



BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 160L-4 IE4 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] : 100,59	Giri [min-1] : 1472
I Nom. [A] : 27,5	P ass. [KW] : 15,94	η [%] : 94,1	Cos ϕ : 0,864	Poli : 4
Grado Protezione : IP 55	Classe isolamento : F	Servizio : S1		
DATI COSTRUTTIVI				
\emptyset est. lam. [mm] :	\emptyset int. lam. [mm] :	H pacco [mm] :	\emptyset albero [mm] :	Lung. albero [mm] :
No. cave statore :	No. cave rotore :			
DATI AVVOLGIMENTO				
Fili cava :	Passo cava :	\emptyset 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	5,24	0,23	0,111	1498
50	260	5,84	0,26	0,102	1498
50	281	6,40	0,30	0,097	1498
50	299	6,92	0,34	0,096	1498
50	328	7,79	0,39	0,092	1498
50	341	8,28	0,43	0,090	1498
50	359	9,07	0,47	0,086	1499
50	381	10,00	0,54	0,084	1499
50	401	11,22	0,63	0,083	1499
50	422	12,88	0,76	0,083	1499
50	447	15,48	0,99	0,085	1499
50	461	17,18	1,15	0,086	1499
50	480	20,27	1,50	0,091	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	20,73	0,444	173,38	164,72	6,31	1,64	27,50	100,6

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	123,56	1278	278,23	2,77	100,59

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	16,63	1487	49,38	8,08	7,50	92,8	0,715
50	399	18,40	1484	59,35	9,60	9,00	93,8	0,775
50	399	20,45	1482	69,35	11,15	10,50	94,1	0,809
50	398	22,65	1479	79,43	12,73	12,00	94,3	0,836
50	400	24,88	1476	89,53	14,32	13,50	94,3	0,852
50	401	27,23	1473	99,71	15,94	15,00	94,1	0,864
50	400	29,73	1469	109,95	17,58	16,50	93,9	0,875

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	25,11	1480	90,66	13,71	14,24	96,2	18,3	18,0	14,7	0,0
00:03	50	402	27,34	1478	99,86	15,08	15,86	95,1	19,3	18,5	16,9	7,2
00:06	50	401	27,34	1479	99,34	15,01	15,86	94,6	20,9	19,6	17,1	11,5
00:09	50	393	27,65	1477	99,12	14,95	15,90	94,1	22,5	20,7	17,2	15,4
00:12	50	401	27,40	1478	99,30	14,99	15,89	94,3	24,1	21,7	16,8	19,1
00:15	50	400	27,34	1478	99,60	15,04	15,88	94,7	25,5	22,6	16,7	21,9
00:18	50	402	27,31	1477	99,80	15,06	15,88	94,8	26,7	23,5	16,8	24,8
00:21	50	398	27,46	1475	99,62	15,01	15,92	94,3	27,7	24,0	16,0	28,6
00:24	50	409	27,09	1477	99,56	15,02	15,88	94,6	28,5	24,4	16,0	31,0
00:27	50	401	27,34	1476	99,28	14,97	15,90	94,1	29,5	25,1	16,7	32,4
00:30	50	392	27,69	1474	99,33	14,96	15,93	93,9	30,4	25,6	16,3	35,8
00:33	50	401	27,36	1475	99,92	15,05	15,95	94,4	31,1	26,2	16,1	37,6
00:36	50	400	27,40	1475	98,99	14,91	15,95	93,5	32,1	26,8	15,6	40,2
00:39	50	401	27,39	1477	99,34	14,99	15,97	93,9	33,0	27,3	16,0	40,7
00:42	50	400	27,32	1475	99,80	15,04	15,91	94,5	33,8	27,9	15,7	43,1
00:45	50	390	27,68	1473	100,00	15,05	15,90	94,6	34,3	28,1	15,5	44,5
00:48	50	403	27,30	1474	99,38	14,96	15,95	93,8	34,9	28,3	15,1	46,7
00:51	50	395	27,45	1474	99,89	15,04	15,89	94,7	35,5	28,8	15,3	48,0
00:54	50	394	27,48	1474	99,68	15,01	15,88	94,5	36,1	29,1	15,5	49,3
00:57	50	402	27,25	1476	99,16	14,95	15,94	93,8	36,6	29,4	15,7	48,8
01:00	50	398	27,33	1474	99,78	15,02	15,90	94,5	36,9	29,6	15,7	50,6
01:03	50	395	27,44	1474	99,70	15,01	15,90	94,4	37,7	30,0	15,7	52,1
01:06	50	400	27,23	1475	99,41	14,98	15,89	94,3	38,0	30,2	15,4	53,3
01:09	50	402	27,24	1475	99,58	15,00	15,94	94,1	38,5	30,5	15,5	53,5
01:12	50	401	27,25	1476	99,36	14,98	15,93	94,0	38,8	30,7	15,8	53,6
01:15	50	400	27,30	1474	99,71	15,01	15,95	94,1	39,3	31,1	15,7	55,4
01:18	50	394	27,47	1475	99,58	15,00	15,93	94,2	39,6	31,2	15,9	56,1
01:21	50	396	27,34	1475	99,39	14,98	15,90	94,2	40,0	31,4	15,9	56,1
01:24	50	399	27,24	1474	99,43	14,97	15,89	94,2	40,5	31,8	15,9	57,1
01:27	50	401	27,17	1475	99,51	14,99	15,89	94,3	40,7	31,9	16,0	57,6
01:30	50	407	26,98	1476	99,49	15,00	15,89	94,4	40,9	32,0	16,0	57,3
01:33	50	399	27,29	1475	99,48	14,99	15,94	94,0	41,3	32,1	16,0	57,6
01:36	50	400	27,23	1475	99,32	14,96	15,90	94,1	41,6	32,4	16,0	58,8
01:39	50	399	27,30	1475	100,03	15,07	15,92	94,6	41,9	32,5	15,9	58,8
01:42	50	403	27,11	1475	99,88	15,05	15,89	94,7	42,2	32,7	16,0	60,6
01:45	50	401	27,23	1472	99,33	14,93	15,93	93,8	42,4	32,8	16,2	60,4
01:48	50	400	27,32	1472	99,63	14,98	15,95	93,9	42,6	32,9	16,1	60,7
01:51	50	405	27,06	1474	99,65	15,00	15,92	94,2	42,8	32,9	16,1	60,4
01:54	50	404	27,06	1474	99,45	14,97	15,88	94,3	43,0	33,1	16,0	61,5
01:57	50	398	27,30	1472	99,77	15,00	15,90	94,4	43,3	33,5	16,0	61,4
02:00	50	402	27,16	1472	100,00	15,04	15,91	94,5	43,4	33,5	16,1	62,0
02:03	50	401	27,16	1473	99,38	14,95	15,91	94,0	43,7	33,7	16,2	63,1
02:06	50	401	27,16	1474	99,73	15,02	15,90	94,4	43,9	33,7	16,0	62,4
02:09	50	405	27,01	1475	100,07	15,08	15,88	94,9	43,6	33,6	15,6	63,7
02:12	50	401	27,20	1474	99,77	15,02	15,92	94,4	44,2	34,0	15,9	62,8
02:15	50	400	27,26	1472	99,66	14,98	15,91	94,2	44,3	34,1	16,1	63,5
02:18	50	399	27,19	1472	100,06	15,05	15,88	94,8	44,5	34,2	16,3	62,7
02:21	50	398	27,24	1473	99,97	15,04	15,88	94,7	44,7	34,2	16,2	62,8
02:24	50	396	27,36	1473	99,86	15,03	15,89	94,5	44,8	34,6	16,2	64,6
02:27	50	395	27,41	1472	99,96	15,03	15,91	94,5	45,1	34,7	16,2	63,6
02:30	50	398	27,28	1472	99,43	14,95	15,91	94,0	45,1	34,8	16,2	64,9
02:33	50	399	27,27	1473	100,09	15,06	15,93	94,6	45,3	34,6	16,3	65,1
02:36	50	410	26,92	1475	99,37	14,97	15,91	94,1	45,4	35,0	16,4	63,8
02:39	50	391	27,52	1471	99,65	14,97	15,89	94,3	45,7	35,3	16,4	64,4
02:42	50	397	27,26	1472	100,04	15,04	15,88	94,7	45,5	34,9	16,5	65,2
02:45	50	397	27,36	1471	100,03	15,03	15,92	94,4	45,6	34,9	16,4	66,2
02:48	50	398	27,22	1472	100,01	15,04	15,87	94,8	45,9	35,2	16,5	65,6

Parametri fine prova riscaldamento

R freddo Ω	T freddo °C	R caldo Ω	T caldo °C	Δt °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	9,30	1498	0,27	0,17	3,00	0,0
50	400	9,36	1496	0,39	1,38	24,94	0,2
50	400	16,02	1486	2,50	5,01	94,81	0,9
50	400	33,48	1467	6,17	8,28	167,91	1,7
50	400	53,98	1440	9,66	10,29	220,77	2,2
50	400	70,08	1417	12,23	11,69	256,33	2,5
50	400	83,70	1391	14,38	12,66	275,00	2,7
50	400	94,83	1370	16,08	13,10	283,39	2,8
50	400	103,82	1347	17,11	13,14	284,65	2,8
50	400	111,30	1322	17,99	13,04	283,86	2,8
50	400	117,69	1302	18,63	13,13	285,33	2,8
50	400	123,56	1278	19,56	12,99	278,23	2,8
50	400	128,53	1255	20,23	12,75	272,83	2,7
50	400	132,86	1232	20,54	12,38	266,27	2,6
50	400	136,50	1209	20,88	12,06	260,28	2,6
50	400	139,86	1188	21,12	11,89	257,94	2,6
50	400	143,22	1163	21,55	11,52	250,41	2,5
50	400	145,74	1142	21,76	11,22	244,95	2,4
50	400	148,33	1121	22,02	10,80	237,90	2,4
50	400	150,44	1097	22,08	10,47	233,79	2,3
50	400	152,50	1076	22,31	10,17	228,77	2,3
50	400	154,46	1052	22,52	9,87	224,48	2,2
50	400	156,33	1031	22,73	9,54	218,53	2,2
50	400	157,88	1009	22,86	9,26	215,22	2,1
50	400	159,35	985	22,89	8,91	211,05	2,1
50	400	160,67	964	22,99	8,60	207,08	2,1
50	400	162,05	939	23,13	8,32	203,36	2,0
50	400	163,34	918	23,37	8,04	199,16	2,0
50	400	164,41	897	23,36	7,73	195,53	1,9
50	400	165,42	873	23,37	7,44	192,87	1,9
50	400	166,33	853	23,43	7,24	190,94	1,9
53	400	167,32	828	23,56	6,95	187,96	1,9
53	400	168,25	806	23,71	6,71	185,06	1,8
53	400	169,11	785	23,77	6,45	181,79	1,8
53	400	169,80	760	23,81	6,21	180,39	1,8
50	400	170,58	739	23,85	6,01	179,22	1,8
50	400	171,52	715	24,17	5,83	177,35	1,8
50	400	172,36	693	24,47	5,62	174,48	1,7
50	400	173,05	673	24,58	5,38	171,36	1,7
50	400	173,54	648	24,46	5,13	170,51	1,7
50	400	174,16	627	24,54	4,92	168,56	1,7
50	400	174,83	602	24,57	4,67	166,47	1,7
50	400	175,32	580	24,64	4,50	166,17	1,7
50	400	175,97	561	24,80	4,31	163,85	1,6
50	400	176,57	536	24,90	4,09	162,45	1,6
50	400	176,98	514	24,95	3,90	161,26	1,6
50	400	177,56	490	25,12	3,74	160,97	1,6
50	400	178,19	469	25,41	3,57	159,13	1,6
50	400	178,73	447	25,58	3,37	156,89	1,6
50	400	179,03	422	25,49	3,14	155,83	1,5
50	400	179,40	401	25,44	2,97	155,03	1,5
50	400	180,05	377	25,75	2,79	153,79	1,5
50	400	180,57	356	25,96	2,65	154,03	1,5
50	400	181,24	335	26,34	2,49	152,66	1,5
50	400	181,72	310	26,53	2,28	150,70	1,5
50	400	181,93	289	26,43	2,12	150,99	1,5
50	400	182,24	265	26,47	1,94	149,54	1,5
50	400	182,51	244	26,44	1,77	148,60	1,5
50	400	182,56	222	26,32	1,60	148,20	1,5
50	400	182,82	198	26,29	1,42	147,58	1,5
50	400	183,19	177	26,39	1,27	147,93	1,5
50	400	183,57	152	26,50	1,09	146,60	1,5
50	400	184,25	132	26,93	0,96	147,63	1,5
50	400	184,79	111	27,37	0,83	149,30	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	184,77	86	27,32	0,65	151,57	1,5
50	400	184,91	67	27,48	0,56	167,58	1,7
50	400	185,29	41	27,66	0,35	169,15	1,7
50	400	185,57	19	27,68	0,16	171,75	1,7
50	400	185,74	5	27,73	0,04	167,65	1,7
50	400	185,36	0	27,49	0,00	167,81	1,7
50	400	185,27	0	27,48	0,00	167,85	1,7
50	400	185,32	0	27,61	0,00	167,70	1,7
50	400	185,29	0	27,62	0,00	168,05	1,7
50	400	185,24	0	27,67	0,00	168,51	1,7
50	400	185,30	0	27,88	0,00	168,56	1,7
50	400	185,19	0	27,81	0,00	167,26	1,7
50	400	185,08	0	27,84	0,00	167,31	1,7