



BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 160L-4 IE3 Data : 01/02/2024

DATI MOTORE

Alimentazione : Trifase	Matricola :	Forma : B3	Cliente :
V Nom. [V] : 400	Frequenza [Hz] : 50	P Nom. [KW] : 15	C Nom. [Nm] : 98,67
I Nom. [A] : 28,03	P ass. [KW] : 16,25	η [%] : 92,3	Giri [min ⁻¹] : 1472
Grado Protezione : IP 55	Classe isolamento : F	Servizio : S1	Cos Φ : 0,847
			Poli : 4

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 [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	237	5,35	0,24	0,109	1498
50	260	5,95	0,27	0,100	1498
50	281	6,52	0,30	0,095	1498
50	299	7,05	0,34	0,095	1498
50	328	7,94	0,40	0,090	1498
50	341	8,44	0,44	0,088	1498
50	359	9,24	0,48	0,084	1499
50	381	10,20	0,55	0,082	1499
50	401	11,44	0,64	0,082	1499
50	422	13,13	0,78	0,082	1499
50	447	15,78	1,01	0,083	1499
50	461	17,51	1,18	0,085	1499
50	480	20,67	1,53	0,090	1499

Prova a rotore bloccato - Locked rotor test

Freq. Hz	V nom V	Pot. Ass. KW	Cos Φ	A spunto A	C spunto Nm	Asp/Anom	Csp/Cnom	I nom A	C nom Nm
50	400	21,14	0,435	176,76	161,57	6,31	1,64	28,03	98,7

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	121,20	1278	272,90	2,77	98,67

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 %	Cos φ
50	403	16,95	1487	48,44	8,24	7,50	91,0	0,701
50	399	18,76	1484	58,22	9,79	9,00	92,0	0,760
50	399	20,85	1482	68,03	11,37	10,50	92,3	0,793
50	398	23,09	1479	77,91	12,97	12,00	92,5	0,820
50	400	25,37	1476	87,81	14,60	13,50	92,5	0,835
50	401	27,76	1473	97,80	16,25	15,00	92,3	0,847
50	400	30,31	1469	107,85	17,93	16,50	92,1	0,858

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	398	25,60	1480	88,93	13,71	14,52	94,4	18,3	18,0	14,7	0,0
00:03	50	402	27,87	1478	97,95	15,08	16,17	93,3	19,3	18,5	16,9	7,2
00:06	50	401	27,87	1479	97,44	15,01	16,17	92,8	20,9	19,6	17,1	11,5
00:09	50	393	28,19	1477	97,22	14,95	16,21	92,3	22,5	20,7	17,2	15,4
00:12	50	401	27,93	1478	97,40	14,99	16,20	92,5	24,1	21,7	16,8	19,1
00:15	50	400	27,87	1478	97,70	15,04	16,19	92,9	25,5	22,6	16,7	21,9
00:18	50	402	27,84	1477	97,89	15,06	16,19	93,0	26,7	23,5	16,8	24,8
00:21	50	398	27,99	1475	97,71	15,01	16,23	92,5	27,7	24,0	16,0	28,6
00:24	50	409	27,61	1477	97,66	15,02	16,19	92,8	28,5	24,4	16,0	31,0
00:27	50	401	27,87	1476	97,38	14,97	16,21	92,3	29,5	25,1	16,7	32,4
00:30	50	392	28,23	1474	97,43	14,96	16,25	92,1	30,4	25,6	16,3	35,8
00:33	50	401	27,90	1475	98,01	15,05	16,26	92,6	31,1	26,2	16,1	37,6
00:36	50	400	27,93	1475	97,10	14,91	16,26	91,7	32,1	26,8	15,6	40,2
00:39	50	401	27,92	1477	97,44	14,99	16,28	92,1	33,0	27,3	16,0	40,7
00:42	50	400	27,86	1475	97,89	15,04	16,22	92,7	33,8	27,9	15,7	43,1
00:45	50	390	28,22	1473	98,09	15,05	16,21	92,8	34,3	28,1	15,5	44,5
00:48	50	403	27,84	1474	97,48	14,96	16,26	92,0	34,9	28,3	15,1	46,7
00:51	50	395	27,98	1474	97,98	15,04	16,20	92,8	35,5	28,8	15,3	48,0
00:54	50	394	28,01	1474	97,77	15,01	16,19	92,7	36,1	29,1	15,5	49,3
00:57	50	402	27,79	1476	97,26	14,95	16,25	92,0	36,6	29,4	15,7	48,8
01:00	50	398	27,87	1474	97,87	15,02	16,21	92,7	36,9	29,6	15,7	50,6
01:03	50	395	27,98	1474	97,80	15,01	16,21	92,6	37,7	30,0	15,7	52,1
01:06	50	400	27,76	1475	97,51	14,98	16,20	92,5	38,0	30,2	15,4	53,3
01:09	50	402	27,77	1475	97,68	15,00	16,25	92,3	38,5	30,5	15,5	53,5
01:12	50	401	27,78	1476	97,46	14,98	16,24	92,2	38,8	30,7	15,8	53,6
01:15	50	400	27,84	1474	97,80	15,01	16,26	92,3	39,3	31,1	15,7	55,4
01:18	50	394	28,00	1475	97,68	15,00	16,24	92,4	39,6	31,2	15,9	56,1
01:21	50	396	27,87	1475	97,49	14,98	16,21	92,4	40,0	31,4	15,9	56,1
01:24	50	399	27,77	1474	97,53	14,97	16,20	92,4	40,5	31,8	15,9	57,1
01:27	50	401	27,70	1475	97,61	14,99	16,20	92,5	40,7	31,9	16,0	57,6
01:30	50	407	27,51	1476	97,59	15,00	16,20	92,6	40,9	32,0	16,0	57,3
01:33	50	399	27,83	1475	97,58	14,99	16,26	92,2	41,3	32,1	16,0	57,6
01:36	50	400	27,76	1475	97,42	14,96	16,21	92,3	41,6	32,4	16,0	58,8
01:39	50	399	27,83	1475	98,12	15,07	16,23	92,8	41,9	32,5	15,9	58,8
01:42	50	403	27,64	1475	97,97	15,05	16,20	92,9	42,2	32,7	16,0	60,6
01:45	50	401	27,76	1472	97,43	14,93	16,24	92,0	42,4	32,8	16,2	60,4
01:48	50	400	27,85	1472	97,72	14,98	16,26	92,1	42,6	32,9	16,1	60,7
01:51	50	405	27,59	1474	97,74	15,00	16,23	92,4	42,8	32,9	16,1	60,4
01:54	50	404	27,59	1474	97,54	14,97	16,19	92,5	43,0	33,1	16,0	61,5
01:57	50	398	27,83	1472	97,87	15,00	16,21	92,6	43,3	33,5	16,0	61,4
02:00	50	402	27,69	1472	98,09	15,04	16,22	92,7	43,4	33,5	16,1	62,0
02:03	50	401	27,69	1473	97,48	14,95	16,22	92,2	43,7	33,7	16,2	63,1
02:06	50	401	27,69	1474	97,82	15,02	16,21	92,6	43,9	33,7	16,0	62,4
02:09	50	405	27,54	1475	98,16	15,08	16,19	93,1	43,6	33,6	15,6	63,7
02:12	50	401	27,73	1474	97,86	15,02	16,23	92,6	44,2	34,0	15,9	62,8
02:15	50	400	27,79	1472	97,75	14,98	16,23	92,4	44,3	34,1	16,1	63,5
02:18	50	399	27,72	1472	98,15	15,05	16,19	93,0	44,5	34,2	16,3	62,7
02:21	50	398	27,77	1473	98,06	15,04	16,19	92,9	44,7	34,2	16,2	62,8
02:24	50	396	27,89	1473	97,95	15,03	16,20	92,7	44,8	34,6	16,2	64,6
02:27	50	395	27,94	1472	98,04	15,03	16,22	92,6	45,1	34,7	16,2	63,6
02:30	50	398	27,81	1472	97,53	14,95	16,22	92,2	45,1	34,8	16,2	64,9
02:33	50	399	27,81	1473	98,18	15,06	16,24	92,8	45,3	34,6	16,3	65,1
02:36	50	410	27,44	1475	97,47	14,97	16,22	92,3	45,4	35,0	16,4	63,8
02:39	50	391	28,06	1471	97,74	14,97	16,20	92,4	45,7	35,3	16,4	64,4
02:42	50	397	27,79	1472	98,13	15,04	16,19	92,9	45,5	34,9	16,5	65,2
02:45	50	397	27,90	1471	98,12	15,03	16,23	92,6	45,6	34,9	16,4	66,2
02:48	50	398	27,76	1472	98,10	15,04	16,18	93,0	45,9	35,2	16,5	65,6

Parametri fine prova riscaldamento

R freddo Ω	T freddo $^{\circ}\text{C}$	R caldo Ω	T caldo $^{\circ}\text{C}$	Δt $^{\circ}\text{C}$
0,404	14,5	0,512	16,5	64,6

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	9,13	1498	0,28	0,17	2,94	0,0
50	400	9,18	1496	0,40	1,38	24,46	0,2
50	400	15,71	1486	2,55	5,01	93,00	0,9
50	400	32,84	1467	6,29	8,28	164,70	1,7
50	400	52,95	1440	9,85	10,29	216,55	2,2
50	400	68,74	1417	12,47	11,69	251,42	2,5
50	400	82,10	1391	14,66	12,66	269,74	2,7
50	400	93,02	1370	16,39	13,10	277,97	2,8
50	400	101,83	1347	17,45	13,14	279,20	2,8
50	400	109,17	1322	18,34	13,04	278,43	2,8
50	400	115,44	1302	18,99	13,13	279,87	2,8
50	400	121,20	1278	19,95	12,99	272,90	2,8
50	400	126,07	1255	20,63	12,75	267,61	2,7
50	400	130,32	1232	20,94	12,38	261,18	2,6
50	400	133,89	1209	21,29	12,06	255,30	2,6
50	400	137,19	1188	21,54	11,89	253,00	2,6
50	400	140,48	1163	21,97	11,52	245,62	2,5
50	400	142,96	1142	22,18	11,22	240,27	2,4
50	400	145,49	1121	22,45	10,80	233,34	2,4
50	400	147,56	1097	22,51	10,47	229,32	2,3
50	400	149,59	1076	22,74	10,17	224,39	2,3
50	400	151,50	1052	22,95	9,87	220,19	2,2
50	400	153,34	1031	23,17	9,54	214,35	2,2
50	400	154,86	1009	23,31	9,26	211,11	2,1
50	400	156,31	985	23,34	8,91	207,01	2,1
50	400	157,60	964	23,44	8,60	203,12	2,1
50	400	158,95	939	23,58	8,32	199,47	2,0
50	400	160,21	918	23,82	8,04	195,35	2,0
50	400	161,26	897	23,81	7,73	191,79	1,9
50	400	162,25	873	23,82	7,44	189,18	1,9
50	400	163,15	853	23,88	7,24	187,29	1,9
53	400	164,12	828	24,02	6,95	184,37	1,9
53	400	165,03	806	24,17	6,71	181,52	1,8
53	400	165,88	785	24,23	6,45	178,31	1,8
53	400	166,55	760	24,28	6,21	176,94	1,8
50	400	167,32	739	24,32	6,01	175,79	1,8
50	400	168,24	715	24,64	5,83	173,96	1,8
50	400	169,07	693	24,95	5,62	171,14	1,7
50	400	169,74	673	25,06	5,38	168,08	1,7
50	400	170,22	648	24,93	5,13	167,25	1,7
50	400	170,83	627	25,02	4,92	165,33	1,7
50	400	171,48	602	25,05	4,67	163,29	1,7
50	400	171,97	580	25,12	4,50	162,99	1,7
50	400	172,61	561	25,28	4,31	160,72	1,6
50	400	173,19	536	25,39	4,09	159,34	1,6
50	400	173,60	514	25,43	3,90	158,17	1,6
50	400	174,16	490	25,61	3,74	157,89	1,6
50	400	174,78	469	25,91	3,57	156,09	1,6
50	400	175,31	447	26,08	3,37	153,89	1,6
50	400	175,60	422	25,99	3,14	152,85	1,5
50	400	175,96	401	25,94	2,97	152,06	1,5
50	400	176,61	377	26,25	2,79	150,85	1,5
50	400	177,12	356	26,47	2,65	151,09	1,5
50	400	177,78	335	26,85	2,49	149,74	1,5
50	400	178,24	310	27,05	2,28	147,81	1,5
50	400	178,45	289	26,94	2,12	148,10	1,5
50	400	178,75	265	26,98	1,94	146,68	1,5
50	400	179,02	244	26,96	1,77	145,76	1,5
50	400	179,07	222	26,83	1,60	145,36	1,5
50	400	179,32	198	26,80	1,42	144,76	1,5
50	400	179,69	177	26,90	1,27	145,10	1,5
50	400	180,06	152	27,01	1,09	143,80	1,5
50	400	180,73	132	27,45	0,96	144,80	1,5
50	400	181,26	111	27,91	0,83	146,44	1,5

Freq. Hz	V nom V	I Max A	Giri min ⁻¹	Pot. Ass. KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	181,23	86	27,85	0,65	148,67	1,5
50	400	181,38	67	28,02	0,56	164,37	1,7
50	400	181,74	41	28,20	0,35	165,92	1,7
50	400	182,02	19	28,22	0,16	168,46	1,7
50	400	182,19	5	28,27	0,04	164,44	1,7
50	400	181,81	0	28,03	0,00	164,60	1,7
50	400	181,72	0	28,02	0,00	164,64	1,7
50	400	181,78	0	28,15	0,00	164,49	1,7
50	400	181,74	0	28,16	0,00	164,83	1,7
50	400	181,69	0	28,21	0,00	165,28	1,7
50	400	181,76	0	28,43	0,00	165,33	1,7
50	400	181,65	0	28,35	0,00	164,06	1,7
50	400	181,54	0	28,39	0,00	164,11	1,7