1.7.- MOTORES TRIFÁSICOS

En las instalación que estamos manejando tendremos que tener en cuenta todas aquellas normativas con los motores, poniendo especial atención a los motores trifásicos que son los que se instalarán tanto en los ascensores (que además de esto tienen más normativas eléctricas que cumplir) como en las bombas o compresores de las máquinas enfriadoras que servirán para realizar el acondicionamiento del aire.

1.7.1.- CONDICIONES GENERALES

En los motores no estarán accesibles las partes móviles de los mismos. Así en las enfriadoras tendremos una carcasa metálica que impedirá el acceso a estas partes y en los ascensores se verán todas estas cosas más adelante.

Además, cumplen que no están cerca de ninguna materia fácilmente combustible por su posición (últimas plantas)

1.7.2.- CONDUCTORES

Los conductores de estos motores están dimensionados para soportar un 125% de la carga total tal y como se detalla en la memoria de cálculo en los circuitos de los ascensores y los A/A.

Debido a la redundancia de aparatos para tener siempre algún servicio disponible (2 ascensores y 2 máquinas de A/A) se han diseñado para que también haya redundancia de circuitos, y no que todo dependa de una misma conducción para varios motores.

1.7.3.- SOBREINTENSIDADES

Todos los motores que se aplican aquí tienen arrancadores estrella – triángulo debido a que estamos hablando de:

- dos motores de los ascensores de 30 CV cada uno estando continuamente arrancando y frenando
- dos de más de 100 kW cuyo arranque supone un auténtico problema en caso de que no se haga de esta manera.

Por esa configuración tendremos que poner protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos tanto para la conexión en estrella como en la conexión en triángulo y en todas sus fases. Las protecciones más adecuadas para este fin son los interruptores "guardamotores".

Estos interruptores, además de ser bastante parecidos a los interruptores magnetotérmicos que se emplean habitualmente tienen otras ventajas especiales para cumplir con los requerimientos de las normativas para motores:

- Son regulables y pueden regularse en función de la relación entre la intensidad de arranque y la nominal.
- Tienen una característica de curva de cortocircuito tipo "K".
- Detectan la falta de tensión en una de sus fases
- Son capaces de hacer las conmutaciones necesarias para el funcionamiento habitual del motor como pueden ser las del arranque estrella triángulo y las del cambio de conexión entre fases de los devanados en caso de ausencia de tensión en alguno de ellos.

1.7.4.- FALTA DE TENSIÓN

Además de estas habrá protecciones contra la falta de tensión que coincidirán en el mismo aparato físico que en el caso anterior.

Estas protecciones provocarán el corte automático en caso de ausencia de tensión evitando poner en peligro a personas ya que una puesta accidental en tensión al reestablecerse la misma en la red podría provocar el arranque indeseado del motor pudiendo provocar accidentes.

En el caso de los A/A en los que se establecerá el arranque automáticamente como condiciones preestablecidas no serán necesarios tales dispositivos, aunque debido a que llevarán dispositivos limitadores de potencia absorbida en el arranque, habrá de volver a la posición inicial al producirse una parada en el motor para volver a producir un arranque de manera correcta.

1.7.5.- SOBREINTENSIDAD DE ARRANQUE

En los casos de los motores que estamos manejando queda bastante claro por su envergadura que se necesita tener limitada la intensidad absorbida en el arranque.

Además se ha de estar conforme con la empresa distribuidora debido a que están catalogados como motores de gran inercia (A/A), con aumentos de carga repetida o frecuente, y motores con inversión de marcha y para frenado incluso (ascensores).

Así como superan con creces los 5 kW la constante máxima de proporcionalidad entre la intensidad de arranque y la de plena carga es de 1,5 en todos los casos.

Además en el caso de los ascensores computaremos la corriente normal a plena carga como la intensidad necesaria para elevar las cargas fijas a velocidad constante una vez pasado el arranque del motor pero multiplicada por un coeficiente de ponderación, debido a los regímenes de funcionamiento que tienen, de 1,3.