66	1454	26,88	4,01	4,46	89,9	39,3	27,3	20,8	44,8
02:08	50	399	8,63	1453	26,88	4,01	4,46	89,9	39,3	27,3	20,8	44,9

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	TAmb. °C	Δt °C
02:10	50	398	8,63	1453	27,04	4,03	4,46	90,4	39,4	27,4	20,8	44,8
02:12	50	398	8,67	1453	26,99	4,02	4,48	89,9	39,4	27,5	20,8	45,6
02:14	50	402	8,69	1452	26,92	4,01	4,47	89,8	39,5	27,5	20,8	44,8
02:16	50	401	8,68	1452	27,09	4,04	4,47	90,3	39,5	27,6	20,8	45,6
02:18	50	399	8,64	1453	26,82	4,00	4,46	89,7	39,4	27,4	20,8	44,8
02:20	50	400	8,64	1454	26,76	3,99	4,45	89,7	39,4	27,5	20,9	44,8
02:22	50	400	8,65	1453	26,93	4,02	4,46	90,1	39,4	27,6	21,1	44,6
02:24	50	398	8,64	1452	27,16	4,05	4,46	90,7	39,6	27,7	21,1	45,3
02:26	50	400	8,64	1453	27,06	4,04	4,46	90,5	39,5	27,7	21,0	45,4
02:28	50	402	8,68	1453	26,80	4,00	4,46	89,6	39,6	27,7	20,9	44,8
02:30	50	402	8,67	1454	26,85	4,01	4,46	89,8	39,6	27,8	20,9	45,4
02:32	50	400	8,65	1452	26,97	4,02	4,46	90,2	39,8	27,9	20,9	45,5
02:34	50	400	8,66	1453	26,72	3,99	4,46	89,4	39,8	27,9	20,9	45,5
02:36	50	400	8,64	1453	27,20	4,06	4,46	91,0	39,6	27,6	20,9	45,4
02:38	50	398	8,66	1452	27,09	4,04	4,47	90,3	39,7	27,8	20,9	45,5
02:40	50	401	8,65	1453	26,97	4,02	4,46	90,3	39,6	27,5	20,9	46,2
02:42	50	399	8,63	1452	26,98	4,02	4,45	90,3	39,6	27,6	21,0	45,4
02:44	50	399	8,65	1452	26,86	4,00	4,46	89,7	39,6	27,7	21,1	45,3
02:46	50	398	8,64	1452	27,12	4,04	4,46	90,6	39,7	27,8	21,1	45,2
02:48	50	402	8,66	1454	26,98	4,03	4,46	90,3	39,9	28,0	21,1	45,3
02:50	50	399	8,64	1453	26,92	4,01	4,45	90,1	39,8	27,8	20,9	45,4
02:52	50	401	8,66	1453	27,04	4,03	4,46	90,4	39,8	28,0	21,0	45,4
02:54	50	403	8,68	1454	26,91	4,02	4,45	90,2	39,7	27,7	20,9	45,4
02:56	50	397	8,62	1453	26,99	4,02	4,45	90,3	39,7	27,8	21,0	45,3
02:58	50	401	8,65	1453	26,85	4,00	4,45	90,0	39,9	28,1	21,1	45,3
03:00	50	399	8,66	1453	27,05	4,03	4,47	90,2	40,1	28,2	21,0	45,3
03:02	50	404	8,70	1454	26,88	4,01	4,47	89,8	39,9	28,0	21,0	45,3
03:04	50	399	8,64	1453	27,04	4,03	4,47	90,3	40,0	28,0	21,1	45,3
03:06	50	401	8,65	1454	26,95	4,02	4,45	90,3	40,0	28,1	21,0	45,3
03:08	50	405	8,70	1454	26,85	4,01	4,45	89,9	39,8	28,0	21,0	45,3
03:10	50	399	8,65	1453	26,86	4,01	4,46	89,7	39,9	28,0	21,0	45,3
03:12	50	402	8,66	1454	27,02	4,03	4,46	90,5	39,9	28,0	21,0	46,1
03:14	50	402	8,67	1453	27,03	4,03	4,46	90,4	39,9	28,1	21,0	45,4
03:16	50	400	8,65	1453	26,98	4,02	4,46	90,2	39,7	27,7	21,1	45,3
03:18	50	400	8,65	1453	26,99	4,02	4,46	90,2	39,8	27,8	21,1	45,2
03:20	50	402	8,67	1454	26,95	4,02	4,46	90,1	39,9	28,0	21,2	45,1
03:22	50	399	8,64	1453	27,00	4,03	4,46	90,2	39,9	28,0	21,2	45,1
03:24	50	401	8,67	1454	27,03	4,03	4,47	90,3	40,0	28,1	21,0	45,4
03:26	50	397	8,62	1452	26,99	4,02	4,45	90,3	39,9	28,0	21,1	45,3
03:28	50	401	8,67	1453	27,03	4,03	4,47	90,2	39,9	28,1	21,1	45,3
03:30	50	401	8,66	1453	27,07	4,04	4,46	90,5	39,9	28,1	21,0	45,4
03:32	50	401	8,67	1454	27,10	4,04	4,47	90,5	39,8	27,9	21,0	45,4
03:34	50	400	8,66	1453	26,86	4,01	4,46	89,8	39,8	27,8	21,0	45,4
03:36	50	400	8,65	1453	27,08	4,04	4,46	90,4	39,9	28,0	21,0	45,4
03:38	50	399	8,65	1452	27,03	4,03	4,46	90,3	39,8	27,9	21,2	45,2
03:40	50	397	8,64	1452	26,85	4,00	4,47	89,5	39,9	28,1	21,2	45,1
03:42	50	400	8,64	1454	26,99	4,03	4,45	90,4	39,9	28,0	21,3	45,1
03:44	50	400	8,66	1452	27,02	4,03	4,46	90,2	40,1	28,2	21,1	45,2
03:46	50	400	8,66	1451	26,99	4,02	4,46	90,1	40,2	28,4	21,2	45,2
03:48	50	396	8,61	1452	27,19	4,05	4,45	91,1	40,2	28,3	21,1	44,5
03:50	50	399	8,67	1452	27,03	4,03	4,48	90,0	39,9	27,7	20,9	45,5
03:52	50	401	8,67	1453	26,91	4,01	4,47	89,9	40,1	28,2	21,0	45,4
03:54	50	398	8,63	1452	26,83	4,00	4,45	89,8	40,2	28,3	21,2	45,1
03:56	50	401	8,67	1453	27,11	4,04	4,47	90,5	40,2	28,4	21,5	45,5
03:58	50	399	8,65	1453	27,02	4,03	4,46	90,3	40,3	28,4	21,4	45,6
04:00	50	401	8,67	1454	26,97	4,03	4,47	90,0	40,4	28,5	21,4	45,6

Parametri fine prova riscaldamento

R freddo Ω	T freddo °C	R caldo Ω	T caldo °C	Δt °C
1,773	19,4	2,105	21,4	45,6
1,773	19,4	2,105	21,4	45,6
1,773	19,4	2,105	21,4	45,6

Curva di coppia

Freq. Hz	V nom V	I Max A	Giri min ⁻¹	Pot. Ass. KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	5,86	1498	0,32	0,10	0,62	0,0
50	400	5,85	1495	0,41	0,89	5,68	0,2

Freq. Hz	V nom V	I Max A	Giri min ⁻¹	Pot. Ass. KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	6,46	1483	1,78	3,03	19,80	0,7
50	400	8,79	1463	3,96	5,05	34,03	1,3
50	400	11,83	1438	6,01	6,56	45,72	1,7
50	400	14,91	1416	7,85	7,93	56,62	2,1
50	400	18,12	1390	9,60	8,91	65,66	2,4
50	400	20,96	1370	11,01	9,67	73,14	2,7
50	400	23,63	1347	12,21	10,20	79,68	2,9
50	400	26,10	1321	13,23	10,60	85,69	3,2
50	400	28,45	1301	14,24	10,97	90,54	3,3
50	400	30,79	1276	15,19	11,13	94,34	3,5
50	400	32,82	1255	16,09	11,50	98,78	3,6
50	400	34,84	1234	17,09	11,74	101,84	3,8
50	400	36,73	1210	18,00	11,78	103,46	3,8
50	400	38,47	1189	18,74	11,88	106,04	3,9
50	400	40,22	1163	19,51	11,81	107,41	4,0
50	400	41,74	1143	20,19	11,80	108,67	4,0
50	400	43,21	1122	20,88	11,79	109,85	4,0
50	400	44,58	1097	21,47	11,59	110,12	4,1
50	400	45,88	1076	22,03	11,58	111,60	4,1
50	400	47,21	1051	22,60	11,21	110,36	4,1
50	400	48,32	1030	22,97	11,07	111,16	4,1
50	400	49,41	1008	23,44	10,93	111,69	4,1
50	400	50,42	985	23,94	10,70	111,22	4,1
50	400	51,42	963	24,35	10,50	111,28	4,1
50	400	52,38	939	24,74	10,14	109,89	4,0
50	400	53,22	918	24,97	9,87	109,59	4,0
50	400	54,03	896	25,26	9,66	109,68	4,0
50	400	54,82	872	25,59	9,35	108,65	4,0
50	400	55,55	850	25,87	9,07	107,92	4,0
50	400	56,25	826	26,01	8,65	106,27	3,9
50	400	56,86	805	26,09	8,42	106,32	3,9
50	400	57,48	784	26,41	8,19	105,65	3,9
50	400	58,08	760	26,69	7,91	104,84	3,9
50	400	58,68	739	26,98	7,65	103,81	3,8
50	400	59,19	714	27,07	7,30	102,82	3,8
50	400	59,67	693	27,15	7,02	102,00	3,8
50	400	60,12	671	27,25	6,71	100,78	3,7
50	400	60,54	648	27,29	6,38	99,43	3,7
50	400	60,95	626	27,36	6,16	99,36	3,7
50	400	61,38	601	27,63	5,86	97,93	3,6
50	400	61,80	580	27,85	5,64	97,29	3,6
50	400	62,20	560	28,23	5,47	96,93	3,6
50	400	62,58	534	28,59	5,19	95,59	3,5
50	400	62,92	513	28,70	4,97	95,24	3,5
50	400	63,24	488	28,85	4,62	92,85	3,4
50	400	63,50	468	28,84	4,33	90,92	3,3
50	400	63,79	449	28,92	4,10	89,69	3,3
50	400	64,05	423	28,96	3,83	88,98	3,3
50	400	64,29	403	29,00	3,61	88,12	3,2
50	400	64,45	377	29,00	3,35	87,57	3,2
50	400	64,61	357	28,96	3,18	88,05	3,2
50	400	64,79	335	29,01	3,00	88,34	3,3
50	400	64,97	307	29,05	2,73	87,82	3,2
50	400	65,08	288	28,80	2,47	85,59	3,2
50	400	65,15	261	28,37	2,17	83,73	3,1
50	400	65,62	238	29,08	1,79	74,20	2,7
50	400	65,87	222	29,71	1,99	87,15	3,2
50	400	65,62	202	29,66	1,85	89,06	3,3
50	400	65,92	175	29,80	1,52	84,73	3,1
50	400	65,99	152	29,80	1,32	84,33	3,1
50	400	66,09	129	29,76	1,12	84,72	3,1
50	400	66,16	110	29,78	0,98	86,91	3,2
50	400	66,22	84	29,81	0,75	87,27	3,2
50	400	66,27	64	29,78	0,58	88,49	3,3
50	400	66,27	42	29,68	0,38	88,45	3,3
50	400	66,30	21	29,65	0,19	89,44	3,3
50	400	66,28	10	29,56	0,09	89,40	3,3
50	400	66,11	10	29,56	0,09	89,47	3,3
50	400	65,95	8	29,49	0,07	89,04	3,3
50	400	65,78	8	29,59	0,07	89,31	3,3
50	400	65,64	11	29,65	0,10	88,95	3,3
50	400	65,47	11	29,65	0,10	88,23	3,2
50	400	65,33	8	29,62	0,07	87,22	3,2
50	400	65,17	7	29,63	0,06	87,63	3,2
50	400	64,98	8	29,55	0,07	88,09	3,2

