



BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 160L-2 IE2 Data : 12/06/2023

DATI MOTORE				
Alimentazione : Trifase	Matricola : 2306DG0052	Forma : B3	Cliente :	
V Nom. [V] : 400	Frequenza [Hz] : 50	P Nom. [KW] : 18,5	C Nom. [Nm] : 60,3	Giri [min ⁻¹] : 2930
I Nom. [A] : 32,5	P ass. [KW] : 20,26	η [%] : 91,3	Cos ϕ : 0,895	Poli : 2
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	238	4,46	0,42	0,227	2998
50	261	4,91	0,47	0,212	2996
50	279	5,31	0,48	0,188	2996
50	304	5,88	0,52	0,169	2997
50	318	6,21	0,60	0,175	2998
50	339	6,73	0,61	0,154	2999
50	365	7,56	0,63	0,132	2999
50	379	8,00	0,69	0,132	2998
50	399	8,89	0,77	0,126	2998
50	420	10,20	0,83	0,112	3000
50	440	11,74	0,95	0,106	3000

Prova a rotore bloccato - Locked rotor test

Freq. Hz	Cosφ	C nom Nm	V nom V	A spunto A	C spunto Nm	Asp/Anom	Csp/Cnom
50	1	60,34	400	229,12	155,14	7,06	2,57

Coppia massima - Max torque

Freq. Hz	Giri min ⁻¹	Coppia Nm	V nom V	Cmax/Cnom	I med A
50	2378	93,96	400	3,20	112,3

Rendimento ai vari carichi - Efficiency at the different loads

Freq. Hz	V med V	I med A	Pot. Ass. KW	Giri min ⁻¹	Coppia Nm	Pot. Resa kW	η %	Cosφ
50	401	18,05	10,23	2966	29,8	9,25	90,5	0,816
50	398	20,75	12,17	2959	35,8	11,10	91,2	0,850

Freq. Hz	V med V	I med A	Pot. Ass. KW	Giri min ⁻¹	Coppia Nm	Pot. Resa kW	η %	Cos Φ
50	397	23,65	14,14	2950	41,9	12,94	91,5	0,870
50	399	26,51	16,15	2944	48,0	14,79	91,6	0,881
50	401	29,48	18,19	2937	54,1	16,65	91,5	0,889
50	402	32,52	20,26	2929	60,3	18,50	91,3	0,895
50	402	35,71	22,39	2921	66,5	20,35	90,9	0,899
50	406	38,67	24,53	2915	72,7	22,20	90,5	0,901

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	T3 °C	TAmb. °C	Δt °C
00:00	50	393	33,97	2945	60,1	18,54	20,7	89,5	22,1	21,8	21,2	21,2	0,0
00:03	50	405	32,78	2948	59,5	18,37	20,5	89,6	22,7	23,0	21,3	21,3	13,7
00:06	50	397	33,19	2941	59,7	18,40	20,5	89,9	23,1	24,6	21,4	21,4	24,3
00:09	50	398	33,21	2941	59,9	18,46	20,5	90,1	23,3	26,1	21,4	21,4	30,0
00:12	50	402	32,84	2942	60,2	18,55	20,3	91,2	23,3	27,3	21,4	21,4	34,9
00:15	50	397	33,17	2939	60,3	18,56	20,4	90,9	23,5	28,4	21,4	21,4	39,9
00:18	50	400	32,95	2940	60,2	18,54	20,4	90,8	23,8	29,4	21,5	21,5	44,0
00:21	50	399	33,04	2937	60,0	18,46	20,5	90,2	24,2	30,4	21,5	21,5	47,3
00:24	50	402	32,80	2937	60,4	18,59	20,4	91,3	24,5	31,2	21,6	21,6	49,6
00:27	50	399	32,93	2937	60,5	18,60	20,4	91,3	24,8	32,0	21,7	21,7	51,6
00:30	50	399	33,01	2935	60,4	18,57	20,4	90,9	24,8	32,7	21,8	21,8	54,3
00:33	50	395	33,33	2934	59,9	18,41	20,5	89,8	25,1	33,2	21,8	21,8	56,3
00:36	50	398	33,19	2931	60,1	18,46	20,5	90,0	25,4	33,8	21,8	21,8	58,0
00:39	50	401	32,91	2935	60,4	18,57	20,4	90,9	25,3	34,3	21,9	21,9	61,0
00:42	50	399	32,97	2932	60,5	18,57	20,4	91,1	25,5	34,7	21,9	21,9	62,7
00:45	50	401	32,94	2934	60,3	18,54	20,5	90,6	25,6	35,1	22,0	22,0	63,7
00:48	50	402	32,86	2933	60,0	18,43	20,5	90,1	25,8	35,4	22,0	22,0	65,6
00:51	50	398	33,07	2932	60,5	18,56	20,5	90,7	26,1	36,0	22,1	22,1	67,0
00:54	50	401	32,77	2932	60,6	18,60	20,4	91,3	26,2	36,3	22,1	22,1	66,2
00:57	50	399	32,99	2932	60,5	18,58	20,4	90,9	26,3	36,6	22,2	22,2	66,8
01:00	50	397	33,11	2931	60,2	18,47	20,5	90,2	26,2	36,7	22,3	22,3	68,8
01:03	50	399	32,96	2931	60,1	18,45	20,4	90,3	26,1	36,9	22,3	22,3	68,8
01:06	50	399	33,03	2930	60,5	18,56	20,5	90,7	26,1	37,0	22,3	22,3	68,8
01:09	50	407	32,43	2934	60,0	18,45	20,4	90,3	26,3	37,1	22,3	22,3	69,4
01:12	50	400	32,83	2931	60,4	18,55	20,4	90,9	26,4	37,4	22,4	22,4	69,1
01:15	50	394	33,37	2929	60,0	18,41	20,5	89,8	26,4	37,4	22,3	22,3	70,1
01:18	50	398	33,07	2929	60,1	18,43	20,5	90,1	26,3	37,5	22,3	22,3	70,8
01:21	50	402	32,79	2931	60,6	18,59	20,4	91,1	26,5	37,6	22,4	22,4	70,1
01:24	50	396	33,18	2928	60,4	18,53	20,5	90,6	26,1	37,6	22,4	22,4	71,8
01:27	50	398	33,05	2930	60,4	18,52	20,5	90,5	26,3	37,8	22,5	22,5	72,1
01:30	50	397	33,09	2930	60,1	18,44	20,5	90,1	26,7	37,9	22,4	22,4	71,7
01:33	50	395	33,03	2925	60,4	18,50	20,3	91,0	27,0	38,2	22,6	22,6	71,6
01:36	50	397	33,12	2923	60,3	18,44	20,5	90,0	26,8	38,3	22,7	22,7	72,2
01:39	50	399	32,94	2928	60,1	18,41	20,4	90,1	27,3	38,7	22,8	22,8	71,8
01:42	50	399	33,01	2929	60,3	18,51	20,5	90,5	27,5	38,9	22,8	22,8	72,0
01:45	50	399	32,89	2930	60,5	18,55	20,4	91,0	27,2	38,8	22,9	22,9	73,0
01:48	50	401	32,81	2929	60,5	18,57	20,4	91,0	27,5	38,8	22,9	22,9	73,3
01:51	50	396	33,15	2926	60,4	18,52	20,4	90,6	27,6	39,0	22,9	22,9	72,9
01:54	50	400	32,92	2926	60,7	18,59	20,5	90,9	27,7	39,2	23,1	23,1	73,1
01:57	50	393	33,48	2925	60,4	18,49	20,5	90,2	27,3	39,1	23,0	23,0	73,2
02:00	50	397	33,07	2924	60,5	18,52	20,4	90,6	26,8	38,8	22,9	22,9	73,3
02:03	50	398	33,04	2926	60,3	18,48	20,4	90,4	27,2	39,0	22,9	22,9	74,3
02:06	50	409	32,29	2932	60,2	18,48	20,4	90,6	27,2	38,9	22,9	22,9	72,0
02:09	50	399	32,90	2928	60,0	18,39	20,4	90,0	27,2	39,0	22,9	22,9	73,7
02:12	50	400	32,86	2930	60,4	18,54	20,4	90,8	27,2	39,0	22,9	22,9	71,9
02:15	50	399	32,99	2928	60,2	18,45	20,5	90,2	27,2	39,0	23,0	23,0	73,6
02:18	50	398	32,98	2927	60,3	18,48	20,4	90,4	27,2	39,0	22,9	22,9	73,3
02:21	50	401	32,77	2928	60,0	18,39	20,4	90,0	27,1	39,0	23,0	23,0	71,9
02:24	50	401	32,83	2930	60,4	18,54	20,4	90,8	27,2	39,1	23,0	23,0	72,2
02:27	50	400	32,88	2928	60,6	18,59	20,4	91,2	27,4	39,1	23,0	23,0	73,2
02:30	50	401	32,87	2926	60,0	18,38	20,4	89,9	27,3	39,1	23,0	23,0	72,6
02:33	50	397	33,06	2926	60,1	18,41	20,5	90,0	27,3	39,1	23,0	23,0	73,2
02:36	50	400	32,82	2924	60,5	18,52	20,4	90,8	27,3	39,2	23,0	23,0	72,5

Parametri fine prova riscaldamento

R freddo Ω	T freddo °C	R caldo Ω	T caldo °C	Δt °C
0,366	21,2	0,472	22,9	72,3
0,366	21,2	0,472	23,1	72,1

Curva di coppia

Freq. Hz	V nom V	I med A	Giri min ⁻¹	Coppia Nm	Pot. Resa kW	C rapp. Nm
50	400	5,55	2998	0,0	0,0	0,1
50	400	5,74	2994	8,0	2,5	14,4
50	400	12,51	2969	28,6	8,9	53,8
50	400	25,82	2927	44,4	13,6	89,8
50	400	37,67	2875	54,4	16,4	116,8
50	400	47,59	2832	62,4	18,5	140,4
50	400	57,09	2782	70,2	20,5	159,6
50	400	65,59	2738	75,7	21,7	171,8
50	400	73,29	2695	80,7	22,8	181,8
50	400	80,47	2647	84,1	23,3	186,5
50	400	86,95	2605	87,0	23,7	190,5
50	400	92,98	2553	89,2	23,8	192,9
50	400	97,88	2511	89,7	23,6	193,7
50	400	103,10	2471	92,6	24,0	196,3
50	400	108,11	2420	93,6	23,7	194,7
50	400	112,28	2378	94,0	23,4	193,2
50	400	116,15	2330	93,6	22,8	191,0
50	400	119,43	2286	93,6	22,4	190,0
50	400	122,68	2245	93,9	22,1	189,1
50	400	125,87	2196	93,7	21,6	186,8
50	400	128,62	2153	93,3	21,0	184,5
50	400	131,40	2105	93,1	20,5	182,3
50	400	133,64	2061	92,0	19,9	179,5
50	400	135,63	2020	91,9	19,4	178,6
50	400	137,97	1970	91,5	18,9	176,3
50	400	139,79	1926	91,0	18,4	174,7
50	400	141,86	1878	90,1	17,7	171,7
50	400	143,39	1836	89,4	17,2	170,0
50	400	144,92	1794	89,4	16,8	169,1
50	400	146,73	1745	89,0	16,3	167,0
50	400	148,16	1703	88,8	15,8	165,8
51	400	149,28	1654	87,5	15,1	163,0
51	400	150,35	1612	86,9	14,7	161,9
51	400	151,51	1569	86,5	14,2	160,6
51	400	152,85	1520	86,4	13,8	159,5
50	400	154,11	1478	85,9	13,3	157,6
50	400	155,00	1429	85,2	12,7	156,1
50	400	155,81	1387	84,8	12,3	155,3
50	400	157,11	1344	84,6	11,9	154,0
50	400	158,28	1294	84,2	11,4	152,8
50	400	159,37	1253	83,8	11,0	151,5
50	400	160,32	1204	83,3	10,5	150,0
50	400	161,02	1162	82,9	10,1	149,0
50	400	161,86	1120	82,6	9,7	147,9
50	400	162,38	1070	81,7	9,2	146,4
50	400	162,71	1029	81,2	8,7	145,7
50	400	162,90	979	80,3	8,2	144,3
50	400	163,16	937	80,0	7,9	144,1
58	400	163,35	894	79,6	7,5	143,5
58	400	163,72	845	78,4	6,9	141,4
58	400	163,92	803	77,9	6,6	140,9
50	400	164,27	754	77,1	6,1	139,5
50	400	164,43	712	76,6	5,7	138,8
50	400	164,47	670	75,8	5,3	137,9
50	400	165,02	621	75,4	4,9	137,0
50	400	165,23	579	74,9	4,5	136,1
50	400	165,24	529	74,1	4,1	134,8
50	400	165,53	487	74,2	3,8	135,0
50	400	165,36	446	75,4	3,5	137,4
50	400	165,53	397	76,0	3,2	138,6
50	400	166,31	355	77,0	2,9	139,7
50	400	167,69	305	77,5	2,5	139,0
50	400	168,49	263	77,8	2,1	138,7
50	400	169,16	221	78,7	1,8	139,6
50	400	169,50	171	79,3	1,4	140,3
50	400	169,65	130	81,4	1,1	144,1
50	400	169,57	82	84,5	0,7	149,8
50	400	169,63	39	84,2	0,3	149,5
50	400	169,82	7	83,9	0,1	148,6
50	400	169,83	0	83,9	0,0	148,2
50	400	169,37	0	83,8	0,0	148,1
50	400	169,24	0	83,5	0,0	147,4
50	400	169,11	0	83,5	0,0	147,2
50	400	169,02	0	83,5	0,0	147,0

Freq. Hz	V nom V	I med A	Giri min⁻¹	Coppia Nm	Pot. Resa kW	C rapp. Nm
50	400	168,67	0	83,6	0,0	147,3
50	400	168,55	0	83,6	0,0	147,0
50	400	168,46	0	83,3	0,0	146,3