



# BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

**Typo motore : 90S-2 IE3    Data : 02/10/2024**

## DATI MOTORE

Alimentazione : Trifase	Matricola :	Forma : B3	Cliente :
V Nom. [V] : 400	Frequenza [Hz] : 50	P Nom. [KW] : 1,50	C Nom. [Nm] : 4,68
I Nom. [A] : 3,25	P ass. [KW] : 1,758	$\eta$ [%] : 85,3	Cos $\varphi$ : 0,764
Grado Protezione : IP 55	Classe isolamento : F	Servizio : S1	Poli : 2

## DATI COSTRUTTIVI

$\varnothing$ est. lam. [mm] :	$\varnothing$ int. lam. [mm] :	H pacco [mm] :	$\varnothing$ albero [mm] :	Lung. albero [mm] :
No. cave statore :	No. cave rotore :			

## DATI AVVOLGIMENTO

Fili cava :	Passo cava :	$\varnothing$ filo [mm] :	Isol. cava :	Treccia [mm <sup>2</sup> ] :
-------------	--------------	---------------------------	--------------	------------------------------

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 $\varphi$	Giri min <sup>-1</sup>
50	241	0,77	0,10	0,307	2990
50	259	0,83	0,10	0,264	2992
50	278	0,91	0,11	0,236	2993
50	300	1,00	0,11	0,214	2995
50	321	1,11	0,12	0,187	2995
50	340	1,23	0,12	0,167	2996
50	364	1,42	0,13	0,145	2996
50	380	1,58	0,14	0,134	2995
50	401	1,97	0,16	0,116	2995
50	421	2,27	0,17	0,102	2997
50	439	2,74	0,20	0,096	2996
50	470	3,79	0,28	0,090	2997
50	479	4,19	0,33	0,093	2998

## 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	7,92	25,470	15,75	7,73	3,37

## Coppia massima - Max torque

Freq. Hz	V nom V	I Max A	Giri min <sup>-1</sup>	C Max Nm	Cmax/Cnom	C nom Nm
50	400	15,24	2137	17,38	3,71	4,68

## Rendimento ai vari carichi - Efficiency at the different loads

Freq. Hz	V med V	I med A	Giri min <sup>-1</sup>	Coppia Nm	Pot. Ass. KW	Pot. Resa kW	$\eta$ %	Cos $\phi$
50	401	2,25	2958	2,29	0,88	0,74	84,3	0,548
50	402	2,40	2951	2,74	1,04	0,88	85,2	0,607
50	401	2,57	2942	3,21	1,20	1,03	85,6	0,658
50	401	2,77	2933	3,69	1,37	1,18	85,9	0,699
50	398	2,97	2923	4,16	1,55	1,33	85,7	0,736
50	399	3,25	2911	4,73	1,76	1,50	85,3	0,764
50	399	3,42	2905	5,06	1,88	1,60	85,1	0,779

## Prova di riscaldamento - Winding delta temperature measurement

tempo	Freq. Hz	V med V	I med A	Giri min <sup>-1</sup>	Coppia Nm	Pot. Resa kW	Pot. Ass. KW	$\eta$ %	T1 °C	T2 °C	TAmb. °C	$\Delta t$ °C
00:00	50	400	3,42	2917	5,02	1,60	1,88	85,1	23,4	23,6	22,9	0,0
00:03	50	400	3,05	2929	4,63	1,48	1,58	93,5	25,4	24,0	22,5	18,3
00:06	50	399	3,18	2922	4,96	1,58	1,67	94,3	26,7	24,1	22,1	22,2
00:09	50	402	3,03	2930	4,39	1,40	1,57	89,4	27,8	24,7	22,2	24,7
00:12	50	401	3,48	2909	5,00	1,58	1,92	82,5	28,9	25,4	22,5	26,6
00:15	50	399	3,00	2925	4,18	1,33	1,56	85,2	29,9	26,1	22,7	28,6
00:18	50	399	3,46	2907	5,05	1,60	1,91	83,8	30,6	26,4	22,7	30,0
00:21	50	400	3,35	2911	4,47	1,42	1,84	77,1	30,9	26,1	22,5	31,4
00:24	50	391	3,17	2915	5,08	1,61	1,67	96,4	30,8	25,6	22,1	32,4
00:27	50	399	3,32	2914	5,14	1,63	1,78	91,9	31,2	26,2	22,4	32,8
00:30	50	393	3,11	2913	4,97	1,58	1,64	96,0	31,9	26,9	22,8	33,0
00:33	50	401	3,31	2912	5,15	1,63	1,77	92,3	32,2	27,0	22,9	33,2
00:36	50	401	3,03	2921	4,27	1,36	1,58	85,8	32,1	26,6	22,5	34,2
00:39	50	408	3,46	2909	5,01	1,59	1,90	83,6	31,9	26,2	22,1	34,8
00:42	50	392	3,26	2909	5,24	1,66	1,74	95,4	32,3	26,9	22,7	34,2
00:45	50	398	3,15	2917	4,97	1,58	1,66	95,1	32,5	27,1	22,8	34,3
00:48	50	401	3,13	2916	4,32	1,37	1,68	81,7	32,4	26,7	22,4	34,9
00:51	50	398	3,49	2904	5,39	1,71	1,90	89,6	32,2	26,4	22,2	35,4
00:54	50	400	3,05	2921	4,34	1,38	1,60	86,1	32,4	26,9	22,6	34,7
00:57	50	397	3,06	2918	4,30	1,37	1,62	84,1	32,7	27,3	22,9	34,7
01:00	50	402	3,17	2915	4,33	1,37	1,71	80,5	33,0	27,4	22,9	34,6
01:03	50	402	3,11	2919	4,77	1,52	1,64	92,7	33,2	27,5	22,8	35,4
01:06	50	400	3,44	2906	5,14	1,63	1,88	86,5	33,4	27,7	22,8	35,8
01:09	50	399	3,16	2917	4,97	1,58	1,67	94,4	33,5	27,7	22,9	35,8
01:12	50	401	3,09	2918	4,21	1,34	1,65	81,4	33,6	27,7	22,9	35,8
01:15	50	402	3,24	2911	4,37	1,39	1,76	78,8	33,6	27,6	22,9	36,2
01:18	50	400	3,48	2903	5,08	1,61	1,92	83,6	33,5	27,7	22,9	35,8
01:21	50	401	3,03	2922	4,20	1,34	1,59	84,1	33,6	27,7	22,9	36,0
01:24	50	400	3,06	2921	4,59	1,46	1,61	90,9	33,6	27,6	22,9	36,0
01:27	50	399	3,02	2922	4,27	1,36	1,58	85,9	33,6	27,7	23,0	35,7
01:30	50	400	3,06	2917	4,24	1,35	1,62	83,5	33,6	27,8	23,0	35,9
01:33	50	401	3,21	2910	4,35	1,38	1,73	79,5	33,6	27,7	22,9	35,7
01:36	50	403	3,03	2922	4,36	1,39	1,58	87,6	33,6	27,8	23,0	35,9
01:39	50	401	3,22	2912	4,31	1,37	1,75	78,3	33,5	27,8	23,0	35,9
01:42	50	399	3,08	2919	4,80	1,53	1,62	94,0	33,6	27,8	22,9	35,9
01:45	50	400	3,27	2909	4,37	1,38	1,78	77,6	33,7	27,9	23,0	36,1
01:48	50	393	3,47	2900	5,11	1,61	1,91	84,7	33,7	27,9	23,0	36,3
01:51	50	406	3,48	2907	5,15	1,63	1,91	85,3	33,7	27,9	23,0	36,0
01:54	50	399	3,44	2905	5,07	1,60	1,89	85,0	33,7	27,9	23,1	35,8
01:57	50	403	3,26	2912	4,33	1,37	1,78	77,4	33,7	28,0	23,0	36,1
02:00	50	401	3,04	2920	4,36	1,39	1,60	86,9	33,7	27,9	23,0	36,3
02:03	50	401	3,20	2913	4,31	1,37	1,74	78,8	33,7	28,0	23,1	36,0
02:06	50	402	3,06	2923	4,46	1,42	1,60	88,9	33,7	28,0	23,1	36,0
02:09	50	402	3,17	2916	4,36	1,39	1,71	80,9	33,7	27,8	23,0	36,1
02:12	50	398	3,37	2908	4,56	1,45	1,85	78,0	33,2	27,1	22,7	36,4
02:15	50	398	3,43	2906	5,02	1,59	1,88	84,8	32,9	26,7	22,4	36,3
02:18	50	400	3,46	2905	5,09	1,61	1,90	84,8	32,8	26,9	22,7	35,8
02:21	50	399	3,12	2918	4,36	1,39	1,67	83,2	33,0	27,1	22,8	35,2
02:24	50	400	3,13	2919	4,34	1,38	1,68	82,0	33,1	27,4	23,0	35,3
02:27	50	398	3,41	2908	4,64	1,47	1,88	78,2	33,1	27,2	22,8	35,4
02:30	50	400	3,36	2907	4,53	1,44	1,85	77,8	32,8	26,7	22,4	35,8
02:33	50	400	3,02	2920	4,25	1,35	1,58	85,5	32,6	26,6	22,4	35,8
02:36	50	402	3,13	2918	4,94	1,57	1,65	95,2	32,9	27,2	22,9	35,2
02:39	50	399	3,40	2906	4,62	1,46	1,87	78,1	33,0	27,3	22,9	35,1
02:42	50	399	3,11	2916	4,80	1,53	1,64	92,9	33,1	27,4	23,0	35,3
02:45	50	401	3,08	2918	4,44	1,41	1,62	87,1	32,9	26,9	22,6	35,4
02:48	50	401	3,21	2914	4,34	1,38	1,74	79,1	32,6	26,5	22,3	35,7
02:51	50	398	3,12	2916	4,32	1,37	1,67	82,2	32,5	26,5	22,3	35,3

tempo	Freq. Hz	V med V	I med A	Giri min <sup>-1</sup>	Coppia Nm	Pot. Resa kW	Pot. Ass. KW	$\eta$ %	T1 °C	T2 °C	TAmb. °C	$\Delta t$ °C
02:54	50	402	3,17	2917	4,97	1,58	1,68	93,8	32,8	27,1	22,8	35,0
02:57	50	399	3,27	2913	5,14	1,63	1,75	93,1	32,9	27,2	22,9	34,7
03:00	50	399	3,10	2918	4,32	1,37	1,65	83,0	33,0	27,3	22,9	34,9
03:03	50	402	3,48	2905	5,23	1,66	1,92	86,3	32,9	27,1	22,9	34,9
03:06	50	400	3,40	2908	5,19	1,64	1,85	88,8	32,7	26,6	22,4	35,6
03:09	50	401	3,40	2909	4,58	1,45	1,87	77,5	32,4	26,5	22,2	35,8
03:12	50	401	3,34	2907	4,59	1,45	1,83	79,2	32,6	27,0	22,6	35,2
03:15	50	401	3,22	2912	5,09	1,61	1,72	93,9	33,0	27,4	23,1	34,5
03:18	50	400	3,26	2912	4,34	1,38	1,78	77,6	33,1	27,6	23,0	34,8
03:21	50	399	3,14	2915	4,34	1,38	1,68	81,9	33,2	27,5	22,9	35,1
03:24	50	401	3,24	2912	4,46	1,42	1,76	80,5	33,2	27,6	22,9	35,3
03:27	50	402	3,17	2914	4,34	1,38	1,70	80,8	33,3	27,7	22,9	35,5
03:30	50	400	3,08	2916	4,47	1,42	1,63	87,3	33,6	27,8	22,8	35,7
03:33	50	403	3,24	2912	4,46	1,42	1,76	80,6	33,7	27,9	22,7	35,9

### Parametri fine prova riscaldamento

R freddo $\Omega$	T freddo °C	R caldo $\Omega$	T caldo °C	$\Delta t$ °C
5,780	22,8	6,588	23,0	35,9
5,780	22,8	6,584	22,8	35,8

### Curva di coppia

Freq. Hz	V nom V	I Max A	Giri min <sup>-1</sup>	Pot. Ass. KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	1,44	2976	0,35	0,23	1,06	0,2
50	400	1,49	2970	0,37	0,50	2,29	0,5
50	400	2,21	2940	0,79	1,01	4,63	1,0
50	400	3,26	2898	1,35	1,46	6,86	1,5
50	400	4,31	2848	1,84	1,78	8,55	1,8
50	400	5,32	2805	2,30	2,03	10,02	2,1
50	400	6,30	2758	2,72	2,15	10,86	2,3
50	400	7,18	2717	3,06	2,39	12,33	2,6
50	400	8,03	2674	3,44	2,56	13,39	2,9
50	400	8,83	2626	3,74	2,71	14,48	3,1
50	400	9,59	2584	4,04	2,73	14,89	3,2
50	400	10,34	2535	4,32	2,76	15,38	3,3
50	400	11,00	2493	4,57	2,77	15,70	3,4
50	400	11,64	2450	4,79	2,80	16,21	3,5
50	400	12,23	2402	5,00	2,81	16,68	3,6
50	400	12,81	2360	5,18	2,80	16,92	3,6
50	400	13,37	2311	5,39	2,73	16,90	3,6
50	400	13,89	2269	5,55	2,70	17,06	3,6
50	400	14,36	2228	5,69	2,65	17,12	3,7
50	400	14,81	2179	5,82	2,62	17,31	3,7
50	400	15,24	2137	5,97	2,58	17,38	3,7
50	400	15,68	2089	6,08	2,49	17,21	3,7
50	400	16,06	2046	6,20	2,43	17,17	3,7
50	400	16,43	2005	6,28	2,35	17,04	3,6
50	400	16,79	1955	6,38	2,31	17,15	3,7
50	400	17,12	1913	6,48	2,24	16,99	3,6
50	400	17,44	1866	6,59	2,17	16,88	3,6
50	400	17,76	1823	6,65	2,08	16,65	3,6
50	400	18,04	1781	6,74	2,01	16,49	3,5
50	400	18,32	1732	6,80	1,96	16,55	3,5
50	400	18,60	1690	6,90	1,92	16,50	3,5
50	400	18,85	1641	7,05	1,84	16,19	3,5
50	400	19,10	1600	7,13	1,80	16,16	3,5
50	400	19,33	1558	7,24	1,72	15,75	3,4
50	400	19,55	1509	7,33	1,68	15,82	3,4
50	400	19,77	1467	7,38	1,61	15,62	3,3
50	400	19,98	1418	7,48	1,55	15,45	3,3
50	400	20,14	1377	7,57	1,49	15,22	3,3
50	400	20,35	1335	7,66	1,41	14,85	3,2
50	400	20,52	1287	7,71	1,37	14,95	3,2
50	400	20,69	1245	7,74	1,32	14,86	3,2
50	400	20,86	1195	7,82	1,24	14,57	3,1
50	400	21,01	1154	7,95	1,19	14,29	3,1
50	400	21,16	1111	8,01	1,12	13,92	3,0
50	400	21,30	1063	8,07	1,08	13,96	3,0

Freq. Hz	V nom V	I Max A	Giri min-1	Pot. Ass. KW	Pot. Resa kW	C Max Nm	Cmax/Cnom
50	400	21,42	1021	8,10	1,02	13,80	3,0
50	400	21,56	972	8,16	0,95	13,47	2,9
50	400	21,68	930	8,23	0,90	13,27	2,8
50	400	21,77	889	8,28	0,85	13,06	2,8
50	400	21,89	839	8,32	0,74	12,08	2,6
50	400	21,99	798	8,35	0,75	12,87	2,8
50	400	22,08	749	8,37	0,70	12,67	2,7
50	400	22,17	707	8,37	0,63	12,12	2,6
50	400	22,24	666	8,41	0,58	11,95	2,6
50	400	22,32	617	8,42	0,53	11,75	2,5
50	400	22,40	574	8,44	0,49	11,62	2,5
50	400	22,45	526	8,44	0,45	11,64	2,5
50	400	22,49	484	8,41	0,41	11,49	2,5
50	400	22,54	441	8,45	0,38	11,62	2,5
50	400	22,59	393	8,50	0,34	11,72	2,5
50	400	22,65	351	8,55	0,30	11,67	2,5
50	400	22,71	302	8,59	0,27	11,90	2,5
50	400	22,75	261	8,63	0,23	11,73	2,5
50	400	22,76	220	8,60	0,22	13,36	2,9
50	400	22,77	172	8,59	0,19	15,08	3,2
50	400	22,77	129	8,60	0,15	16,19	3,5
50	400	22,82	79	8,64	0,09	16,11	3,4
50	400	22,86	37	8,64	0,04	15,39	3,3
50	400	22,88	7	8,65	0,01	15,18	3,2
50	400	22,82	0	8,65	0,00	15,19	3,2
50	400	22,76	0	8,62	0,00	15,18	3,2
50	400	22,72	0	8,62	0,00	15,27	3,3
50	400	22,66	0	8,62	0,00	15,17	3,2
50	400	22,61	0	8,59	0,00	15,03	3,2
50	400	22,56	0	8,59	0,00	15,03	3,2
50	400	22,51	0	8,61	0,00	14,86	3,2
50	400	22,45	0	8,59	0,00	15,27	3,3