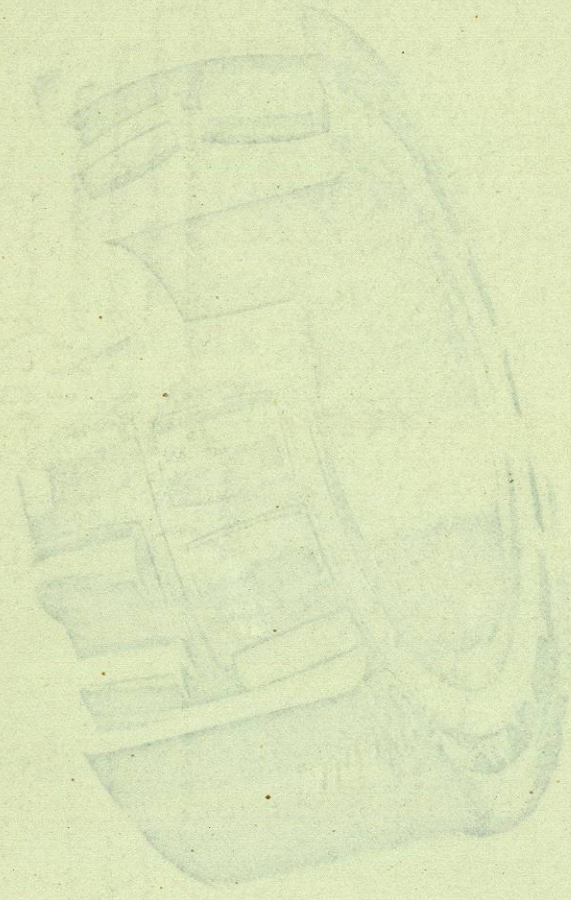


2.- SELECCION DE RODAMIENTOS.

LA MAGNITUD DE LAS FUERZAS EXTERIORES, TIENE UNA INFLUENCIA PRIMORDIAL EN EL TAMAÑO DEL RODAMIENTO, ADEMAS TAMBIEN INFLUYE GRANDEMENTE EL TIPO DE RODAMIENTO. PARA CARGAS PEQUEÑAS, LOS RODAMIENTOS DE BOLAS SON FRECUENTEMENTE EL TIPO MAS ADECUADO PORQUE EL PRECIO DEL RODAMIENTO, EXPRESADO POR KILOGRAMOS DE CAPACIDAD DE CARGA, ES EN GENERAL MENOR EN RODAMIENTOS DE BOLAS PEQUEÑOS QUE EN RODAMIENTO DE RODILLOS. PARA CARGAS ELEVADAS, ESTA CONDICION SE INVIERTE EN RODAMIENTOS GRANDES, LOS RODAMIENTOS DE RODILLOS TIENEN MAYOR CAPACIDAD DE CARGA EN RELACION A SU COSTE-- PREFERIBLES A LOS RODAMIENTOS DE BOLAS: RAZONES POR LAS CUALES ESTOS ULTIMOS SOLO SE FABRICAN EXCEPTO EN CASOS ESPECIALES, HASTA DIAMETROS INTERIORES DE 100 mm.

EN LOS DIFERENTES TIPOS DE RODAMIENTOS, EL COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE CARGA VARIA SEGUN SE TRATE DE CARGA RADIAL, AXIAL O COMBINADO. POR LO TANTO, EL TIPO DE RODAMIENTO DEBE FRECUENTEMENTE SELECCIONARSE DE ACUERDO CON LA DIRECCION DE LA CARGA EXTERNA. CON CARGA RADIAL PURA, CASI CUALQUIERA DE LOS TIPOS RADIALES PUEDE USARSE VENTAJOSAMENTE Y LA SELECCION SE EFECTUA DESPUES DE CONSIDERAR OTROS FACTORES. SI EXISTE ADEMAS UNA CARGA AXIAL, DEBE DETERMINARSE TENIENDO EN CUENTA LA MAGNITUD DE ESTA CARGA; SI LA CARGA COMBINADA PUEDE SER SOPORTADA POR UN RODAMIENTO UNICO O SI CADA COMPONENTE DEBE SOPORTARSE POR UN RODAMIENTO SI LA CARGA AXIAL ES MUY GRANDE EN RELACION CON LA RADIAL, PUEDE SER ECONOMICO SOPORTAR DICHA CARGA POR UN RODAMIENTO AXIAL INDEPENDIENTE, PERO ESTO NO SIEMPRE ES POSIBLE TECNICAMENTE, YA QUE SI LA VELOCIDAD ES TAN ELEVADA QUE NO SEA POSIBLE O DESEABLE USAR RODAMIENTOS AXIALES, LA CARGA TOTAL DEBE SOPORTARSE POR RODAMIENTOS RADIALES DE GRAN CAPACIDAD AXIAL POR EJEMPLO:



RODAMIENTO DE RODILLOS A ROTAR, ESTE RODAMIENTO ES DE ALIMENTACION AUTO-  
MÁTICA Y ESTA DISEÑADO PARA RESISTIR GRANDES CARGAS RADIALES Y TAMBIEN  
CARGAS AXIALES EN AMBAS DIRECCIONES.

UN RODAMIENTO DE BOLAS DE CONTACTO ANGULAR, UN RODAMIENTO RIGIDO DE --  
 BOLAS SIN ORIFICIO DE ENTRADA, UNO DE RODILLOS CONICOS CON ANGULO DE --  
 CONTACTO PRONUNCIADO, O POSIBLEMENTE UNO DE ROTULA DE TIPO ANCHO. EL--  
 USO DE UN RODAMIENTO AXIAL INDEPENDIENTEMENTE PUEDE SIN EMBARGO CONVE--  
 NIR, AUN SIENDO LA CARGA AXIAL RELATIVAMENTE PEQUEÑA, CUANDO SE TIENE  
 PARTICULAR INTERES EN UNA FLEXION AXIAL MINIMA.

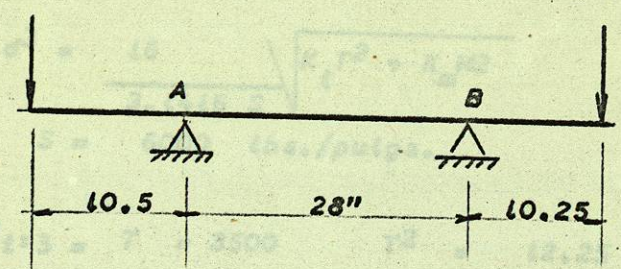
EN LOS CASOS POCO FRECUENTES DONDE UN SOLO RODAMIENTO ADEMAS DE LAS --  
 CARGAS RADIAL Y AXIAL, DEBE TAMBIEN SOPORTAR UN MOMENTO EN EL PLANO --  
 AXIAL, SOLAMENTE PUEDEN USARSE RODAMIENTOS RIGIDOS. SI EL MOMENTO ES--  
 GRANDE, SOLO PUEDE CONSIDERARSE UN RODAMIENTO DE DOBLE HILERA CON CON--  
 TACTO ANGULAR Y LINEAS DE CARGA CONVERGENTES EXTERIORMENTE, DEBIDO A --  
 QUE LA RELACION ENTRE CAPACIDAD ESTATICA Y CAPACIDAD DINAMICA, ES MAS--  
 FAVORABLE EN LOS RODAMIENTOS DE RODILLOS QUE EN LOS DE BOLAS. LOS PRIME--  
 ROS SON SUPERIORES PARA SOPORTAR CARGAS DE CHOQUE O BIEN CARGAS VARIA--  
 BLES DE NATURALEZA TAL QUE PRODUCEN CARGA INTENSA DE CORTA DURACION.  
 EN TODOS AQUELLOS CASOS DONDE LOS ELEMENTOS RODANTES DEL RODAMIENTO --  
 ESTAN SUJETOS A ACCELERACIONES CONSIDERABLES, COMO POR EJEMPLO: EN MOVI--  
 MIENTOS PLANETARIOS O MOVIMIENTOS DE BIELA, ES NECESARIO EMPLEAR DISE--  
 ÑOS ESPECIALES.

*F.P.M. X D. 900 x 20*  
*TIRON = 1.050 lbs.*

PARA LA DEBIDA SELECCION DE LOS RODAMIENTOS, RESOLVEREMOS EL SIGUIENTE PROBLEMA DE UN VENTILADOR CENTRIFUGO, CON LOS SIGUIENTES DATOS:

- CANTIDAD DE AIRE = (14000 CFM) =
- PRESION = (14" de agua) =
- TEMP. DEL AIRE, = 100 °C
- PESO DE POLEA, = 140 Kg. = 308 lbs.
- PESO ROTOR, = 320 Kg. = 704 lbs.
- HP = 50
- R.P.M. = 900
- CARGA DINAMICA ROTOR = 320 Kg. = 704 lbs.
- DIAMETRO POLEA D = 20"
- MANEJA POLVO

$1.408 = 2 \times 704$   $308 + 1050 = 1358 \text{ lbs.}$



CALCULANDO

TIRON DE LAS BANDAS =  $\frac{126000 \cdot \text{HP}}{\text{r.p.m.} \times D} \times K = \frac{126000 \times 50}{900 \times 20}$

TIRON = 1.050 lbs.