

Descrizione Motore

Motore tipo :	XSE-90SA2	Tensione nominale [V] :	400 Y	Rendim. : [50%] :	77,2
Potenza nom. [kW] :	1,5	Frequenza nominale [Hz] :	50	Rendim. : [75%] :	79,5
Servizio :	S1	Velocità nominale [rpm] :	2860	Rendim. : [100%] :	78,9
Classe Isolamento :	F	Corrente nominale [A] :	3,28	kW Input P1 [kW] :	1,90
Protezione IP :	55	Fattore di potenza (cos -) :	0,8328	Collaudatore :	<i>Cristiano</i>
Matricola :	*****	Coppia nom. [Nm] :	5,07	Data:	<i>06/05/2011</i>

Rendimento standard [%] :	78,9	Test OK
Coefficiente correlazione test :	0,995	

Misurazioni a motore freddo

Resistenza avvolgimento R []	8,520
Temperatura iniziale :θ [°C]	21,5

Misurazioni a carico

Stabilizzazione termica del motore (equilibrio termico)

Il motore è fatto girare alimentato a tensione e frequenza nominali ad un carico uguale alla potenza nominale. Il motore raggiunge l'equilibrio termico quando le temperature degli avvolgimenti, rilevate sul motore stesso, rientrano in un gradiente di 2°C in un'ora come specificato al paragrafo 6.4.4.1 dello standard.

Misure a motore caldo

Resistenza avvolgimento R []	10,828
Riscaldamento ∇: [°C]	68,5
Temperatura avvolgimento :w [°C]	90,8
Temperatura ambiente :a [°C]	22,4

Prova ai diversi carichi

Il motore, alimentato a tensione e frequenza nominali, viene fatto girare a sei diversi valori di carico, impostati in percentuale della potenza nominale. In particolare vengono applicati quattro valori di carico, equidistanti tra loro, compresi tra il 25% e il 100% della potenza nominale e i rimanenti due valori, equidistanti tra loro, compresi tra il 100% e il 150% della potenza nominale. Il carico viene applicato partendo dal valore più alto al più basso in accordo con quanto specificato nel paragrafo 6.4.4.2 dello standard.

Dati acquisiti al banco

% potenza nominale	130%	115%	100%	75%	50%	26%
Tensione media U [V]	399	399	401	401	402	402
Corrente media I [A]	4,25	3,74	3,28	2,66	2,18	1,89
Potenza assorbita P1 [kW]	2,56	2,22	1,90	1,42	0,97	0,57
Fattore di potenza (cos -)	0,87	0,86	0,83	0,77	0,64	0,43
Temperatura avvolgimento :w [°C]	88,0	91,7	93,0	91,9	89,1	85,5
Resistenza R []	10,734	10,855	10,899	10,864	10,769	10,650
Velocità n [rpm]	2796	2830	2860	2903	2940	2970
Frequenza f [Hz]	50	50	50	50	50	50
Coppia misurata Td [Nm]	6,65	5,81	4,99	3,69	2,40	1,21

Misurazioni a vuoto

Stabilizzazione motore a vuoto

Il motore viene fatto girare a vuoto, disaccoppiato dal banco freno e alimentato a tensione e frequenza nominali. Il motore è considerato in equilibrio quando la potenza assorbita ha variazioni al massimo del 3% in mezz'ora in accordo con il paragrafo 6.4.2.2 dello standard.

Prova a vuoto a diverse tensioni

Il motore è fatto girare a vuoto, disaccoppiato dal banco freno, a sette diversi valori di tensione. Di questi, quattro equidistanti tra loro, compresi tra il 125% e il 60% della tensione nominale, e i rimanenti tre, equidistanti tra loro, compresi tra il 50% e il 20% della tensione nominale. I valori di tensione vengono applicati partendo dal più alto al più basso in accordo con quanto specificato nel paragrafo 6.4.2.3 dello standard.

Dati acquisiti al banco

% tensione nominale	114%	100%	85%	69%	49%	36%	21%
Tensione media U0 [V]	458	400	341	278	197	142	83
Corrente media I0 [A]	3,39	1,79	1,09	0,80	0,55	0,43	0,39
Potenza assorbita P0 [kW]	0,34	0,17	0,11	0,09	0,06	0,05	0,04
Resistenza R0 []	9,317	9,384	9,359	9,303	9,244	9,187	9,137

Motore : XSE-90SA2

Data: 06/05/2011

Correzione lettura coppia

Se tra il sensore di coppia e il motore in prova è interposto un qualsiasi organo meccanico comprendente dei cuscinetti, la lettura di coppia T_d fatta al banco, viene corretta di un valore T_c risultato delle misure e dei calcoli specificati nell'allegato A dello standard.

Risultati calcoli

I valori sono ottenuti applicando i calcoli descritti nel paragrafo 8.2.2 dello standard

Perdite per attriti e ventilazione P_{fw} [kW] 0,039

Ripartizione delle perdite a 25°C e determinazione dell'efficienza

% potenza nominale	130%	115%	100%	75%	50%	26%
Coppia corretta T [Nm]	6,72	5,88	5,07	3,76	2,47	1,28
Potenza resa P2 [kW]	1,97	1,74	1,52	1,14	0,76	0,40
Scorrimento s : [%]	6,87	5,73	4,69	3,27	2,03	1,01
Perdite nel ferro P_{fe} [kW]	0,069	0,071	0,074	0,077	0,080	0,083
Perdite nel rame P_r : [kW]	0,294	0,230	0,178	0,116	0,077	0,057
Perdite nel rotore P_r : [kW]	0,151	0,110	0,077	0,040	0,016	0,004
Perdite residue P_{lr} [kW]	0,046	0,028	0,015	0,006	-0,006	-0,013
Perdite addizionali P_{ll} [kW]	0,058	0,045	0,033	0,018	0,008	0,002
Rendimento : [%]	76,1	77,7	78,9	79,5	77,2	67,3

