



BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 160L-6 IE3 Data : 22/07/2025

DATI MOTORE

Alimentazione : Trifase	Matricola :	Forma : B3	Cliente :
V Nom. [V] : 400	Frequenza [Hz] : 50	P Nom. [KW] : 11,00	C Nom. [Nm] : 108,46
I Nom. [A] : 22,75	P ass. [KW] : 12,07	η [%] : 91,1	Giri [min ⁻¹] : 975
Grado Protezione : IP 55	Classe isolamento : F	Servizio : S1	Cos Φ : 0,767
			Poli : 6

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	5,81	0,18	0,075	1000
50	259	6,38	0,21	0,072	999
50	281	6,99	0,23	0,067	1000
50	305	7,70	0,28	0,068	1000
50	319	8,10	0,30	0,066	1000
50	340	8,79	0,33	0,063	1000
50	359	9,50	0,36	0,060	999
50	380	10,40	0,40	0,059	999
50	400	11,38	0,46	0,058	999
50	420	12,65	0,52	0,056	999
50	448	14,95	0,64	0,055	1000
50	461	16,35	0,73	0,056	1000
50	485	19,30	0,95	0,058	1000

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	16,04	124,870	214,12	5,60	1,97

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	79,49	838	277,04	2,55	108,46

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	404	14,92	989	53,37	6,10	5,53	90,7	0,583
50	402	16,13	986	63,61	7,20	6,57	91,3	0,640
50	399	17,57	983	74,63	8,39	7,69	91,7	0,689
50	399	19,18	981	85,70	9,60	8,80	91,7	0,724
51	398	20,93	977	96,69	10,83	9,90	91,4	0,750
50	398	22,76	975	107,73	12,07	11,00	91,1	0,767
50	403	24,56	972	118,78	13,34	12,10	90,7	0,776

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	399	13,27	994	34,82	3,63	3,99	91,0	25,2	24,3	20,4	0,0
00:02	50	398	23,10	979	107,51	11,03	12,08	91,3	25,7	23,7	20,7	10,7
00:05	50	400	23,01	979	106,96	10,97	12,04	91,1	27,3	24,6	21,1	15,0
00:08	50	399	22,95	979	106,78	10,95	12,01	91,2	29,3	25,7	21,6	17,3
00:11	50	399	22,91	979	106,76	10,95	11,99	91,3	31,2	26,5	21,8	19,4
00:14	50	395	23,03	978	106,74	10,94	12,02	91,0	33,1	27,6	22,0	22,1
00:17	50	398	22,95	977	106,72	10,92	12,03	90,8	34,9	28,5	22,3	23,2
00:20	50	401	22,89	978	106,89	10,95	12,01	91,2	36,6	29,2	22,4	25,6
00:23	50	401	22,89	978	106,81	10,94	12,03	91,0	38,2	30,2	22,7	26,7
00:26	50	399	22,92	978	106,90	10,95	12,04	90,9	39,6	30,8	22,5	28,9
00:29	50	407	22,81	979	106,78	10,95	12,05	90,9	41,0	31,7	22,6	30,4
00:32	50	400	22,85	977	106,99	10,95	12,03	91,0	42,4	32,4	23,0	31,4
00:35	50	401	22,86	978	106,99	10,96	12,04	91,0	43,7	33,1	23,1	32,4
00:38	50	400	22,88	978	107,03	10,97	12,07	90,9	45,0	33,6	23,1	33,8
00:41	50	399	22,91	978	106,64	10,93	12,06	90,6	46,2	34,2	23,4	34,9
00:44	50	398	22,89	978	107,15	10,98	12,06	91,1	47,3	34,8	23,1	36,6
00:47	52	400	22,88	977	107,40	10,99	12,06	91,1	48,3	35,4	23,2	38,2
00:50	50	399	22,91	977	107,35	10,99	12,09	90,9	49,4	35,9	23,5	38,9
00:53	50	401	22,85	978	107,40	11,00	12,09	91,0	50,4	36,6	23,4	39,9
00:56	50	399	22,89	977	107,21	10,97	12,08	90,8	51,4	36,9	23,4	41,5
00:59	50	400	22,85	978	106,71	10,93	12,09	90,4	52,1	37,5	23,5	41,6
01:02	50	400	22,87	978	107,75	11,04	12,10	91,2	53,0	37,9	23,5	42,7
01:05	50	403	22,87	978	107,43	11,01	12,12	90,8	53,8	38,3	23,7	43,5
01:08	50	402	22,85	977	107,57	11,01	12,11	90,9	54,5	38,6	23,6	45,1
01:11	52	399	22,88	977	107,26	10,98	12,09	90,8	55,3	39,0	23,7	45,0
01:14	50	407	22,75	978	107,61	11,02	12,12	91,0	56,1	39,4	23,7	45,7
01:17	49	400	22,87	975	107,59	10,99	12,11	90,8	56,7	39,4	23,8	46,5
01:20	50	409	22,71	977	107,52	11,00	12,09	91,0	57,3	39,6	23,8	47,6
01:23	51	392	23,04	975	107,57	10,99	12,13	90,6	57,9	39,9	24,1	47,6
01:26	51	399	22,89	976	107,73	11,02	12,11	90,9	58,4	40,2	24,3	48,8
01:29	50	393	23,02	975	107,83	11,01	12,13	90,8	59,0	40,6	24,1	49,2
01:32	53	402	22,78	976	107,70	11,01	12,11	90,9	59,5	40,6	24,1	49,6
01:35	52	401	22,84	977	107,63	11,02	12,13	90,8	60,0	40,9	24,2	50,7
01:38	51	408	22,72	977	107,72	11,02	12,12	90,9	60,4	41,3	24,3	50,9
01:41	50	402	22,81	977	107,55	11,01	12,12	90,8	60,9	41,5	24,3	51,5
01:44	50	395	22,94	976	107,52	10,99	12,12	90,7	61,4	41,7	24,3	51,3
01:47	52	403	22,76	976	107,76	11,02	12,10	91,1	61,8	41,9	24,4	52,6
01:50	50	399	22,83	976	109,15	11,16	12,12	92,1	62,3	42,1	24,4	52,4
01:53	50	402	22,79	977	107,82	11,04	12,12	91,1	62,6	42,3	24,4	53,0
01:56	52	400	22,81	976	107,60	11,00	12,12	90,8	63,0	42,4	24,5	53,6
01:59	50	392	23,03	975	107,73	11,00	12,16	90,5	63,4	42,7	24,4	53,4
02:02	50	400	22,82	975	107,80	11,01	12,14	90,7	63,6	42,9	24,4	54,1
02:05	50	400	22,84	975	107,62	10,99	12,14	90,6	64,1	42,9	24,6	53,9
02:08	50	402	22,79	977	107,88	11,04	12,14	91,0	64,3	43,1	24,5	55,1
02:11	50	400	22,80	976	107,85	11,03	12,13	90,9	64,6	43,2	24,8	54,4
02:14	50	401	22,78	976	107,65	11,01	12,11	90,9	64,9	43,4	24,6	55,5
02:17	50	401	22,76	975	107,48	10,98	12,10	90,8	65,1	43,6	24,7	55,2
02:20	50	402	22,72	975	107,43	10,97	12,09	90,7	65,4	43,6	24,7	55,7
02:23	50	401	22,74	976	107,37	10,98	12,09	90,8	65,7	43,8	24,9	55,0
02:26	51	397	22,82	975	107,47	10,98	12,09	90,8	65,9	43,9	24,9	55,7
02:29	50	408	22,59	977	107,10	10,96	12,06	90,9	66,1	44,0	24,9	56,2
02:32	50	402	22,67	975	107,46	10,98	12,05	91,1	66,4	44,4	25,0	55,8
02:35	50	402	22,65	976	106,96	10,94	12,05	90,7	66,6	44,4	24,9	55,9
02:38	50	398	22,73	975	107,09	10,94	12,05	90,8	66,7	44,4	25,0	56,5
02:41	50	405	22,63	976	106,90	10,93	12,05	90,7	66,9	44,5	25,0	56,9
02:44	50	401	22,64	975	107,08	10,94	12,03	90,9	67,1	44,5	25,0	56,7
02:47	50	398	22,68	975	107,08	10,94	12,02	91,0	67,3	44,6	25,2	56,8
02:50	50	393	22,80	975	106,86	10,91	12,03	90,8	67,4	44,7	25,2	56,6

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
02:53	50	401	22,65	976	106,88	10,93	12,04	90,8	67,6	44,9	25,1	57,4
02:56	50	403	22,59	976	106,87	10,93	12,03	90,9	67,7	44,8	25,2	57,2
02:59	50	399	22,63	975	106,42	10,87	12,01	90,5	67,9	45,0	25,2	57,2
03:02	50	406	22,52	977	106,37	10,89	12,00	90,7	68,0	45,0	25,3	57,3
03:05	49	399	22,59	975	106,51	10,88	12,00	90,7	68,1	45,4	25,2	57,0
03:08	50	409	22,44	977	106,51	10,90	11,99	90,9	68,2	45,4	25,3	57,5
03:11	50	401	22,57	976	106,57	10,90	11,99	90,9	68,3	45,2	25,4	57,4
03:14	50	401	22,56	976	106,68	10,91	12,00	90,9	68,5	45,3	25,2	58,2
03:17	51	402	22,54	975	106,49	10,88	11,99	90,7	68,6	45,4	25,5	57,6
03:20	50	399	22,58	975	106,55	10,88	11,99	90,8	68,6	45,4	25,4	57,3
03:23	51	398	22,64	975	106,41	10,87	12,00	90,6	68,8	45,5	25,4	57,9
03:26	50	402	22,57	976	106,46	10,88	12,01	90,7	68,8	45,5	25,6	57,8
03:29	50	400	22,58	975	106,79	10,91	11,99	91,0	68,9	45,7	25,6	58,0
03:32	50	399	22,61	975	106,58	10,89	12,00	90,8	69,1	45,7	25,5	58,1
03:35	50	400	22,60	976	106,47	10,89	12,00	90,7	69,0	45,8	25,6	57,7
03:38	50	399	22,60	975	106,77	10,91	12,00	90,8	69,2	45,8	25,8	57,3
03:41	50	402	22,56	976	106,65	10,90	12,01	90,8	69,2	45,8	25,6	57,7
03:44	50	401	22,56	975	106,65	10,89	12,00	90,8	69,3	45,9	25,7	57,8
03:47	51	402	22,54	975	106,50	10,88	11,98	90,8	69,5	45,8	25,8	58,2
03:50	50	398	22,60	975	106,57	10,89	11,99	90,8	69,5	46,1	25,7	58,3
03:53	50	398	22,64	975	106,93	10,92	12,00	91,0	69,6	45,9	25,8	58,7
03:56	50	401	22,54	975	106,47	10,87	11,98	90,8	69,5	46,0	25,7	58,1
03:59	50	401	22,55	976	106,66	10,90	11,99	91,0	69,6	46,1	25,7	58,5
04:02	50	393	22,74	974	106,90	10,91	12,01	90,8	69,8	46,0	25,9	58,6
04:05	50	402	22,57	975	106,25	10,85	12,00	90,5	69,8	46,0	25,8	58,5
04:08	50	399	22,58	976	106,45	10,88	11,99	90,8	69,8	46,1	25,7	58,7
04:11	50	400	22,58	975	106,64	10,89	11,99	90,8	69,9	46,1	25,8	58,2
04:14	50	400	22,58	976	106,65	10,90	11,99	90,9	69,9	46,1	25,9	59,0
04:17	50	399	22,58	975	106,54	10,88	11,98	90,8	69,9	46,0	25,8	59,1
04:20	50	401	22,55	975	106,89	10,92	11,98	91,1	70,1	46,2	25,8	58,9
04:23	51	401	22,57	975	106,84	10,91	11,99	91,0	69,9	46,2	25,9	58,4
04:26	50	402	22,53	975	106,74	10,90	11,98	91,0	70,0	46,1	25,7	59,1
04:29	50	401	22,56	974	106,50	10,87	11,99	90,6	70,1	46,1	25,9	58,6

Parametri fine prova riscaldamento

R freddo Ω	T freddo °C	R caldo Ω	T caldo °C	Δt °C
0,547	20,4	0,683	25,9	58,2

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	9,62	1000	0,00	0,05	0,93	0,0
50	400	9,67	999	0,12	0,64	12,38	0,1
50	400	11,13	993	1,45	3,08	60,40	0,6
50	400	17,73	982	4,08	5,80	119,15	1,1
50	400	27,99	965	6,96	7,82	170,93	1,6
50	400	38,52	949	9,18	9,03	209,92	1,9
50	400	48,03	929	10,94	9,56	236,11	2,2
50	400	55,34	914	11,88	9,76	252,24	2,3
50	400	61,48	899	12,52	9,83	263,80	2,4
50	400	66,27	883	13,13	9,98	272,15	2,5
50	400	70,96	870	13,92	10,12	276,21	2,5
50	400	75,53	853	14,70	10,11	277,68	2,6
50	400	79,49	838	15,22	9,99	277,04	2,6
50	400	82,89	823	15,65	9,75	273,57	2,5
50	400	85,82	806	15,91	9,60	273,40	2,5
50	400	88,53	793	16,29	9,40	269,34	2,5
50	400	91,25	776	16,61	9,23	267,25	2,5
50	400	93,60	762	16,97	8,91	260,73	2,4
50	400	95,57	747	17,00	8,61	256,33	2,4
50	400	97,46	731	17,15	8,41	255,20	2,4
50	400	99,13	718	17,29	8,16	249,27	2,3
50	400	101,00	701	17,60	7,95	246,51	2,3
50	400	102,54	687	17,73	7,71	242,75	2,2
50	400	103,97	673	17,91	7,42	237,00	2,2
50	400	105,27	656	17,95	7,15	233,49	2,2
50	400	106,43	641	18,07	6,97	231,07	2,1
50	400	107,78	625	18,29	6,70	226,68	2,1

Freq. Hz	V nom V	I Max A	Giri min- ¹	Pot. Ass. KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	108,83	612	18,39	6,49	223,13	2,1
50	400	109,86	598	18,42	6,24	219,14	2,0
50	400	110,73	582	18,39	6,03	216,80	2,0
50	400	111,69	568	18,57	5,83	213,35	2,0
50	400	112,72	551	18,76	5,61	209,77	1,9
50	400	113,53	536	18,78	5,37	206,92	1,9
50	400	114,26	523	18,79	5,20	204,10	1,9
50	400	115,00	507	18,87	4,93	199,29	1,8
50	400	115,66	493	18,86	4,79	198,33	1,8
50	400	116,53	476	19,18	4,59	195,61	1,8
50	400	117,23	463	19,25	4,43	193,00	1,8
50	400	117,94	448	19,38	4,26	190,73	1,8
50	400	118,38	430	19,34	4,02	187,53	1,7
50	400	119,02	417	19,45	3,87	185,31	1,7
50	400	119,72	401	19,59	3,71	183,91	1,7
50	400	120,18	388	19,61	3,51	179,68	1,7
50	400	120,65	373	19,67	3,34	177,86	1,6
50	400	121,09	357	19,54	3,12	174,04	1,6
50	400	121,52	343	19,57	3,00	174,37	1,6
50	400	121,91	327	19,54	2,84	173,05	1,6
50	400	122,31	312	19,58	2,64	168,44	1,6
50	400	122,62	298	19,49	2,49	166,94	1,5
50	400	123,00	282	19,43	2,32	164,85	1,5
50	400	123,22	268	19,39	2,17	162,72	1,5
50	400	123,59	252	19,38	2,08	165,12	1,5
50	400	124,10	237	19,58	1,92	161,49	1,5
50	400	124,57	223	19,73	1,79	158,06	1,5
50	400	125,00	208	19,89	1,65	155,77	1,4
50	400	125,26	193	19,89	1,48	151,16	1,4
50	400	125,58	177	19,95	1,37	151,84	1,4
50	400	125,54	162	19,87	1,24	149,81	1,4
50	400	125,45	149	19,79	1,20	157,99	1,5
50	400	125,40	135	19,78	1,19	173,12	1,6
50	400	126,00	119	19,84	1,06	175,44	1,6
50	400	126,39	102	19,91	0,92	178,97	1,6
50	400	126,43	88	19,74	0,83	187,71	1,7
50	400	126,36	79	19,69	0,85	214,57	2,0
50	400	126,61	60	19,64	0,66	220,19	2,0
50	400	127,04	43	19,78	0,48	221,22	2,0
50	400	127,33	27	19,86	0,30	221,54	2,0
50	400	127,54	13	19,78	0,14	219,42	2,0
50	400	127,58	3	19,79	0,03	216,21	2,0
50	400	127,52	0	19,73	0,00	217,34	2,0
50	400	127,87	0	20,14	0,00	217,22	2,0
50	400	128,05	0	20,34	0,00	214,22	2,0
50	400	128,17	0	20,52	0,00	213,23	2,0
50	400	128,04	0	20,45	0,00	213,11	2,0
50	400	128,14	0	20,52	0,00	213,69	2,0
50	400	128,00	0	20,54	0,00	214,22	2,0
50	400	128,02	0	20,56	0,00	213,26	2,0