



tecnotrans, s.a.

INFORMATIVO

Año III número 9 Diciembre 19



BRINDAMOS POR USTED...

¡FELICIDADES!



COMPROBACION DE LA POTENCIA INSTALADA EN UNA MAQUINA.

Puede ser muy conveniente comprobar la potencia instalada para verificar la correcta elección de la potencia necesaria a una máquina dada.

Ello se puede efectuar haciendo mediciones con un buen Amperímetro (que es el elemento más usual) o un Watímetro, aparato más directo y fiable pero mucho menos corriente.

Si se usa el Amperímetro, proceder de la siguiente forma: (Válido sólo para motores en arranque directo.)

- Pasar por entre las tenazas un solo conductor (+)
- Palanca
- Retención del botón
- Selección de escala

(+) Cada uno de los tres cables les deben dar la misma lectura. Puede ser conveniente hacerlo con los tres para comprobar el equilibrio del motor.

Y aplicar los datos obtenidos a la siguiente fórmula:

$$kW = \frac{\text{Amp (I)} \cdot V \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \phi \cdot \eta}{1000}$$

La intensidad (I) en amperios se la dará el Amperímetro. El voltaje (V) es el de la red (normalmente 220 ó 380 V). La raíz cuadrada de 3 es igual a 1'732. El $\cos \phi$ del motor y el rendimiento mecánico del mismo (η) figuran normalmente en la placa de características o en el catálogo del fabricante. (Ver tabla adjunta).

Deben hacerse las mediciones arrancando la máquina en las peores condiciones de trabajo.

Sería conveniente medir siempre, pues hay una tendencia a hacerlo cuando se sospecha que el motor es insuficiente y no cuando puede pensarse que hemos colocado demasiada potencia. La potencia excesiva conlleva unos gastos en cadena de todos los elementos (reductor, cuadro eléctrico, componentes mecánicos, etc.)

Puntos a tener en cuenta:

- Es buena práctica que la potencia absorbida sea el 80% de la potencia instalada (y el reductor un 1,20 de la potencia nominal del motor).
- Un motor puede dar lecturas muy altas, por encima de lo que es normal para él, pero ello sólo es posible durante periodos muy cortos de tiempo. Si lo hacemos trabajar bajo dicha sobre-intensidad de forma continuada, tenderá a quemarse.



Tabla aproximada de intensidades (Motor 50Hz 1500 rpm)

Potencia kW	0'12	0'18	0'25	0'37	0'55	0'75	1'1	1'5	2'2	3	4	5'5	7'5
Amperios (I) a 220 V	0'76	1'4	1'7	2'3	3	3'5	4'9	6'1	9	12	15'3	20	27
Amperios (I) a 380 V	0'44	0'8	1	1'3	1'7	2	2'8	3'5	5'2	6'7	8'8	11'5	15'5



Fórmula para el cálculo de la potencia de una cinta transportadora.

1.º Una de las muchas fórmulas para el cálculo de Cintas transportadoras puede ser la siguiente:

La potencia necesaria para mover un transportador de banda es la suma de las potencias necesarias para:

- 1) Mover la banda vacía.
- 2) Mover la carga horizontalmente.
- 3) Elevar la carga si el transportador es inclinado.

Si 3) es mayor que las otras dos, se debe de suministrar el grupo motriz del transportador con dispositivo antirretorno para evitar el movimiento de la cinta en sentido descendente.

La potencia necesaria en estado de marcha se obtiene en caballos por la siguiente fórmula:

$$C V = \left(\frac{2 f L G_m v}{75} + \frac{f L T}{270} + \frac{T H}{270} \right) c$$

- f = Coeficiente de rozamiento de los rodillos de apoyo (0,03 para rodamientos a bolas).
- L = Longitud de transporte de la cinta en metros.
- G_m = Peso de la cinta + peso de los rodillos en Kg/mts.
- v = Velocidad de la cinta en mts/sg.
- T = Peso en toneladas/hora a transportar.
- H = Altura o desnivel entre los extremos de la cinta en mts.
- c = Constante que vale 1,1 a 1,3 para cintas largas y 1,2 a 1,5 para cintas cortas sin rascador. (Denominado vulgarmente coeficiente de ignorancia).

Como complemento de esta fórmula, acompañamos el cálculo para conocer la capacidad de transporte de las cintas:

En cintas planas el volumen M (m³/h) o el peso T (Tm/h.), vale:

$$M \approx 154 B^2 v, \quad T = M \gamma$$

Con cintas abarquilladas la capacidad de transporte es el doble.

- B = Anchura de la cinta en metros.
- v = Velocidad de la cinta en Mts/sg.
- γ = Peso unitario de material a granel (toneladas/metro cinta).

- 0,6 para cereales ligeros.
- 0,75 para cereales pesados.
- 0,8 para hulla.
- 0,36 a 0,53 para coque.
- 1,6 para escombros.
- 0,65 a 0,78 para lignitos secos al aire.
- 1,4 a 1,8 para tierra de excavación.

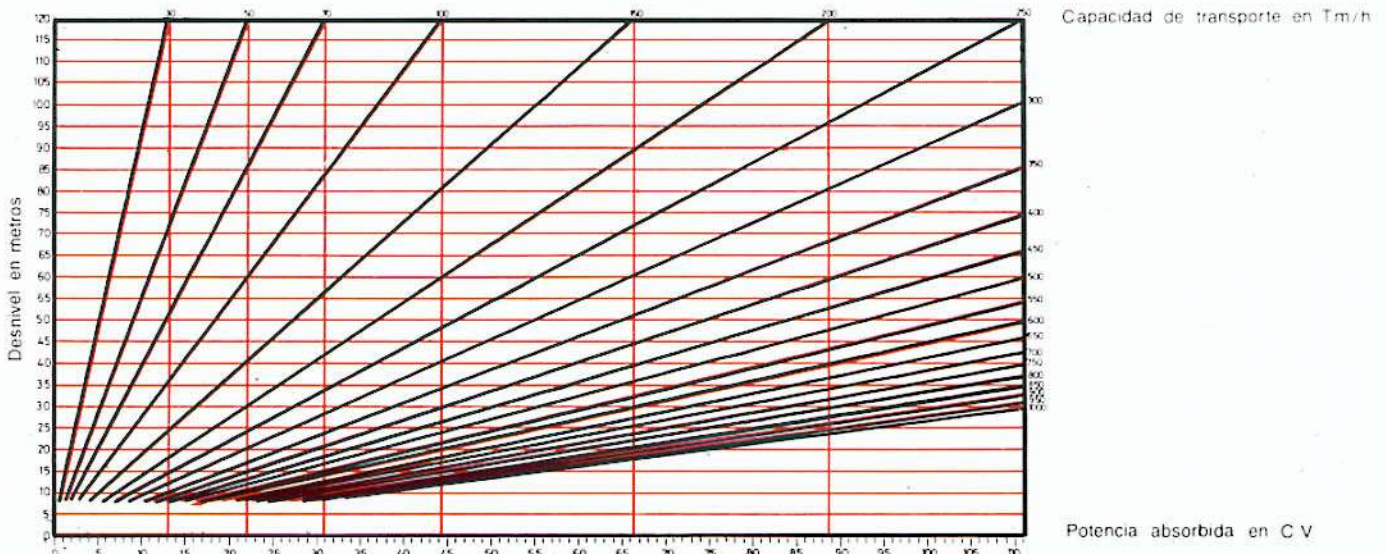
Acompañamos un ábaco, donde podemos conocer la potencia absorbida en C.V. de las cintas, conociendo la pendiente ascendente en mts. y la capacidad de transporte en Tm/h.

NOTA: El 75 que divide en la fórmula primera es el paso de kilogramos por segundo a C V

El 270 resulta de: 3.600 segundos × 75 dividido por 1.000. Paso de Tm. a Kg., de horas a segundos y el 75 ya queda explicado en el párrafo anterior.

Las constantes 2 (de la primera fórmula) y 154 son así. Nos deben creer como nosotros hemos creído en la experiencia de otras personas.

2.º En el informativo n.º 3 encontrarán una fórmula más sencilla para el cálculo del par en cintas transportadoras





tecnotrans, s.a.

REALIZACIONES DE NUESTROS CLIENTES...

M. SERRA, S.A.



Conjunto latiguillos 4 columnas para el repaso de cerdos.



**CONSTRUCCIONES MECÁNICAS
J. SERRA**



Mezclador con satélite para grasa

FASES DE TODO PROYECTO:

- EUFORIA
- CACHONDEO
- DESMADRE
- BUSQUEDA DEL CULPABLE
- PREMIO AL FIGURON

- Si la verdad es desagradable, da coba.
- Una cosa de calidad te costará mucho dinero, aunque no necesariamente aquello por lo que pagues mucho será de alta calidad.
- No digas los verdaderos motivos de tu actuación, escóndelos bajo razones nobles.

FRANK POOLS

tecnotrans, s.a.

Polígono Industrial Zona Franca, sector C, calle F nº6 08004 - Barcelona - Spain
Tel (93) 336 02 61 Télex 51765 - 97573 Tect E Telefax 3360352

DELEGACIONES

CENTRO
Plaza de las 1
Teléfono (91) 413 56 44-413 57 93
Télex 45459 Tect E
28002 MADRID

NORTE
Navarro Viloslada Kalea 2 - Loria 30
Teléfono (94) 447 43 62
Télex 32561 - Tect E
48015 BILBAO

SUBDELEGACION GUPUZCOA
Henrika S.A.
Polígono 25 Pabellón 9 A - B ERGOBIA
Tel (943) 55 84 50-54 - Télex 36736 Ekore
20014 SAN SEBASTIAN

ARAGON
Ramón J. Sender. Bloque J. local izquierda
(Urbanización La Bombarda)
Tel (976) 32 96 61 - Télex 36970 Tect E
50010 ZARAGOZA

LEVANTE
Carrera Mallta 80
Teléfono (96) 334 85 76-77
46026 VALENCIA