



PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		MOTOR ELÈCTRIC PFC												
		CAMPUS	VILANOVA		CENTRE	EPSEVG			3	4	0			
 Servei de Prevenció de Riscos Laborals UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		DEPARTAMENT						SERVEIS TÈCNICS DE LABORATORIS (STL)						
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ						LABORATORI DE MECATRÒNICA						
CODI	PdT/E/340.340.016		EDIFICI	VG1	PLANTA	1	NÚM. PORTA	L-112	Data:	Octubre de 2007	Revisió:	00	Pàgina:	1 de 4

DESCRIPCIÓ DEL MOTOR ELÈCTRIC PFC

El motor trifàsic es compon fonamentalment d'un rotor i un estator. Ambdues parts estan formades per un gran nombre de làmines ferromagnètiques, que disposen de ranures, en les quals s'allotgen els debanats estatòrics i rotòrics respectivament. En alimentar el bobinatge trifàsic de l'estator, amb un sistema de tensions trifàsiques, es crea un camp magnètic giratori, el qual indueix a les espires del rotor una força electromagnètica, i com totes les espires formen un circuit tancat, circula per elles una corrent, obligant al rotor a girar en el mateix sentit que el camp de l'estator.

Parts del motor giratori:



Estator: Es la part fixa del motor (bancada) i es compon de:

- **Carcassa:** Part que serveix de suport al nucli magnètic. Es construeix amb ferro fos o acer laminat.
- **Nucli Magnètic:** És una pila de làmines ferromagnètiques de petit gruix, aïllades entre si per mitjà de vernís.
- **Bobinatge estatòric:** Bobines que tenen la funció de produir el camp magnètic. Estan allotjades en les ranures (obertes o semitancades) que tenen el nucli.
- **Bornera:** Conjunt de borns situats a la part frontal de la carcassa, que serveix per connectar la xarxa als terminals del bobinatge estatòric. Els borns als quals es connecten als començaments de les bobines, s'identifiquen en l'actualitat normalment amb U1, V1, W1 i els finals U2, V2 y W2.

Rotor: Bàsicament esta format per un eix i un paquet de làmines ferromagnètiques, que porten en la perifèria unes ranures per allotjar les bobines rotòriques. Els extrems de l'eix s'introdueixen en uns rodaments, que han d'oferir el màxim lliscament, de manera que no es produeixi un perceptible augment de la corrent absorbida pel motor. Segons es col·loquen els conductors del rotor, en curtcircuit conformant el bobinatge, tenim dos tipus de motors asíncrons: motors amb rotor bobinat i el que utilitzem al nostre laboratori, motor amb rotor en curtcircuit o gàbia d'esquirol.



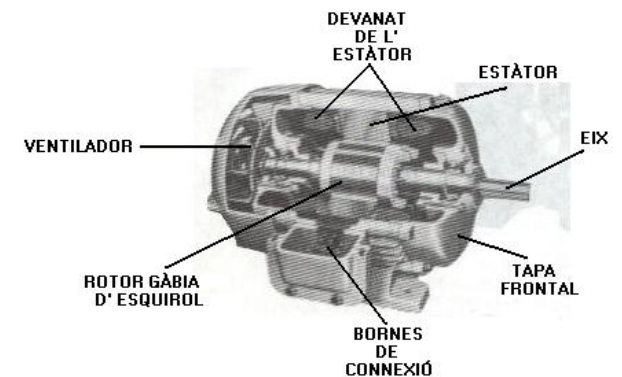
PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		MOTOR ELÈCTRIC PFC												
		CAMPUS	VILANOVA		CENTRE	EPSEVG			3	4	0			
 Servei de Prevenció de Riscos Laborals UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		DEPARTAMENT			SERVEIS TÈCNICS DE LABORATORIS (STL)									
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ			LABORATORI DE MECATRÒNICA									
CODI	PdT/E/340.340.016		EDIFICI	VG1	PLANTA	1	NÚM. PORTA	L-112	Data:	Octubre de 2007	Revisió:	00	Pàgina:	2 de 4



RECOMANACIONS GENERALS

En principi el motor ha de funcionar sota una **coberta protectora** a fi d'evitar riscos innecessaris; no obstant això, s'han de prendre certes mesures de seguretat bàsiques:

- En el cas de que hi hagin certes peces a l'abast de la mà **s'ha d'evitar tocar-les o introduir-hi qualsevol mena d'objecte** (com un llapis, per exemple).
- **Pot ser perillós apropar-se al motor amb el cabell llarg** si no es té recollit amb una goma, pot penetrar accidentalment al mecanisme i quedar-s'hi atrapat.
- **No apropar-se al motor amb una bufanda, un penjoll o alguna peça de roba que vagi penjant.** Pot provocar atrapades o introduir-se a l'interior de la màquina
- La màquina crea un **camp magnètic** al seu voltant: pot ser perjudicial apropar-hi massa el mòbil o qualsevol altre objecte electrònic. Per aquesta mateixa raó les persones amb **marcapassos** han d'assegurar-se abans de si la influència del camp magnètic els pot afectar. En cas de dur un marcapassos és preferible mantenir una distància de seguretat amb el motor elèctric. Comenta-ho amb el professor qui et donarà les especificacions tècniques de la màquina. Verificar les advertències de seguretat contemplades en el manual del motor elèctric
- No apropar a la màquina recipients amb líquids, ni substàncies inflamables.
- **No moure la màquina** mentre aquesta estigui en funcionament, igualment eviteu donar-li cap mena de cop.
- **Anar amb compte amb el cable de dades de la màquina**, si no s'utilitza deixeu-lo sempre recollit, i si l'heu de fer servir, aneu amb compte de no entrebancar-vos-hi.



PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		MOTOR ELÈCTRIC PFC						3	4	0			
		CAMPUS	VILANOVA	CENTRE		EPSEVG							
 Servei de Prevenció de Riscos Laborals UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		DEPARTAMENT				SERVEIS TÈCNICS DE LABORATORIS (STL)							
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ				LABORATORI DE MECATRÒNICA							
CODI	PdT/E/340.340.016	EDIFICI	VG1	PLANTA	1	NÚM. PORTA	L-112	Data:	Octubre de 2007	Revisió:	00	Pàgina:	3 de 4

ABANS D'ENGEGAR EL MOTOR

- Revisar les fixacions del conjunt motor a la seva base.
- Comprovar que no hi hagi cap cos estrany a l'interior del motor.
- **Allunyar de la taula tots els objectes potencialment perillosos** (líquids, combustibles, peces de roba...).
- Endollar el cable de dades si l'heu de fer servir.
- Comprovar la correcta posada a terra de les carcasses metàl·liques
- Delimitar un perímetre de seguretat per tal que cap persona pugui accedir al motor durant el seu funcionament.
- Comprovar que almenys un dels dos interruptors estan en **off**.
- Endollar el motor a **la corrent elèctrica**.
- Un cop comprovat els passos anteriors ja es pot utilitzar el sistema d'accionament del motor. Només personal autoritzat pot engegar i connectar el conjunt motor. Pulsar el **botó verd** per arrancar el motor.

DURANT EL FUNCIONAMENT DEL MOTOR

- **Observar** que **la màquina** funciona correctament.
- No endollar o desendollar el cable de dades fins que no hagueu aturat completament el motor.
- **NO TOCAR CAP COMPONENT DEL MOTOR**. Tenir en compte que el **motor** pot funcionar a 1400 rpm.
- **Aturar el motor amb el botó gris** en cas d'allunyar-se encara que sigui momentàniament de l'aparell.





Risc d'atrapades



Consultar el manual del fabricant

PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		MOTOR ELÈCTRIC PFC														
		CAMPUS	VILANOVA			CENTRE			EPSEVG			3	4	0		
 Servei de Prevenció de Riscos Laborals UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		DEPARTAMENT						SERVEIS TÈCNICS DE LABORATORIS (STL)								
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ						LABORATORI DE MECATRÓNICA								
CODI	PdT/E/340.340.016		EDIFICI	VG1	PLANTA	1	NÚM. PORTA	L-112	Data:	Octubre de 2007	Revisió:	00	Pàgina:	4 de 4		

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI's) A UTILITZAR

No és necessària la utilització de cap equip de protecció individual (EPI) per les tasques descrites en aquest procediment.

MANTENIMENT, ORDRE I NETEJA

- Un cop s' hagi acabat d' usar el motor cal posar els interruptors de velocitat a zero per tal d' evitar accidents amb el següent usuari de la màquina.
- **Desendollar el cable de dades** si s' ha utilitzat i deixar recollit.
- **Desconnectar l' aparell** de la xarxa elèctrica
- **Endreçar el lloc de treball** per a la seva utilització posterior.
- Comprovar que el motor no presenta cap anomalia després de la seva utilització. Si presenta alguna anomalia avisar al servei tècnic (SAT).
Nº Telèfon SAT: (93) 896 77 19.