

# DESBALANCE DE VOLTAJE Y CORRIENTE

# Desbalance de Voltaje



- **Puede causar sobrecalentamiento del motor**
- **Max. Desequilibrio admisible = 2%**
- **Definición:**
  - **Multiplicar 100 veces la suma de las desviaciones de los tres voltajes, del promedio, dividido por el voltaje promedio**

# Desbalance de Voltaje (Continua)



Los tres valores obtenidos son:  
**221V, 230V and 227V**

El Promedio de Voltaje es.

$$\frac{221 + 230 + 227}{3} = 226V$$

El Desbalance de Voltaje es:

$$\frac{100 \times [(226-221) + (230-226) + (227-226)]}{226} = 2.2\%$$

# Desbalance de Voltaje (Continua)



**Los Tres Valores de voltaje medidos son:  
(380V, 400V and 390V)**

*El Promedio de Voltaje es:*

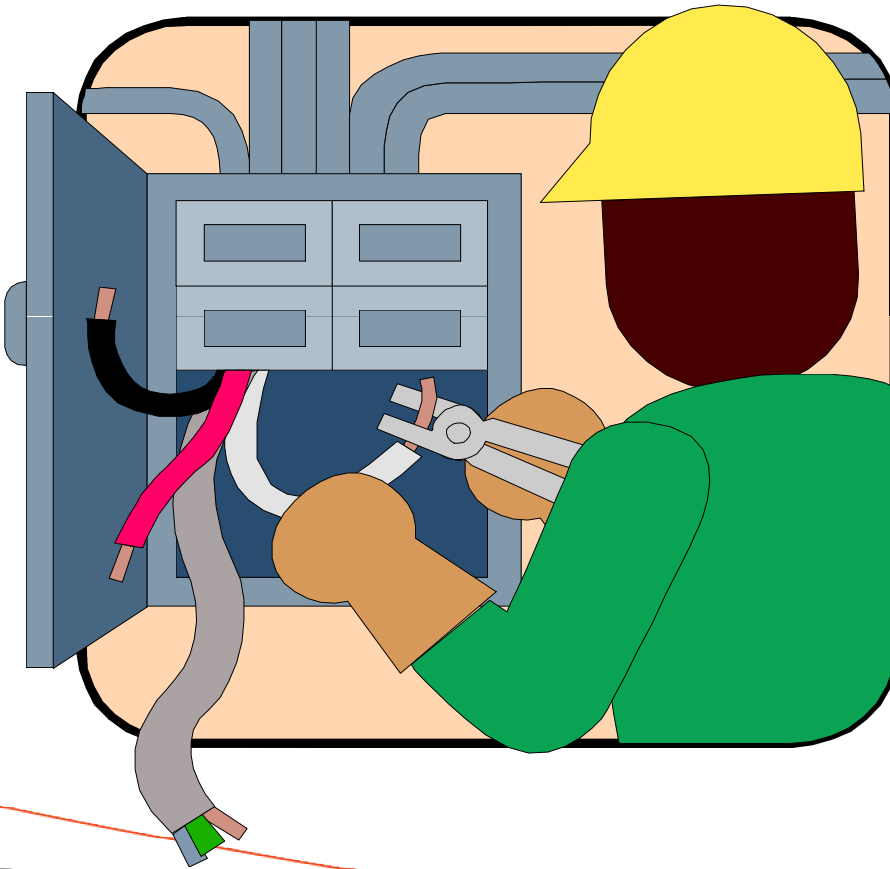
$$\frac{380 + 400 + 390}{3} = 390V$$

*El Desbalance de Voltaje es:*

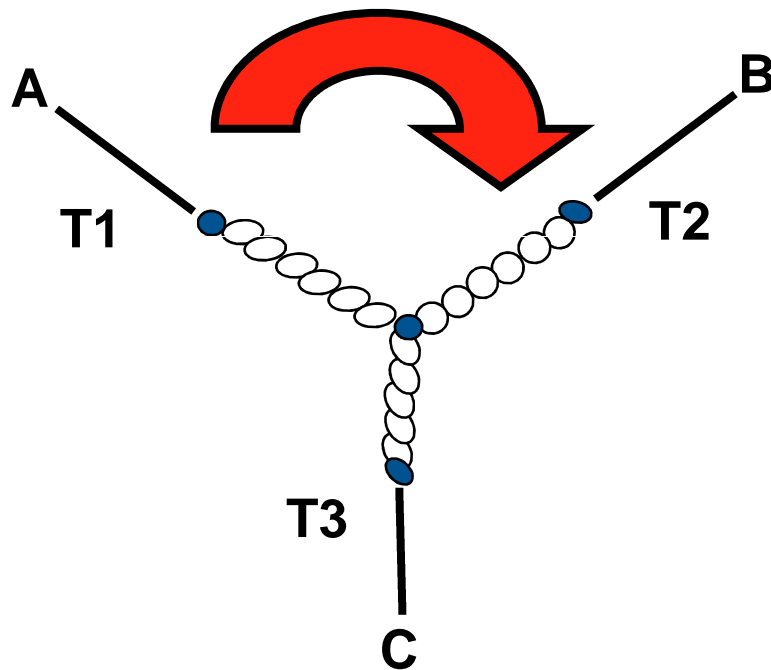
$$\frac{100 \times [(390-380) + (400-390) + (390-390)]}{390} = 2.6\%$$

# Desbalance de Corriente al Motor

- Desbalance de Corriente Produce Calor
- Exceso de Calor Destruye los Motores
- Que Causa un Desbalance de Corriente al Motor?
  - El Problema es:
    - Cables de Suministro de voltaje al motor dañados
    - Motor dañado en su embobinado



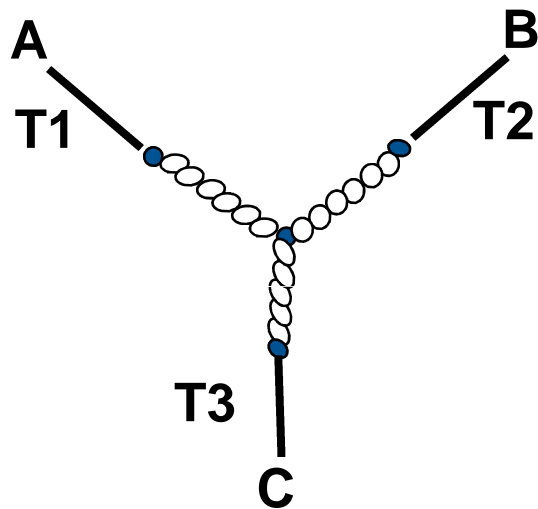
# Desbalance de Corriente del Motor



- Tome como base la lectura de corriente como uno
  - A - T1, B - T2, C - T3
- Gire las líneas del motor una posición como lectura dos
  - A - T3, B - T1, C - T2
- Gire las líneas del motor una posición como lectura tres
  - A - T2, B - T3, C - T1

# Desbalance de Corriente del Motor

Primera Lectura

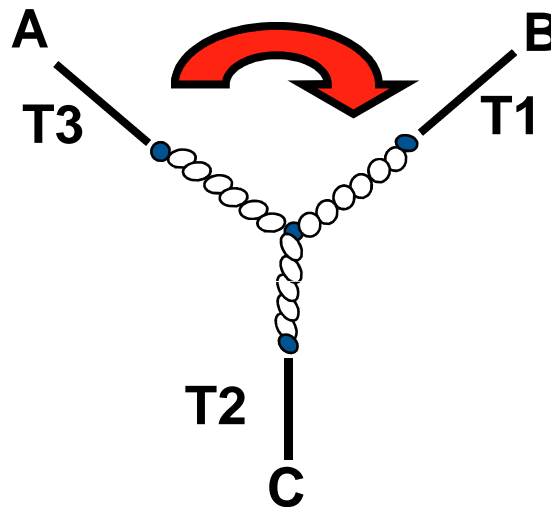


A-T1 = 50 amps

B-T2 = 45 amps

C-T3 = 40 amps

Segunda Lectura

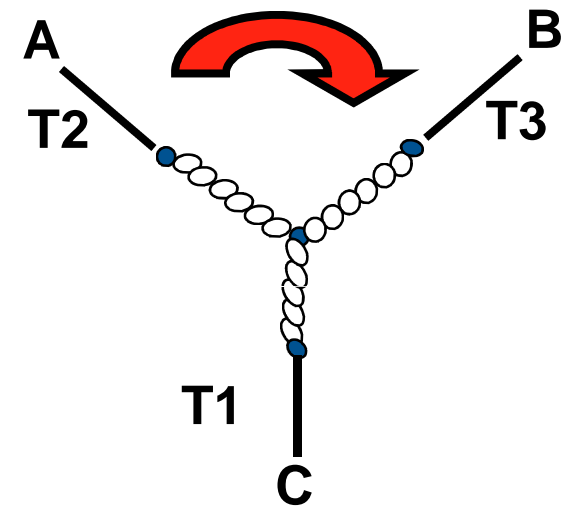


A-T3 = 44 amps

B-T1 = 49 amps

C-T2 = 44 amps

Tercera Lectura



A-T2 = 41 amps

B-T3 = 40 amps

C-T1 = 43 amps

# Suministro de Desbalance de corriente al Motor



Primera lectura

~~A-T1 = 50 B-T2 = 45 C-T3 = 40~~

Segunda Lectura

~~A-T3 = 44 B-T1 = 49 C-T2 = 44~~

Tercera Lectura

~~A-T2 = 41 B-T3 = 40 C-T1 = 43~~

	A	B	C	Totales	
Terminal del Motor T1	50	49	43	142	Motor >
Terminal del Motor T2	41	45	44	130	
Terminal del Motor T3	44	40	40	124	
<b>Totales</b>	<b>135</b>	<b>134</b>	<b>127</b>		

Linea de Suministro



# Desbalance de Suministro de Corriente al Motor



$$\text{Desbalance de Suministro} = \frac{\text{Max. total} - \text{Min. total}}{\text{Promedio}}$$

$$\text{Promedio de Amperaje Vertical} = \frac{135 + 134 + 127}{3} = 132$$

$$\frac{135 - 127}{132} = \frac{8}{132} = .0606 = 6.06\% \text{ Desbalance de suministro de fuerza}$$

10% o mas de desbalance de Corriente es demasiado

# Desbalance de Corriente del Motor



Primera lectura

A-T1 = 50 B-T2 = 45 C-T3 = 40

Segunda Lectura

A-T3 = 44 B-T1 = 49 C-T2 = 44

Tercera Lectura

A-T2 = 41 B-T3 = 40 C-T1 = 43

	A	B	C	Totales
Terminal del Motor T1	50	49	43	142
Terminal del Motor T2	41	45	44	130
Terminal del Motor T3	44	40	40	124
Totales	135	134	127	

Motor >

Linea de Suministro



# Desbalance de Corriente del Motor

Problema de Desbalance del Motor =  $\frac{\text{Max. total} - \text{Min. total}}{\text{Promedio}}$

Promedio de Amperaje Horizontal =  $\frac{142 + 130 + 124}{3} = 132$

$\frac{142-124}{132} = \frac{18}{132} = .1364 = 13.64\%$  Problema de Desbalance del Motor

10% o mas de desbalance de Corriente es demasiado

# Probador de Rotación de 3 Fases



Indica la orientación de la fase en sentido horario o anti horario

Asegurar la instalación correcta del cableado mediante la identificación de las fases, así como la rotación de un motor para evitar daños.

# Probador de Rotación de 3 Fases



Apague el interruptor de desconexión suministrado en campo que proporciona electricidad al bloque de terminales de suministro principal. “Apagado”

Conecte los cables del indicador de secuencia de fases al bloque de terminales continuación:

**ROJO (fase A) a L1**

**AZUL (fase B) a L2**

**NEGRO (fase C) a L3**

