

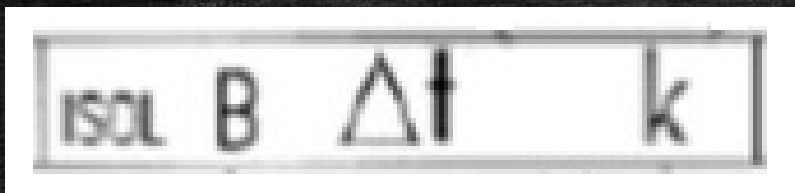
MOTORES ELÉTRICOS

MÁQUINAS ELÉTRICAS
INST. PABLO BOSCO

Plaqueta de motor

			ALTO Plus		
			RENDIMENTO NBR7094		
~ 3 100L					
MOTOR INDUCAO - GAICLA		HZ 60		CAT N	
kW(cv)		3.7(5.0)		RPM 3500	
FS 1.15	ISOL B Δ	k	lp/in 9.0	IP55	
220/380 V			13.0/7.53 A		
REG S 1		MAX AMB		ALT m	
					
 → 6206-ZZ		A BASE DE LITIO		34.0 Kg	
→ 6205-ZZ					
		PNCBE			
03202		REND.% = 87.5%			
		COS φ 0.85			

DADOS DE PLAQUETA



Classe de isolamento

Indica o valor de temperatura máxima que os enrolamentos do motor suportam, sem afetar sua vida útil.



Desenvolvimento Industrial

DADOS DE PLAQUETA

ISOL B Δ t k

A classe de isolamento não indicadas por letras: A, E, B, F, H; cada uma representando uma temperatura.

weq ALTO Plus	
RENDIMENTO NBR7094	
~ 3 100L	
MOTOR INVERSÃO - GABEIA	HT 60
	ENT N
kW(cv)	3.7(5.0) rpm 3500
FS 1.15	ISOL B Δ t k
	IP55
	220/380 V
	13.0/7.53 A
REG S 1	MAX AMB
	ALT
	en
220 V	380 V
6206-22	A BASE DE LITIO
6205-22	34.0 Kg
PNCEE	REND.% = 87.5%
INMETRO	COS ϕ 0.85
	CE



DADOS DE PLAQUETA

ISOL B Δ t k

Classe A – 105°C

Classe E – 120°C

Classe B – 130°C

Classe F – 155°C

Classe H – 180°C

Weg ALTO Plus RENDIMENTO NBR7C94	
~ 3 100L	
MOTOR INVERSÃO - GABEIA	HT 60 CAT N
kW(cv)	3.7(5.0) rpm 3500
FS 1.15	ISOL B Δ t k
	220/380 V 13.0/7.53 A
REG S 1	MAX AMP ALT
6206-22 A BASE DE LITIO	34.0 kg
6205-22	
INMETRO	PNCCE REND.% = 87.5% COS ϕ 0.85 CE



Desenvolvimento Industrial

DADOS DE PLAQUETA

ISOL B Δt k

A composição da Classe de Isolamento é:

CLASSE DE ISOLAMENTO		A	E	B	F	H
Temperatura ambiente	°C	40	40	40	40	40
Δt = Elevação de temperatura	°C	60	75	80	105	125
Diferença entre o ponto mais quente e a temperatura média	°C	5	5	10	10	15
Total – temperatura do ponto mais quente	°C	105	120	130	155	180



DADOS DE PLAQUETA

ISOL B Δ k

A Classe de Isolamento é um fator muito importante para garantir a vida útil do motor.

Qualquer aumento na temperatura acima da admissível, afeta a isolação do motor.

WEG		ALTO Plus		RENDIMENTO NBR7094	
~	3	100L			
MOTOR INVERSÃO - GAJOLA	HT	60	EAT		N
kW(cv)	3.7(5.0)		rpm		3500
FS	1.15	ISOL B Δ k	lp/m	9.0	IP55
		220/380 V	13.0/7.53 A		
REG	S 1	MAX AMB	ALT	m	
220 V		380 V			
L1 L2 L3		L1 L2 L3			
A BASE DE LITIO		34.0		%	
PNCEE		REND.% = 87.5%		CE	
COS ϕ = 0.85					



DADOS DE PLAQUETA

ISOL B Δ t k

A expectativa de vida de um motor é baseada no isolamento das bobinas de seu estator.

A medida que a temperatura do motor se eleva, aumenta a degradação de seu material isolante.

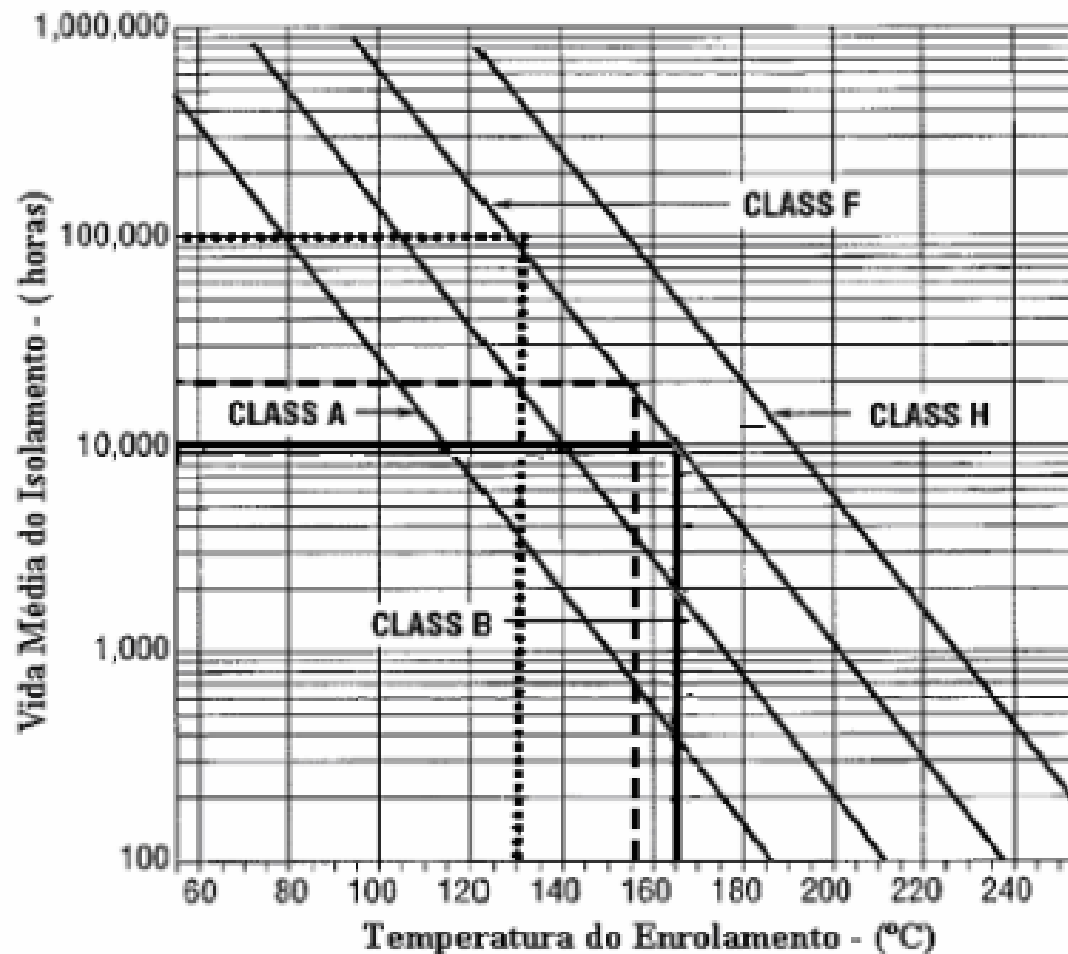
weq		ALTO Plus		RENDIMENTO NBR7C94	
~	3	100L			
MOTOR INVERCAO - GABEIA	HT	60	CAT		N
kW(cv)	3.7(5.0)		RPM		3500
FS	1.15	ISOL B Δ t k	IP	9.0	IP55
		220/380 V			13.0/7.53 A
REG	S 1	MAX AMB	ALT		en
220 V		380 V			
6206-22		A BASE DE LITIO		34.0 Kg	
6205-27					
PNCEE		REND.% = 87.5%		CE	
COS ϕ = 0.85					



DADOS DE PLAQUETA

ISOL B Δt k

Vida útil do isolamento em função da temperatura de operação



Desenvolvimento Industrial

DADOS DE PLAQUETA

ISOL B Δt k

Redução de Vida Útil com Adicional de Temperatura.

ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA - $\Delta\theta$ (°C)	<i>EVu</i> [Anos]	<i>EVu</i> [pu]	Redução da <i>EVu</i> [%]
0	20	1	0
1	18,50	0,93	7,54
2	17,10	0,86	14,48
3	15,83	0,79	20,86
4	14,65	0,73	26,75
5	13,56	0,68	32,17
6	12,56	0,63	37,17
7	11,65	0,58	41,77
8	10,80	0,54	46,02
9	10,01	0,50	49,95
10	9,28	0,46	53,56
12	8,00	0,40	59,99
14	6,90	0,34	65,50
16	5,90	0,30	70,17
18	5,16	0,26	74,18
20	4,47	0,22	77,63
25	3,14	0,16	84,28
30	2,23	0,11	88,86
35	1,59	0,08	92,04



Desenvolvimento Industrial

DADOS DE PLAQUETA



Grau de Proteção

Grau de Proteção é um índice que avalia e classifica a proteção de equipamentos contra a entrada de poeira e água.



DADOS DE PLAQUETA



O Grau de Proteção é um apresentado por dois algarismos, onde:

- ✓ 1º algarismo – apresenta a proteção contra objetos sólidos;
- ✓ 2º algarismo – apresenta a proteção contra líquidos.

conforme a seguinte tabela:

WEG **ALTO Plus** RENDIMENTO NBR7C94

~ 3	100L				
MOTOR INVERSÃO - GABELO	HT 60	cat N			
kW(cv)	3.7(5.0)	rpm	3500		
FS 1.15	ISOL B Δ1	k	lp/m 9.0	IP55	
	220/380 V			13.0/7.53 A	
REG S 1		MAX AMB	ALT		ms

220 V Δ L1 L2 L3
380 V Y L1 L2 L3

6206-22 A BASE DE LITIO 34.0 Kg
6205-22

PNCCE REND.% = 87.5%
COS φ 0.85 CE



DADOS DE PLAQUETA

IP55

1º algarismo	
	Indicação
0	Máquina não protegida
1	Máquina protegida contra objetos sólidos maiores que 50 mm
2	Máquina protegida contra objetos sólidos maiores que 12 mm
3	Máquina protegida contra objetos sólidos maiores que 2,5 mm
4	Máquina protegida contra objetos sólidos maiores que 1 mm
5	Máquina protegida contra poeira
6	Máquina totalmente protegida contra poeira

2º algarismo	
	Indicação
0	Máquina não protegida
1	Máquina protegida contra gotejamento vertical
2	Máquina protegida contra gotejamento de água, com inclinação de até 15°
3	Máquina protegida contra aspersão de água
4	Máquina protegida contra projeções de água
5	Máquina protegida contra jatos de água
6	Máquina protegida contra jatos potentes
7	Máquina protegida contra os efeitos da imersão temporária
8	Máquina protegida contra os efeitos da imersão contínua

EXERCÍCIOS