



BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 90L-4 IE3 Data : 08/09/2016

DATI MOTORE				
Alimentazione : Trifase	Matricola :	Forma :	Cliente :	
V Nom. [V] : 400	Frequenza [Hz] : 50	P Nom. [KW] : 1,5	C Nom. [Nm] : 10,03	Giri [min ⁻¹] : 1427
I Nom. [A] : 3,59	P ass. [KW] :	η [%] : 85,3	Cos Φ : 0,71	Poli : 4
Grado Protezione : IP55	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	241	1,08	0,04	0,098	1496
50	259	1,17	0,05	0,091	1497
50	278	1,29	0,05	0,084	1497
50	301	1,43	0,06	0,087	1498
50	320	1,55	0,07	0,084	1498
50	342	1,72	0,08	0,078	1498
50	361	1,97	0,09	0,073	1498
50	380	2,10	0,09	0,068	1498
50	403	2,41	0,11	0,067	1499
50	419	2,71	0,13	0,066	1499
50	441	3,24	0,16	0,067	1499

Prova a rotore bloccato - Locked rotor test

Freq. Hz	Cos Φ	C nom Nm	V nom V	A spunto A	C spunto Nm	Asp/Anom	Csp/Cnom
50	1	10,03	400	24,34	41,06	6,78	4,09

Coppia massima - Max torque

Freq. Hz	Giri min ⁻¹	C nom Nm	C rapp. Nm	V nom V	Cmax/Cnom	I med A
50	40	10,03	38,19	400	3,76	21,85

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 %	Cos Φ
50	401	2,70	0,91	1465	4,91	0,75	83,0	0,483
50	400	2,82	1,07	1459	5,89	0,90	84,4	0,545

Freq. Hz	V med V	I med A	Pot. Ass. KW	Giri min ⁻¹	Coppia Nm	Pot. Resa kW	η %	Cosφ
50	402	3,00	1,23	1452	6,91	1,05	85,1	0,592
50	400	3,17	1,41	1444	7,95	1,20	85,4	0,641
50	402	3,38	1,58	1437	8,96	1,35	85,5	0,670
50	400	3,59	1,76	1427	10,03	1,50	85,3	0,708
50	399	3,83	1,95	1418	11,12	1,65	84,8	0,735
50	395	3,84	1,95	1416	11,14	1,65	84,7	0,743

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 %	TAmb. °C	T1 °C	T2 °C	Δt °C
00:00	50	400	3,28	1447	8,61	1,30	1,47	88,8	18,9	19,1	18,7	0,0
00:02	50	399	3,56	1436	9,83	1,48	1,71	86,2	19,0	20,0	19,2	9,9
00:04	50	396	3,56	1434	9,97	1,50	1,72	87,0	19,3	21,4	19,9	13,5
00:06	50	403	3,56	1436	9,81	1,48	1,71	86,0	19,4	22,7	20,4	16,3
00:08	50	397	3,56	1433	9,92	1,49	1,72	86,4	19,4	24,0	20,8	18,8
00:10	50	402	3,56	1435	9,85	1,48	1,72	86,1	19,5	25,2	21,2	21,0
00:12	50	402	3,56	1434	9,90	1,49	1,72	86,4	19,5	26,2	21,4	22,5
00:14	50	400	3,57	1431	10,01	1,50	1,73	86,7	19,4	27,0	21,6	24,5
00:16	50	404	3,57	1434	9,93	1,49	1,73	86,4	19,3	27,9	21,8	25,9
00:18	50	400	3,56	1431	9,95	1,49	1,73	86,2	19,4	28,6	22,0	27,2
00:20	50	395	3,57	1428	10,13	1,51	1,75	86,6	19,2	29,2	21,9	29,1
00:22	50	397	3,54	1428	10,00	1,50	1,73	86,6	19,4	29,8	22,1	29,5
00:24	50	402	3,56	1430	10,05	1,51	1,73	86,9	19,3	30,3	22,2	30,6
00:26	50	402	3,57	1429	10,01	1,50	1,73	86,4	19,3	30,8	22,4	31,6
00:28	50	401	3,56	1428	10,05	1,50	1,74	86,7	19,2	31,2	22,6	32,4
00:30	50	399	3,57	1427	10,11	1,51	1,75	86,6	19,2	31,7	22,9	33,4
00:32	50	401	3,57	1429	10,03	1,50	1,74	86,2	19,3	32,1	23,0	34,0
00:34	50	401	3,56	1428	10,07	1,51	1,74	86,7	19,5	32,5	23,2	34,1
00:36	50	396	3,56	1425	10,07	1,50	1,74	86,2	19,5	32,8	23,0	35,0
00:38	50	399	3,55	1427	10,13	1,51	1,74	87,1	19,5	33,0	23,1	35,5
00:40	50	402	3,56	1428	9,95	1,49	1,74	85,7	19,5	33,3	23,0	36,2
00:42	50	402	3,57	1427	9,96	1,49	1,74	85,5	19,4	33,5	23,1	36,9
00:44	50	399	3,57	1425	10,02	1,49	1,75	85,6	19,3	33,7	23,4	36,9
00:46	50	401	3,56	1426	10,06	1,50	1,74	86,3	19,4	34,0	23,6	37,1
00:48	50	403	3,59	1428	10,06	1,50	1,76	85,7	19,5	34,2	23,7	37,3
00:50	50	399	3,56	1425	10,02	1,50	1,74	85,8	19,4	34,4	23,7	37,8
00:52	50	401	3,58	1427	10,14	1,52	1,75	86,6	19,5	34,5	23,5	38,4
00:54	50	402	3,57	1428	9,99	1,49	1,74	85,8	19,5	34,7	23,5	37,7
00:56	50	400	3,56	1426	9,94	1,48	1,75	85,1	19,5	34,8	23,5	38,8
00:58	50	399	3,56	1424	10,04	1,50	1,75	85,6	19,4	34,9	23,7	38,2
01:00	50	398	3,56	1425	10,05	1,50	1,75	85,9	19,4	35,0	23,8	39,2
01:02	50	399	3,56	1425	10,01	1,49	1,75	85,4	19,5	35,2	24,0	39,3
01:04	50	399	3,55	1426	10,04	1,50	1,74	86,0	19,7	35,3	24,0	38,4
01:06	50	400	3,55	1426	9,99	1,49	1,74	85,7	19,7	35,4	23,9	39,6
01:08	50	403	3,58	1427	10,02	1,50	1,75	85,4	19,6	35,4	23,8	39,9
01:10	50	400	3,57	1425	10,21	1,52	1,75	87,0	19,6	35,4	23,9	39,5
01:12	50	399	3,56	1425	9,95	1,49	1,74	85,1	19,5	35,5	24,0	40,2
01:14	50	400	3,56	1426	10,02	1,50	1,74	85,8	19,6	35,6	24,2	40,1
01:16	50	401	3,58	1426	10,07	1,50	1,75	85,7	19,8	35,8	24,2	40,2
01:18	50	402	3,57	1427	9,96	1,49	1,75	85,1	19,7	35,8	24,0	40,2
01:20	50	399	3,56	1426	10,04	1,50	1,75	85,7	19,7	35,8	24,0	40,0
01:22	50	399	3,56	1426	9,97	1,49	1,75	85,1	19,7	35,8	24,0	40,3
01:24	50	401	3,56	1426	9,93	1,48	1,75	84,8	19,7	35,8	24,0	40,7
01:26	50	397	3,55	1424	10,07	1,50	1,75	85,9	19,6	35,9	24,0	40,5
01:28	50	401	3,56	1426	10,06	1,50	1,75	86,1	19,6	36,0	24,1	40,5
01:30	50	404	3,58	1427	9,92	1,48	1,75	84,6	19,7	36,0	24,2	39,6
01:32	50	402	3,57	1427	9,99	1,49	1,75	85,4	19,8	36,0	24,2	40,8
01:34	50	398	3,56	1424	10,04	1,50	1,75	85,5	19,8	36,1	24,1	40,8
01:36	50	400	3,57	1425	10,10	1,51	1,75	86,0	19,8	36,1	24,2	40,9
01:38	50	402	3,58	1427	9,97	1,49	1,75	84,9	19,8	36,2	24,2	40,8
01:40	50	398	3,55	1425	9,98	1,49	1,74	85,4	19,8	36,2	24,2	41,0
01:42	50	400	3,57	1426	10,11	1,51	1,75	86,2	19,8	36,3	24,2	40,9
01:44	50	403	3,57	1426	10,18	1,52	1,75	86,9	19,8	36,3	24,2	40,8
01:46	50	402	3,57	1426	10,14	1,51	1,75	86,6	19,8	36,3	24,3	41,0
01:48	50	397	3,56	1423	9,97	1,49	1,75	85,0	19,9	36,3	24,4	41,2
01:50	50	399	3,56	1424	10,05	1,50	1,75	85,7	19,9	36,3	24,3	40,9
01:52	50	401	3,57	1424	10,14	1,51	1,75	86,4	19,8	36,3	24,3	41,0
01:54	50	397	3,57	1423	10,09	1,50	1,76	85,7	19,8	36,3	24,2	41,0
01:56	50	397	3,56	1423	10,14	1,51	1,75	86,5	19,8	36,4	24,3	41,3
01:58	50	398	3,57	1423	9,98	1,49	1,76	84,7	19,8	36,4	24,3	41,0
02:00	50	398	3,56	1424	10,04	1,50	1,75	85,5	19,8	36,5	24,4	41,3
02:02	50	403	3,57	1426	10,03	1,50	1,75	85,7	19,9	36,5	24,5	40,9
02:04	50	400	3,56	1425	10,02	1,49	1,75	85,6	20,0	36,5	24,5	41,0
02:06	50	402	3,56	1426	9,98	1,49	1,75	85,3	20,0	36,5	24,4	41,1

tempo	Freq. Hz	V med V	I med A	Giri min ⁻¹	Coppia Nm	Pot. Resa kW	Pot. Ass. kW	η %	TAmb. °C	T1 °C	T2 °C	Δt °C
02:08	50	394	3,55	1422	10,22	1,52	1,75	87,0	19,9	36,5	24,1	40,9
02:10	50	399	3,57	1424	10,16	1,52	1,75	86,5	19,9	36,5	24,3	41,2
02:12	50	403	3,57	1426	10,20	1,52	1,74	87,4	19,9	36,5	24,3	41,2
02:14	50	400	3,56	1424	10,10	1,51	1,75	86,2	19,9	36,5	24,2	41,2
02:16	50	401	3,56	1425	10,00	1,49	1,75	85,5	19,8	36,5	24,4	40,8
02:18	50	399	3,56	1424	10,14	1,51	1,75	86,6	19,9	36,5	24,5	40,9
02:20	50	402	3,57	1425	10,18	1,52	1,75	87,0	20,0	36,6	24,5	41,1
02:22	50	399	3,56	1425	9,94	1,48	1,75	84,7	20,0	36,6	24,5	41,3
02:24	50	405	3,56	1427	10,05	1,50	1,73	86,7	20,0	36,6	24,5	41,3
02:26	50	406	3,59	1427	10,00	1,49	1,75	85,2	20,0	36,6	24,5	41,4
02:28	50	399	3,56	1424	9,88	1,47	1,75	84,5	19,9	36,6	24,4	41,4
02:30	50	400	3,56	1425	9,93	1,48	1,75	84,9	19,9	36,5	24,3	41,2
02:32	50	401	3,56	1425	10,12	1,51	1,74	86,5	19,8	36,5	24,3	42,2
02:34	50	402	3,57	1425	10,10	1,51	1,75	86,3	19,9	36,6	24,4	41,4
02:36	50	401	3,57	1425	10,04	1,50	1,75	85,4	19,9	36,6	24,6	41,4
02:38	50	399	3,56	1424	10,08	1,50	1,75	85,9	20,1	36,7	24,6	41,0
02:40	50	396	3,56	1423	10,09	1,50	1,75	85,7	20,0	36,7	24,5	41,3
02:42	50	400	3,57	1425	9,90	1,48	1,75	84,3	20,1	36,7	24,5	41,0
02:44	50	401	3,56	1425	10,26	1,53	1,74	87,9	20,0	36,7	24,5	41,1
02:46	50	403	3,58	1425	10,01	1,49	1,75	85,4	20,0	36,7	24,5	40,4
02:48	50	398	3,55	1423	10,15	1,51	1,74	86,7	20,0	36,7	24,4	41,1
02:50	50	394	3,54	1422	9,92	1,48	1,74	84,7	20,0	36,7	24,4	41,3
02:52	50	401	3,56	1425	10,24	1,53	1,75	87,5	20,0	36,7	24,5	41,3
02:54	50	396	3,58	1422	10,06	1,50	1,76	85,1	20,0	36,7	24,7	41,0
02:56	50	403	3,56	1427	10,04	1,50	1,74	86,4	20,1	36,7	24,6	41,2
02:58	50	397	3,55	1423	9,99	1,49	1,74	85,6	20,0	36,7	24,4	41,3
03:00	50	397	3,54	1424	9,84	1,47	1,73	84,6	20,0	36,7	24,5	41,2
03:02	50	397	3,55	1423	10,07	1,50	1,74	86,1	20,0	36,7	24,6	41,2
03:04	50	401	3,55	1425	10,04	1,50	1,73	86,4	20,0	36,7	24,5	41,0
03:06	50	401	3,55	1426	10,05	1,50	1,74	86,3	20,0	36,7	24,5	41,3
03:08	50	399	3,57	1424	10,10	1,51	1,75	85,8	20,0	36,6	24,5	41,1
03:10	50	401	3,55	1425	10,13	1,51	1,74	86,9	20,0	36,7	24,6	41,0
03:12	50	399	3,56	1424	10,07	1,50	1,74	86,1	20,0	36,7	24,7	41,2
03:14	50	400	3,55	1425	10,14	1,51	1,74	86,9	20,1	36,8	24,6	41,2
03:16	50	400	3,55	1425	9,96	1,49	1,74	85,5	20,0	36,8	24,4	41,5
03:18	50	404	3,56	1427	10,17	1,52	1,74	87,3	20,0	36,8	24,5	41,2
03:20	50	401	3,55	1425	10,03	1,50	1,74	86,2	20,1	36,7	24,4	41,3
03:22	50	400	3,55	1425	10,06	1,50	1,74	86,2	20,1	36,7	24,5	41,2
03:24	50	400	3,56	1424	10,12	1,51	1,74	86,5	20,0	36,8	24,6	41,2
03:26	50	401	3,56	1425	10,02	1,50	1,74	85,9	20,0	36,7	24,6	41,0
03:28	50	396	3,54	1423	10,19	1,52	1,74	87,2	20,1	36,8	24,7	41,4
03:30	50	402	3,56	1425	10,20	1,52	1,74	87,4	20,1	36,8	24,6	40,9
03:32	50	400	3,55	1425	9,94	1,48	1,74	85,5	20,2	36,8	24,5	41,1

Parametri fine prova riscaldamento

R freddo Ω	T freddo °C	R caldo Ω	T caldo °C	Δt °C
5,470	18,9	6,383	20,2	41,1
5,470	18,9	6,383	20,2	41,1
5,470	18,9	6,383	20,2	41,1

Curva di coppia

Freq. Hz	V nom V	I med A	Giri min ⁻¹	Coppia Nm	Pot. Resa kW	C rapp. Nm
50	400	2,31	1494	0,7	0,10	0,66
50	400	2,32	1491	2,3	0,36	2,31
50	400	2,51	1476	6,0	0,92	5,97
50	400	2,97	1455	9,3	1,42	9,31
50	400	3,61	1431	12,4	1,86	12,47
50	400	4,30	1410	15,0	2,21	15,05
50	400	5,01	1385	17,5	2,53	17,66
50	400	5,68	1364	19,7	2,82	20,09
50	400	6,36	1343	21,6	3,04	22,07
50	400	7,01	1319	23,4	3,23	23,86
50	400	7,62	1297	24,7	3,35	25,34
50	400	8,24	1273	26,4	3,52	27,17
50	400	8,84	1253	27,8	3,65	28,51
50	400	9,38	1230	28,6	3,69	29,62
50	400	9,88	1206	29,5	3,73	30,68

Freq. Hz	V nom V	I med A	Giri min ⁻¹	Coppia Nm	Pot. Resa kW	C rapp. Nm
50	400	10,41	1186	30,5	3,79	31,63
50	400	10,96	1161	31,5	3,83	32,57
50	400	11,42	1140	32,1	3,83	33,30
50	400	11,86	1118	32,8	3,84	34,11
50	400	12,30	1094	33,0	3,78	34,39
50	400	12,69	1073	33,4	3,76	34,97
50	400	13,13	1048	34,2	3,75	35,73
50	400	13,59	1027	34,9	3,75	36,11
50	400	14,04	1006	35,6	3,75	36,60
50	400	14,43	982	35,5	3,65	36,35
50	400	14,77	961	36,0	3,62	36,93
50	400	15,21	936	36,7	3,60	37,29
50	400	15,57	915	36,9	3,53	37,40
50	400	15,92	895	37,1	3,48	37,52
50	400	16,20	870	36,9	3,37	37,37
50	400	16,44	849	36,7	3,27	37,38
50	400	16,72	825	36,7	3,17	37,36
50	400	16,98	803	36,7	3,08	37,39
50	400	17,18	782	36,4	2,98	37,36
50	400	17,45	758	36,4	2,89	37,21
50	400	17,67	737	36,3	2,80	37,24
50	400	17,86	712	36,0	2,68	37,09
50	400	18,15	691	36,3	2,62	37,13
50	400	18,51	669	36,8	2,58	37,22
50	400	18,76	644	36,2	2,44	36,38
50	400	18,92	623	36,1	2,35	36,41
50	400	19,04	600	35,5	2,23	36,06
50	400	19,24	579	35,7	2,17	36,24
50	400	19,49	558	35,6	2,08	35,92
50	400	19,66	533	35,2	1,97	35,56
50	400	19,83	513	35,1	1,88	35,32
50	400	19,98	487	34,7	1,77	35,04
50	400	20,07	467	34,5	1,69	35,00
50	400	20,22	446	34,2	1,60	34,60
50	400	20,37	421	33,8	1,49	34,23
50	400	20,49	400	33,3	1,40	33,73
50	400	20,61	376	33,6	1,32	34,04
50	400	20,78	355	33,5	1,25	33,87
50	400	20,92	334	33,2	1,16	33,42
50	400	21,02	309	32,7	1,06	32,94
50	400	21,09	288	33,1	1,00	33,41
50	400	21,19	264	32,9	0,91	33,19
50	400	21,40	242	33,0	0,84	33,06
50	400	21,42	222	33,2	0,77	33,34
50	400	21,53	197	33,7	0,69	33,76
50	400	21,63	177	33,6	0,62	33,68
50	400	21,60	152	34,4	0,55	34,68
50	400	21,63	131	35,6	0,49	36,00
50	400	21,69	111	36,6	0,42	36,91
50	400	21,74	86	37,0	0,33	37,31
50	400	21,78	64	37,4	0,25	37,78
50	400	21,85	40	37,8	0,16	38,19
50	400	21,92	19	37,5	0,07	37,93
50	400	21,97	4	37,6	0,02	37,94
50	400	21,89	0	37,4	0,00	37,83
50	400	21,87	0	37,5	0,00	37,80
50	400	21,83	0	37,5	0,00	37,80
50	400	21,75	0	37,3	0,00	37,69
50	400	21,68	0	37,2	0,00	37,61
50	400	21,65	0	37,1	0,00	37,49
50	400	21,67	0	37,3	0,00	37,56
50	400	21,66	0	37,3	0,00	37,39