



# BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 112M-4 IE2      Data : 28/05/2024

## DATI MOTORE

Alimentazione : Trifase	Matricola :	Forma : B3	Cliente :	
V Nom. [V] : 400	Frequenza [Hz] : 50	P Nom. [KW] : 4,00	C Nom. [Nm] : 27,80	Giri [min <sup>-1</sup> ] : 1424
I Nom. [A] : 7,52	P ass. [KW] : 4,6189	$\eta$ [%] : 86,6	Cos $\Phi$ : 0,8516	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	242	1,73	0,08	0,118	1498
50	258	1,88	0,09	0,115	1498
50	279	2,07	0,11	0,109	1498
50	301	2,27	0,12	0,104	1499
50	320	2,48	0,13	0,099	1499
50	342	2,75	0,15	0,095	1499
50	363	3,07	0,17	0,092	1500
50	379	3,37	0,19	0,089	1499
50	399	3,88	0,22	0,086	1499
50	428	4,91	0,31	0,087	1500
50	436	5,33	0,34	0,087	1500
50	459	6,66	0,46	0,089	1499
50	480	8,22	0,63	0,095	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	8,92	40,170	51,04	5,34	1,84

## Coppia massima - Max torque

Freq. Hz	V nom V	I Max A	Giri min <sup>-1</sup>	C Max Nm	Cmax/Cnom	C nom Nm
50	400	31,46	1029	65,40	2,35	27,80

## 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	$\eta$ %	Cos $\phi$
50	401	5,00	1466	13,43	2,27	2,00	88,0	0,675
50	400	5,48	1458	16,17	2,71	2,40	88,5	0,737
50	400	6,04	1451	18,98	3,16	2,80	88,5	0,780
50	399	6,66	1442	21,84	3,63	3,20	88,1	0,815
50	402	7,31	1434	24,68	4,11	3,60	87,5	0,833
50	403	8,01	1425	27,62	4,62	4,00	86,6	0,852
50	400	8,82	1412	30,63	5,15	4,40	85,3	0,870

## 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	$\eta$ %	T1 °C	T2 °C	TAmb. °C	$\Delta t$ °C
00:00	50	401	8,06	1446	27,25	4,01	4,53	88,3	20,0	19,9	19,4	0,0
00:02	50	398	8,11	1442	27,31	4,00	4,58	87,5	23,1	21,2	19,6	26,5
00:05	50	397	8,10	1439	27,16	3,97	4,58	86,7	27,1	22,8	19,6	37,7
00:08	50	399	8,07	1438	27,24	3,98	4,58	86,9	30,5	24,2	19,8	44,3
00:11	50	398	8,07	1436	27,43	4,00	4,58	87,4	33,2	25,3	19,8	49,0
00:14	50	400	8,06	1435	27,51	4,01	4,59	87,3	35,5	26,3	20,0	53,6
00:17	50	402	8,02	1435	27,44	4,00	4,58	87,4	37,4	27,1	20,1	56,7
00:20	50	401	8,05	1433	27,49	4,00	4,60	87,0	39,1	27,8	20,1	59,5
00:23	50	400	8,06	1431	27,34	3,98	4,61	86,2	40,6	28,4	20,2	62,6
00:26	50	401	8,05	1429	27,58	4,01	4,61	86,8	41,9	29,0	20,1	64,7
00:29	50	400	8,06	1429	27,58	4,01	4,62	86,8	43,0	29,5	20,2	66,6
00:32	50	400	8,08	1427	27,64	4,01	4,63	86,6	44,2	29,9	20,3	68,5
00:35	50	398	8,07	1426	27,47	3,98	4,62	86,2	45,0	30,4	20,4	70,4
00:38	50	400	8,08	1427	27,60	4,00	4,65	86,2	45,9	30,9	20,4	71,5
00:41	50	400	8,05	1426	27,68	4,01	4,63	86,6	46,6	31,2	20,4	73,2
00:44	50	400	8,06	1425	27,48	3,98	4,64	85,8	47,3	31,4	20,5	75,1
00:47	50	400	8,09	1425	27,58	4,00	4,66	85,8	48,0	31,8	20,5	75,8
00:50	50	402	8,07	1425	27,60	4,00	4,65	85,9	48,5	32,0	20,4	76,3
00:53	50	398	8,09	1422	27,73	4,01	4,65	86,1	49,0	32,2	20,5	77,4
00:56	50	399	8,09	1422	27,62	3,99	4,65	85,8	49,4	32,4	20,7	78,5
00:59	50	400	8,10	1422	27,61	3,99	4,67	85,5	49,8	32,7	20,7	79,3
01:02	50	399	8,08	1422	27,59	3,99	4,66	85,6	50,3	32,9	20,7	79,7
01:05	50	406	8,07	1424	27,62	4,00	4,68	85,3	50,7	33,1	20,6	80,1
01:08	50	409	7,99	1426	27,46	3,98	4,64	85,8	50,9	33,2	20,8	81,1
01:11	50	399	8,06	1421	27,58	3,98	4,64	85,8	51,2	33,2	20,7	81,6
01:14	50	399	8,10	1418	27,92	4,02	4,66	86,3	51,5	33,5	20,9	81,8
01:17	50	402	8,18	1420	28,02	4,04	4,73	85,5	51,8	33,6	20,8	82,3
01:20	50	393	8,16	1417	27,64	3,98	4,68	85,2	51,9	33,7	20,8	83,1
01:23	50	408	8,01	1424	27,71	4,01	4,65	86,2	52,2	33,7	20,8	82,3
01:26	50	393	8,20	1417	27,61	3,98	4,70	84,7	52,3	33,9	20,9	82,6
01:29	50	395	8,15	1417	27,78	4,00	4,68	85,5	52,5	34,0	20,9	83,0
01:32	50	394	8,17	1417	27,69	3,99	4,69	85,1	52,7	34,1	20,9	83,4
01:35	50	400	8,09	1420	27,59	3,98	4,67	85,3	52,7	34,1	21,0	83,3
01:38	50	398	8,11	1419	27,77	4,00	4,67	85,7	52,9	34,3	20,9	83,8
01:41	50	400	8,10	1421	27,62	3,99	4,68	85,3	53,1	34,2	20,9	84,1
01:44	50	403	8,07	1422	27,64	3,99	4,67	85,5	52,8	33,7	20,8	84,2
01:47	50	399	8,06	1421	27,65	3,99	4,65	85,8	52,6	33,5	20,8	83,9
01:50	50	399	8,09	1421	27,57	3,98	4,67	85,3	52,5	33,0	20,5	84,5
01:53	50	401	8,07	1422	27,70	4,00	4,66	85,9	52,4	33,1	20,6	83,7
01:56	50	401	8,08	1421	27,82	4,02	4,67	86,1	52,3	32,7	20,5	83,8
01:59	50	399	8,09	1419	27,65	3,99	4,66	85,5	52,2	32,9	20,5	83,8
02:02	50	402	8,06	1422	27,46	3,97	4,66	85,2	52,2	32,8	20,4	83,5
02:05	50	402	8,07	1422	27,66	4,00	4,67	85,6	52,1	33,0	20,4	84,3
02:08	50	398	8,14	1420	27,82	4,01	4,69	85,6	52,5	33,6	20,8	83,5
02:11	50	401	8,08	1422	27,57	3,98	4,67	85,3	52,7	33,8	20,6	83,7
02:14	50	394	8,20	1416	27,78	4,00	4,70	85,0	53,0	34,0	20,7	84,0
02:17	50	399	8,11	1418	27,90	4,02	4,67	86,1	53,0	34,1	20,8	84,3
02:20	50	402	8,06	1422	27,51	3,98	4,67	85,2	53,3	34,3	20,9	84,2
02:23	50	402	8,08	1421	27,68	4,00	4,68	85,5	53,3	34,4	21,0	84,1
02:26	50	400	8,07	1421	27,61	3,99	4,66	85,6	53,2	34,2	20,8	84,7
02:29	50	399	8,11	1418	27,77	4,00	4,67	85,6	53,2	33,9	20,8	84,3
02:32	50	399	8,11	1419	27,80	4,01	4,68	85,7	53,0	33,7	20,9	84,6
02:35	50	400	8,07	1420	27,68	4,00	4,66	85,7	52,9	33,5	20,7	84,0
02:38	50	403	8,04	1422	27,63	3,99	4,66	85,8	52,6	33,2	20,7	84,0
02:41	50	401	8,08	1421	27,79	4,01	4,67	86,0	52,6	33,1	20,5	84,2
02:44	50	402	8,05	1421	27,62	3,99	4,65	85,7	52,4	32,9	20,4	84,3
02:47	50	400	8,08	1421	27,50	3,97	4,67	85,1	52,4	33,0	20,5	84,1
02:50	50	403	8,04	1422	27,53	3,98	4,65	85,5	52,3	33,1	20,3	83,6

tempo	Freq. Hz	V med V	I med A	Giri min <sup>-1</sup>	Coppia Nm	Pot. Resa kW	Pot. Ass. KW	$\eta$ %	T1 °C	T2 °C	TAmb. °C	$\Delta t$ °C
02:53	50	398	8,10	1421	27,75	4,01	4,67	85,9	52,5	33,4	20,6	83,3
02:56	50	400	8,08	1421	27,67	4,00	4,67	85,7	52,7	33,8	20,8	83,9
02:59	50	399	8,14	1420	28,10	4,06	4,69	86,4	53,0	34,0	20,8	83,9
03:02	50	400	8,07	1421	27,58	3,98	4,65	85,6	53,1	34,2	21,0	83,7
03:05	50	398	8,10	1420	27,63	3,99	4,67	85,5	53,2	34,5	21,2	84,3
03:08	50	401	8,06	1422	27,52	3,98	4,66	85,4	53,2	34,2	21,1	84,4
03:11	50	391	8,22	1415	27,65	3,98	4,70	84,6	53,4	34,5	21,1	84,0
03:14	50	402	8,07	1421	27,79	4,01	4,67	86,0	53,4	34,3	21,2	84,3
03:17	50	399	8,11	1419	27,90	4,02	4,67	86,1	53,3	33,9	21,1	84,0
03:20	50	408	7,98	1424	27,68	4,01	4,63	86,5	53,0	33,6	20,8	84,7
03:23	50	401	8,07	1421	27,72	4,00	4,67	85,8	53,0	33,3	20,8	84,3

### Parametri fine prova riscaldamento

R freddo $\Omega$	T freddo °C	R caldo $\Omega$	T caldo °C	$\Delta t$ °C
3,120	19,4	4,156	20,8	83,1
3,120	19,4	4,171	20,7	84,4

### Curva di coppia

Freq. Hz	V nom V	I Max A	Giri min <sup>-1</sup>	Pot. Ass. KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	3,18	1497	0,16	0,07	0,80	0,0
50	400	3,21	1494	0,20	0,46	5,37	0,2
50	400	4,11	1480	0,82	1,37	16,09	0,6
50	400	6,18	1459	1,70	2,09	25,25	0,9
50	400	8,44	1434	2,49	2,66	32,96	1,2
50	400	10,61	1413	3,19	3,11	39,60	1,4
50	400	12,75	1388	3,82	3,48	45,44	1,6
50	400	14,66	1367	4,34	3,72	49,91	1,8
50	400	16,40	1346	4,79	3,91	53,64	1,9
50	400	18,02	1321	5,20	4,02	56,54	2,0
50	400	19,52	1299	5,55	4,09	58,99	2,1
50	400	20,98	1274	5,86	4,14	61,23	2,2
50	400	22,27	1253	6,12	4,12	62,48	2,2
50	400	23,47	1233	6,36	4,12	63,77	2,3
50	400	24,61	1209	6,60	4,07	64,28	2,3
50	400	25,66	1187	6,77	4,02	65,03	2,3
50	400	26,67	1163	6,94	3,96	65,77	2,4
50	400	27,59	1141	7,13	3,93	66,37	2,4
50	400	28,45	1120	7,36	3,88	66,03	2,4
50	400	29,27	1096	7,55	3,80	65,95	2,4
50	400	30,02	1075	7,70	3,72	65,63	2,4
50	400	30,78	1050	7,89	3,67	65,75	2,4
50	400	31,46	1029	8,06	3,60	65,40	2,4
50	400	32,10	1008	8,20	3,49	64,47	2,3
50	400	32,68	984	8,29	3,42	64,82	2,3
50	400	33,26	963	8,47	3,33	63,78	2,3
50	400	33,83	938	8,58	3,22	63,29	2,3
50	400	34,31	917	8,63	3,11	62,63	2,3
50	400	34,78	895	8,67	3,00	61,97	2,2
50	400	35,21	872	8,73	2,90	61,54	2,2
50	400	35,63	851	8,77	2,78	60,64	2,2
50	400	36,03	826	8,82	2,71	60,77	2,2
50	400	36,44	804	8,99	2,64	60,21	2,2
50	400	36,84	784	9,16	2,57	59,47	2,1
50	400	37,20	759	9,28	2,46	58,46	2,1
50	400	37,53	738	9,34	2,40	58,37	2,1
50	400	37,88	714	9,49	2,30	57,43	2,1
50	400	38,19	692	9,59	2,24	57,19	2,1
50	400	38,49	671	9,69	2,14	56,12	2,0
50	400	38,74	647	9,72	2,04	55,53	2,0
50	400	38,97	626	9,72	1,94	54,79	2,0
50	400	39,21	601	9,73	1,85	54,35	2,0
50	400	39,43	580	9,75	1,76	53,62	1,9
50	400	39,63	559	9,77	1,67	53,01	1,9
50	400	39,83	534	9,78	1,59	52,65	1,9
50	400	40,01	513	9,79	1,50	51,84	1,9
50	400	40,19	488	9,78	1,41	51,50	1,9
50	400	40,36	468	9,79	1,34	51,03	1,8

Freq. Hz	V nom V	I Max A	Giri min <sup>-1</sup>	Pot. Ass. KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	40,51	447	9,79	1,27	50,62	1,8
50	400	40,67	422	9,80	1,19	50,18	1,8
50	400	40,81	402	9,81	1,13	50,22	1,8
50	400	41,01	376	9,94	1,05	49,46	1,8
50	400	41,18	356	10,07	1,00	49,01	1,8
50	400	41,32	334	10,12	0,94	48,92	1,8
50	400	41,45	310	10,15	0,86	48,45	1,7
50	400	41,54	289	10,13	0,79	47,62	1,7
50	400	41,65	265	10,13	0,72	47,73	1,7
50	400	41,74	243	10,13	0,65	46,64	1,7
50	400	41,84	223	10,15	0,63	49,48	1,8
50	400	41,94	198	10,17	0,53	47,09	1,7
50	400	42,01	177	10,17	0,48	47,46	1,7
50	400	42,14	152	10,28	0,41	47,23	1,7
50	400	42,22	131	10,32	0,36	47,20	1,7
50	400	42,28	110	10,35	0,31	48,30	1,7
50	400	42,35	85	10,36	0,24	48,80	1,8
50	400	42,40	65	10,37	0,19	50,10	1,8
50	400	42,47	40	10,37	0,11	49,49	1,8
50	400	42,53	19	10,38	0,05	48,42	1,7
50	400	42,54	8	10,38	0,02	48,81	1,8
50	400	42,48	7	10,38	0,02	49,39	1,8
50	400	42,45	5	10,39	0,01	49,85	1,8
50	400	42,37	7	10,37	0,02	49,71	1,8
50	400	42,31	6	10,37	0,02	48,31	1,7
50	400	42,25	7	10,35	0,02	47,78	1,7
50	400	42,19	7	10,32	0,02	48,53	1,7
50	400	42,14	6	10,34	0,02	49,66	1,8
50	400	42,08	6	10,35	0,02	48,65	1,8