

MEMORIA INSTALACION DE ASCENSOR

ASCENSOR SIN CUARTO DE MAQUINAS

Carga útil	30 kg/ 8 personas
Recorrido	3,50 m
Paradas	2
Accesos	2 al mismo lado
Arranques hora	180 A/h.
Parada de arranque	-3
Parada final	-2
Acometida eléctrica	III 380 V / 50 Hz.
Velocidad	1 m/s Variación de Frecuencia
Suspensión	2:1
Sistema de tracción	10 Kw. SIN REDUCTOR, compuesto por motor de inducción alimentado por una corriente alterna de tensión y frecuencia variables, que controla todos los procesos de aceleración, velocidad nominal, deceleración y la parada de precisión.
Maniobra	MICONIC KS/ BR-3, NS2, RESERVACION \ SERVITEL
Instalación eléctrica	Resuelta de acuerdo con el reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones complementarias
Cables de suspensión	Séale Preformado.
Amarre de cables	Con tensores cónicos y muelles para la regulación de tensiones.
Cabinas	Construida en chapa de acero laminado, terminación en acero inoxidable, alumbrado fluorescente, puertas automáticas reguladas de 900 x 2000 en acero inoxidable, control de carga . Dimensiones 1100 x 1400 Detector electrónico en accesos.
Puertas de piso	Puertas automáticas PF 30' de 900 x 2000 en acero inoxidable.
Guías cabina	Perfil T adecuado a las características de las instalaciones y requisitos reglamentarios.
Guías contrapeso	Perfil T adecuado a las características de las instalaciones y requisitos reglamentarios.
Botonera de cabina	Chapa de acero inoxidable con pulsadores circulares, indicador digital de posición de la cabina, llavines para maniobras especiales e indicador luminoso y acústico de sobrecarga
Luminoso planta principal	Compuesta por indicadores de preaviso direccional. Posicional digital y gong acústico de llegada a planta de cabina
Botoneras de pisos	Tipo circular, conteniendo pulsadores de llamada subir-bajar, con anuncio de memorización de llamada. En los pisos extremos sólo dispondrán de un pulsador
Señalización de plantas	De acero inoxidable con indicadores de preaviso direccional y gong acústico de llegada de cabina a planta.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SISTEMA DE TRACCIÓN POR VARIACIÓN DE FRECUENCIA

Este sistema de tracción de corriente alterna, SIN REDUCTOR, con regulación electrónica de velocidad, permite una aceleración y deceleración constante y una llegada directa, confortable y muy precisa de la cabina a los pisos, evitando la habitual etapa de aproximación a los mismos, con velocidad reducida.

Las ventajas fundamentales que presenta este sistema de tracción para ascensores son: la aproximación directa a planta, la precisión de la parada (± 3 mm.), la fiabilidad del funcionamiento, el bajo consumo de energía comparado con sistemas parecidos y el mayor confort para los usuarios.

La aproximación directa a planta, a partir de la velocidad máxima, sin escalones intermedios, permite reducir los tiempos de espera e incrementar la capacidad de transporte.

El sistema de tracción VARIODYN está compuesto básicamente por un motor de inducción que es alimentado por un sistema capaz de regular la tensión y la frecuencia de alimentación del motor de tracción, en función de las necesidades que resultan al comparar en cada instante, los procesos reales de funcionamiento del conjunto del ascensor y el funcionamiento óptimo, diseñado por la maniobra y teórico, para cada viaje programado (BUCLE CERRADO).

Las curvas óptimas se diseñan en cada instante por un módulo lógico de cálculo.

El funcionamiento regulado de la máquina de tracción en cada instante, en función de las necesidades óptimas, permite tener consumos minimizados y aproximar el funcionamiento del motor al ideal ($\cos f=0.95$).

Mayor confort para los usuarios por su funcionamiento silencioso, debido a la variación continua de la velocidad en las distintas fases del recorrido.

Renivelación automática para la compensación del alargamiento de los cables de tracción en casos de cambio de carga en el estado de reposo.

La máquina está dotada de un freno electromecánico de seguridad para el mantenimiento de la cabina en estado de reposo.

EQUIPO DE MANIOBRA

La maniobra utiliza un potente microprocesador para cada uno de los ascensores. Instantáneamente, cada uno de los microprocesadores controla el funcionamiento del ascensor que le corresponde y el control del grupo de ascensores, si esta función le fuera asignada.

Los cuadros de maniobra de cada uno de los ascensores, asumen y efectúan las funciones de distribución de llamadas entre los distintos elevadores y cada uno de sus microprocesadores , llevan a efecto la totalidad de cálculos procesados constituyendo una estructura descentralizada; no se depende de un único cuadro "combinador", eliminando con ello el riesgo que supone la dependencia de éste.

.La maniobra de grupo

Simula toda posible distribución de las llamadas de piso a las cabinas, una tras otra, eligiendo siempre la mejor. Esto sucede una vez cada centésima de segundo.

En esta operación se recogen todas las posibilidades, contemplando siempre un recorrido circular completo de antemano. La capacidad de cálculo hace posible tener en cuenta muchos más parámetros de tráfico y situación del grupo que en otros sistemas. Esto, para la instalación se traduce en: decisión óptima para la asignación de la cabina, mejora del servicio, tiempos de espera más cortos y llegada más rápida al piso deseado.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Es el de minimizar el tiempo en unidades hombre-segundo necesario en cada momento, para transportar todas las personas que solicitan el servicio de los ascensores, sea desde los pisos ó sea desde las cabinas: su objetivo es *minimizar el tiempo* desde la llamada al ascensor hasta la llegada del pasajero a su planta: COSTE DEL SERVICIO

TIEMPO DESTINO = TIEMPO ESPERA EN PLANTA + TIEMPO DE VIAJE

Para asignar cada llamada, el cálculo de tiempo se efectúa no solo sobre la posición de la cabina respecto a la llamada, sino también se calcula el tiempo que los pasajeros en cabina emplearían hasta su destino, incluyendo el tiempo probable empleado en cada una de las posibles paradas intermedias.

TIEMPO ESPERA EN PLANTAS

Se calcula para cada ascensor y para cada una de las llamadas desde los pisos, el coste del servicio que supondría la atención de éstas, teniendo en cuenta el total de llamadas exteriores pendientes.

Los costes de servicio de un piso es la suma de:

costes externos, como tiempo necesario para atender los pasajeros que esperan en los pisos y costes internos, como tiempo estimado originado por la nueva parada, multiplicado por el probable o estimado número de pasajeros en cabina.

La llamada se asigna provisionalmente y en cada momento, al ascensor del grupo cuyo *coste total* sea menor.

El análisis de coste viaje se repite constantemente, ante nuevas llamadas por variación de la posición de las cabinas, dando lugar a una nueva distribución y asignación de las llamadas exteriores.

Con las prestaciones de la maniobra y el sistema de control de carga que la acompaña, se calcula con mayor fiabilidad posible, el número de pasajeros que entran, salen u ocupan la cabina; si únicamente se dispone de control de carga vacío/ completo, se considera para cada parada una sola persona, que entrará y saldrá de la cabina.

Para cada llamada de piso, el menor coste-tiempo en las diferentes cabinas, produce la asignación provisional de la llamada a la cabina idónea; cada nueva llamada a piso, origina un nuevo cálculo, la redistribución de las llamadas de piso y la asignación de la cabina óptima a cada una de las llamadas pendientes.

La asignación definitiva de una llamada de piso se consolida cuando la cabina elegida provisionalmente inicia el proceso de deceleración y nivelación a dicha planta.

TIEMPO DE VIAJE

Este tiempo se calcula y es almacenado independientemente por la maniobra.

La maniobra almacena los tiempos invertidos en cada uno de sus viajes, de planta origen a planta destino, permitiendo el ajuste automático de la maniobra a las características particulares del edificio.

Esta información queda recopilada en una tabla de viajes efectuados, con la información de distancias, velocidades y tiempos invertidos, permitiendo a medida que su experiencia va acumulándose, racionalizar y optimizar la asignación de cada una de las llamadas, aumentando el rendimiento y la capacidad de transporte de la instalación.

CONDICIONES DE TRAFICO ESPECIALES

La maniobra en grupo se adapta a las diferentes situaciones de tráfico en el edificio a lo largo del día, para conseguir la máxima capacidad de transporte y menores tiempos de espera:

La activación / desactivación de las condiciones de tráfico pico-subida ó pico-bajada, pueden originarse opcionalmente de forma manual, mediante programador día/ semana mas temporizador ó automáticamente.

Como opciones disponibles, las dos situaciones mas críticas: pico subida y pico bajada, pueden activarse/ desactivarse de diferentes formas, con la preferencia del orden en que se indican:

AUTOMATICO- TEMPORIZADO: se condiciona su activación automática a periodos de tiempo prefijados.

TEMPORIZADO: se fija para cada día de la semana, los periodos de tiempo en que se activa/ desactiva la situación especial de tráfico.

MANUAL: por ordenes manuales se activa/ desactiva la situación especial.

Los tiempos de espera "promedios" disminuyen al mantener todos los tiempos de espera equilibradamente cortos. Si el pico de llamadas en bajada es muy fuerte, el sistema limita el número de llamadas de piso que debe atender una cabina. Así cuando el pico de bajada alcanza su máximo, esta maniobra puede llegar a rendir de 1,6 a 1,8 veces su capacidad en pico de subida.

EQUIPO DE MANIOBRA

Esta maniobra es la denominada colectiva-selectiva en los dos sentidos de marcha

Maniobra individual

En cada planta intermedia se instala tablero, con dos pulsadores de llamada, uno para subir y otro para bajar, excepto en los pisos extremos que sólo hay un pulsador.

En todos los casos, para solicitar un ascensor basta con oprimir una sola vez el pulsador

correspondiente en una de las dos botoneras. Si se ilumina el propio pulsador indica que la llamada ha sido recibida y registrada (señal de contestación), y el ascensor que esté en las condiciones mas favorables atenderá esta llamada.

Cuando el ascensor se pone en marcha en una dirección determinada, para correlativamente en todos los pisos solicitados desde el interior de cabina, y en los que existen llamadas exteriores pulsadas en dirección de marcha opuesta, estas quedan registradas para ser atendidas por el camarín que esté en mejor condición de atenderlas.

En cada planta intermedia hay un indicador luminoso en forma de flechas direccionales, iluminándose las dos al mismo tiempo al llegar la cabina en vacío a esa planta. Si la cabina tiene registrada una orden de marcha interior o exterior, se iluminará solamente una flecha, la que corresponda a la dirección de esa llamada.

El medidor de carga evita que, estando la cabina completa, pare innecesariamente para atender una llamada, la que no obstante, será cumplimentada tan pronto sea posible. Asimismo, evita sobrecargas y el registro de llamadas de cabina sin usuarios en ella.

EQUIPO ELÉCTRICO DEL RECINTO Y DE LA CABINA

Botoneras de piso y cabina electrónicas de diseño.

Indicadores de dirección en plantas

Indicadores de posición digitales en cabina y planta principal

Interruptores magnéticos colocados en el techo de la cabina, que son activados por pantallas colocadas, convenientemente, en el recinto de circulación del ascensor. El conjunto da una información al cuadro de maniobra, de la situación de la cabina, en cada momento.

Interruptores de fin de carrera.

Instalación de puesta a tierra, de todos los elementos metálicos del ascensor, hasta la toma general de sala de máquinas.

Canalizaciones eléctricas entre todos los elementos de mando, señalización seguridad, contactos de puertas, interruptores y motores.

Cable flexible de comunicación entre el cuadro de maniobra y la cabina.

Timbre de alarma, colocado en conserjería o planta principal, que informa de cualquier situación de emergencia.

EQUIPO MECÁNICO DEL RECINTO Y DE LA CABINA

Armaduras de cabina y paracaídas progresivos

Cabinas con decoración especial

Cables de acero para la suspensión de la cabina y contrapeso, de calidad y resistencia adecuada a los requerimientos técnicos de la instalación.

Limitador de velocidad acoplado al paracaídas de la cabina, mediante cable de acero y un tensor del cable en foso. El limitador de velocidad actúa en los casos fijados en el Reglamento

de Aparatos Elevadores.

Juego de elementos de goma antivibratoria especial, para el aislamiento del grupo tractor.

Puertas de piso automáticas en acero inoxidable.

CABINA

Cabina terminada interiormente en chapa de acero inoxidable con un embarque, con detector electrónico de proximidad y contacto de seguridad. Ejecución metálica. Laterales con plafones de melanina. Espejo en ambos laterales en ascensores público. Alumbrado fluorescente sobre rejilla en techo, completa. Suelo metálico con pavimento de granito. Embocaduras y frentes de acero inoxidable.

Dimensiones adaptadas al tipo de servicio de la instalación y al hueco existente.

Ascensor	1100 x 1400
----------	-------------

Puertas acero inoxidable con protección electrónica en el acceso, con paso de :

Ascensores	900 x 2000
------------	------------

Paracaídas accionado por un limitador de velocidad que lo activa en caso de exceso de velocidad, con control de velocidad en subida y bajada.

Incluido equipo autónomo para alumbrado de emergencia que garantiza 1 w durante una hora como mínimo, y un intercomunicador entre cabina y cuarto de máquinas.

PUERTAS DE PISO

Puertas automáticas metálicas e insonorizadas para pisos de paso libre adaptado al servicio de cada instalación y al hueco existente.

accionamiento simultáneo con las puertas de cabina. Construidas en chapa de acero con terminación en acero inoxidable y resistencia al fuego de 30 minutos (PF-30).

Completas con marco, soporte, guías, pisa de perfil de aluminio y cerrajas de seguridad electromecánicas reglamentarias.

Paso: Ascensores	900 x 2000
------------------	------------

MANIOBRA DE CORRIENTE DE EMERGENCIA

La maniobra de corriente de emergencia posibilita que en caso de falta de corriente y tras detectarse la existencia de corriente de emergencia, todas las cabinas dentro de un grupo de ascensores, y con una secuencia de arranques preestablecida se dirijan a una parada de destino prefijada.

Los ascensores se dirigen secuencialmente a la planta de destino permaneciendo sus puertas automáticas abiertas y el alumbrado de cabina operativo.

Posteriormente establece de forma automática y en función de la potencia disponible en la red

de emergencia, habilitar uno o varios ascensores para su normal utilización.

Establecido el servicio con maniobra de emergencia la operatividad es la siguiente:

- Quedan anuladas las llamadas existentes.
- Se bloquea la emisión de nuevas llamadas.
- Los ascensores que se encuentren en la planta principal quedan bloqueados.
- Los elevadores situados entre dos pisos viajan a la planta principal .
- Los elevadores situados en pisos cierran puertas y viajan a la planta principal.
- En la planta principal las cabinas permanecen bloqueadas y con puertas abiertas.
- La propia maniobra establece la prestación de servicio de algún o algunos de los ascensores previamente seleccionados, quedando la limitación del número de ascensores supeditada a la potencia de emergencia disponible.

MANIOBRA DE INCENDIOS

Con ayuda de la maniobra de incendios es posible llevar los ascensores instalados en el edificio, en caso de incendio, a la parada de estacionamiento que se elija para ello y allí quedan bloqueados con las puertas abiertas.

Una vez situados en el piso elegido para aparcamiento en maniobra de incendios, puede ponerse cualquier ascensor en "servicio de bomberos".

ELEMENTOS NECESARIOS:

EN PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

Un interruptor de llave con dos posiciones y salida de llavín en ambas posiciones para cada ascensor independiente o por grupo de ascensores.

Grabado: "Servicio de bomberos".

El interruptor estará montado al lado de los ascensores, en la planta dispuesta para aparcamiento de los ascensores en maniobra de incendios o en el tablero de conserjería, según deseo del cliente.

EN BOTONERA DE CABINA

Un interruptor de llave con dos posiciones y salida de llavín sólo en la posición de reposo.

Grabado: "Servicio de bomberos".

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO

LLAMADA DE RETORNO EN CASO DE INCENDIO

Al conectar la llave "servicio de incendios" en posición actuada, todas las llamadas de cabina y exteriores quedan anuladas. Todos los camarines retornan automáticamente a la parada elegida para aparcamiento en caso de maniobra de incendio.

Si la cabina viaja en sentido contrario a la de la parada de "incendios", por desaparecer las llamadas al haber sido actuada la llave, parará el ascensor en la próxima parada que encuentre pero con desaceleración normal. Una vez parado abrirá y cerrará las puertas inmediatamente, arrancando a continuación con viaje directo a la "planta de incendios", sin hacer ninguna parada en su recorrido aunque se actúe el botón de parada.

Si la cabina viaja en el mismo sentido en que se encuentra la parada de "incendios", también serán borradas las llamadas exteriores y de cabina y continuará su marcha en viaje directo a la "planta de incendios", sin hacer ninguna parada intermedia aunque se actúe el botón de parada.

Al llegar todos los ascensores a la planta destinada como de "incendios", por haber sido actuada la llave 'BR-3' (maniobra de incendios), abrirán sus puertas quedando bloqueados en esa planta y dispuestos para el uso posterior por parte de los bomberos.

Durante la marcha a la parada de aparcamiento quedan anuladas las células fotoeléctricas, en caso de puertas automáticas y se puentea de manera permanente la acción del pulsador de parada.

MARCHA CON LLAMADA DE BOMBERO

Actuando sobre la llave que se encuentra en la botonera de la cabina, se habilita ésta, con lo que el bombero por la simple actuación en los pulsadores pone en marcha el ascensor, llevándolo al piso deseado.

Una vez llegado a su destino, si el bombero desea que nadie le quite el ascensor, deberá retirar la llave con lo que lo deja bloqueado en ese piso con puertas abiertas y sólo podrá volver a funcionar cuando se accione la llave de la botonera de la cabina.

En el caso de que se fuese la corriente y la cabina se encuentra bloqueada en un piso por tenerlo en uso el bombero, al retornar ésta, la cabina permanece bloqueada y solamente se pondrá en marcha para corregir cuando el bombero habilite la maniobra al accionar la llave.

Como se ha dicho anteriormente, cuando recibe permiso para funcionar, primeramente va a corregir y después atiende a la llamada que efectúe el bombero.

CORTINA ÓPTICA PROGARD EN ACCESO A CABINA

El suministro de una cortina óptica de alta sensibilidad de respuesta, aumenta la seguridad de los pasajeros en las entradas y salidas que se realicen de la cabina.

La nueva cortina óptica funciona a través de una central y de unas regletas de transmisores y receptores. Cuando el ascensor está con puertas abiertas se generan hasta 100 rayos de luz invisibles en el rango de infrarrojos. Si se interrumpe uno de estos rayos se genera inmediatamente una orden de reapertura, impidiendo que la puerta contacte con los usuarios.

La cortina óptica actúa desde una altura mínima de 20 mm. hasta un máximo de 1.600 mm. El tiempo de respuesta es de 0.15 segundos.

De instalación sencilla y montaje invisible el incorpora un sistema de auto-calibración, sin ajustes manuales, aumentando la disponibilidad del ascensor, el confort de los usuarios y la longevidad de las puertas.

SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL PERMANENTE: SERVITEL

DESCRIPCION

Sistema integral inteligente de control y vigilancia electrónica a distancia de ascensores, escaleras mecánicas y andenes móviles, mediante la red telefónica pública.

Está constituido por componentes electrónicos modulares con microprocesadores multitarea y soporte de alimentación de emergencia con acumuladores (incluidos) en caso de fallo de energía (3 horas). Los circuitos principales son :

Módulo K: Permite la comunicación oral bidireccional entre cabina y centro de control. Incorpora mensaje con voz sintetizada (duración de 11 a 26 seg.), altavoz, micrófono y amplificadores.

Módulo P: Captura, analiza y procesa los datos de la instalación vigilada. Registra y transmite los resultados al Módulo T.

Módulo T: Gestiona la transmisión de voz y datos con el Centro de Control a través de modem incorporado, con marcador autómatas múltiple (10 números). Soporta hasta doce instalaciones.

FUNCIONES

TELE-ALARMA: En caso de avería, con pasajeros atrapados, basta con pulsar el botón de alarma de cabina para que se establezca comunicación con el Centro de Control a cualquier hora (24 horas/365 días), permitiendo una rápida y eficaz evacuación de los pasajeros. Esta función incorpora:

SINTETIZADOR DE VOZ: Emite mensaje tranquilizando a los pasajeros mientras se establece contacto telefónico con el Centro de Control.

COMUNICACION ORAL bidireccional entre personas atrapadas y el Centro de Control.

INFORMACION SOBRE LA ALARMA: El Centro de Control recibe información sobre el estado de la instalación, posición de la cabina, estado de las puertas, tipo de avería, etc...

FILTRO DE ALARMA para prevención de falsas alarmas.

Madrid a 30 de Julio de 2004

EL ARQUITECTO

D. CESAR CARLOS ROBRES RAMOS