



Cartilla para el constructor



A Group Company of



CARTILLA PARA EL CONSTRUCTOR

1. INTRODUCCIÓN

Estimado cliente,

Nos gustaría agradecer por confiar en COHECO como proveedor de equipos de transporte vertical para su inmueble. Antes de que podamos proceder con la instalación, es importante que se cumplan ciertos requisitos previos.

Inicialmente, realizar una evaluación técnica del inmueble para determinar los trabajos necesarios para viabilizar la instalación del ascensor. Nuestros técnicos especializados le acompañarán en este proceso, evaluando y asesorando en obra las modificaciones requeridas.

Además, es de suma importancia asegurarse de contar con los permisos específicos para llevar a cabo la construcción del pozo de ascensores por parte de las autoridades locales.

Por último, es fundamental tener en cuenta que la instalación del ascensor es un proceso que requiere tiempo y planificación, la coordinación entre los responsables de obra minimizará el impacto de los trabajos y asegurará el cumplimiento de los plazos establecidos.

Para ayudar a comprender mejor este proceso hemos elaborado la presente cartilla con todos los requisitos civiles, eléctricos y de seguridad que deben cumplirse para garantizar una instalación segura y adecuada. Es importante destacar que no existen requerimientos diferentes a los acordados y descritos en el contrato y sus anexos.

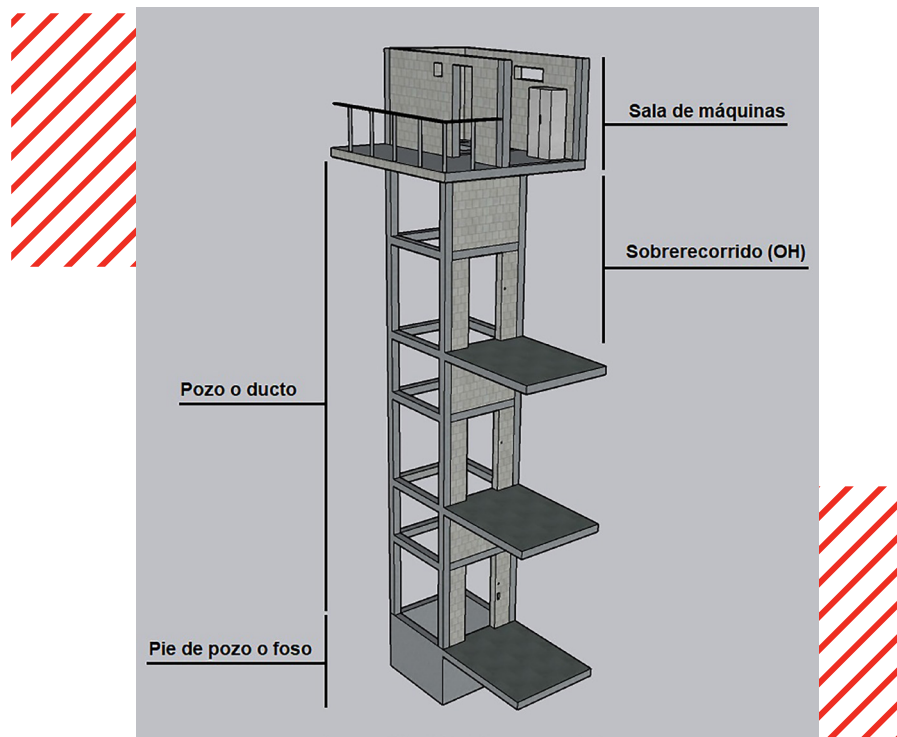
Si tiene alguna pregunta o desea obtener más información, no dude en ponerse en contacto con nosotros. Estamos aquí para ayudarlo en todo momento.

**Atentamente,
COHECO**

2. DEFINICIONES

Este glosario, tiene como objetivo facilitar la comprensión de los términos y conceptos específicos que se emplean en el presente documento y que usted se familiarice con el proceso de instalación.

POZO/DUCTO: Estructura que comunica varios pisos de un edificio entre sí de forma vertical, diseñada para contener y dar soporte estructural a un ascensor.



FOSO, PIE DE POZO O PIT: Parte inferior del pozo.

SALA DE MÁQUINAS (S/M): Es el espacio destinado al alojamiento de la(s) máquina(s) de tracción, control(es), baterías, transformador(es), entre otros.

PISO SERVIDO (PARADA): Nivel del edificio donde las personas podrán embarcar y desembarcar del ascensor.

PISO CIEGO: Nivel del edificio donde las personas no podrán embarcar ni desembarcar del ascensor pero forma parte del pozo del ascensor.

QUICIO: Perfil de aluminio por donde se desliza la parte inferior de las puertas de cabina y de piso.

VANO: Es el espacio en los muros del pozo, destinado para un fin específico como ventilación, acceso al pozo, o instalar elementos como marcos, quicios, cajetines, vigas, etc.

DINTEL: Elemento estructural horizontal de hormigón armado o perfil metálico ubicado en la parte superior del vano de puertas.

VIGA (INTERMEDIA, PERIMETRAL, DIVISORIA): Elemento estructural horizontal de hormigón armado o perfil metálico ubicada en uno o varios lados del pozo a una altura determinada en la cuál se anclará el ascensor.

GANCHO Y/O VIGA DE IZAJE:

Elemento estructural diseñado para colocar un elemento de izaje (tecle o tirfor) el cual debe soportar la carga especificada en el plano de instalación.

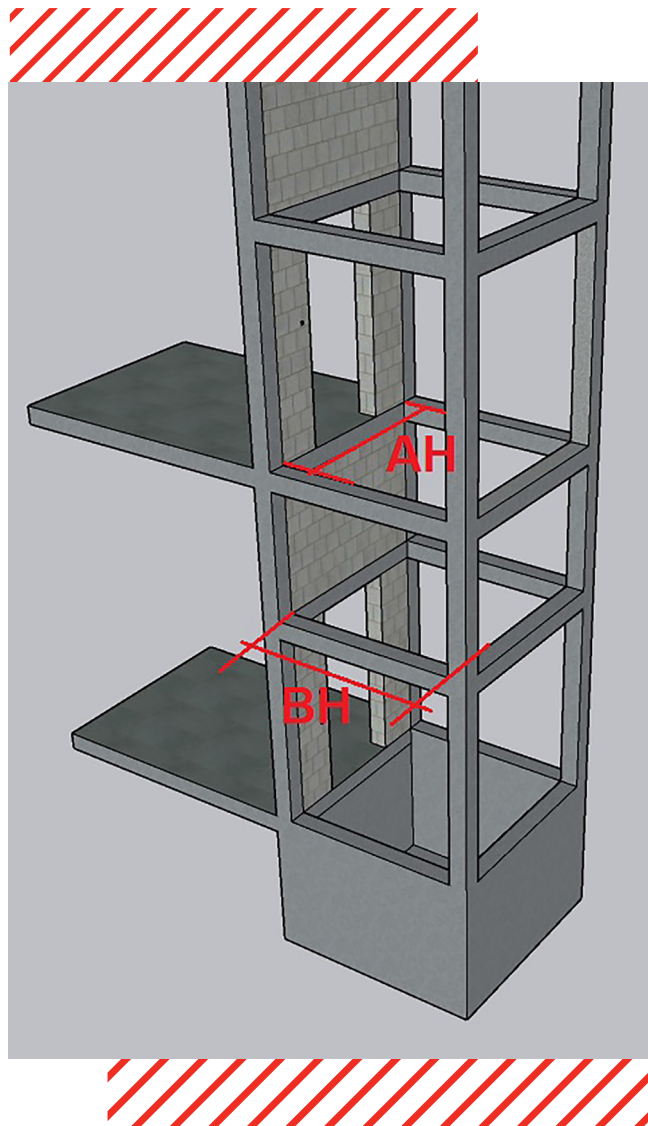
SOBRERECORRIDO (OH): Altura entre el nivel de piso terminado del último piso servido y la parte superior del pozo.

AH: Ancho del pozo.

BH: Largo del pozo.

PD: Profundidad del foso o pie de pozo, medida desde el nivel de piso terminado del primer piso servido.

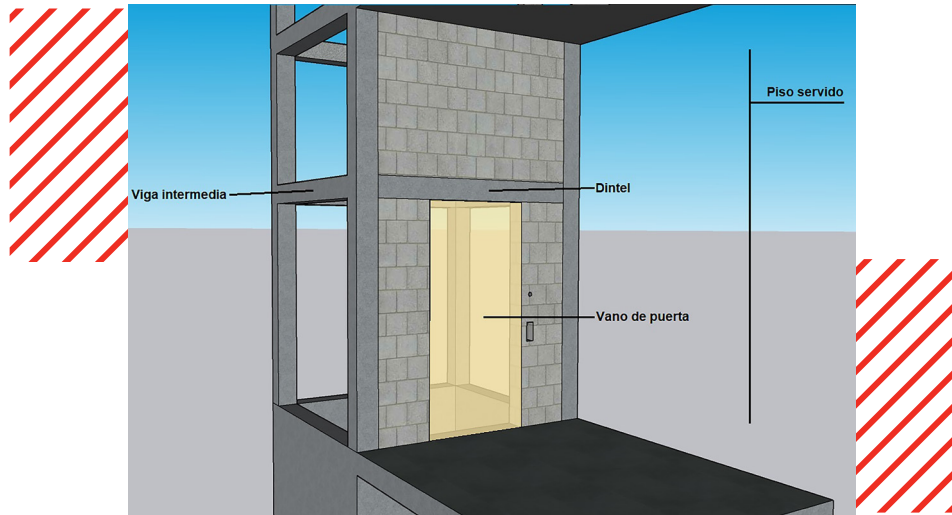
RESANAR: Trabajos de obra civil, a cargo del constructor, para que el pozo presente las condiciones adecuadas que permitan la instalación del ascensor. Consiste en retirar encofrados, varillas de hierro que sobresalen del pozo, tapar agujeros en las paredes, etc.



BLANQUEAR: Pintar el interior del pozo con pintura blanca para minimizar el desprendimiento de polvo, mejorar la iluminación y facilitar las tareas de mantenimiento.

MONTAJE: Corresponde a la primera etapa del proceso de instalación, durante la cual se colocarán una a una todas las partes que conforman el ascensor dentro del (los) pozo(s) y dependiendo de las características del equipo como la capacidad y altura del recorrido, puede durar entre 4 y 12 semanas. Solicite a nuestro representante el Cronograma de Instalación para conocer el tiempo estimado de cada equipo a instalar.

AJUSTE: Corresponde a la segunda y última etapa del proceso de instalación, durante la cual, calibramos los sensores y mecanismos del equipo necesarios para garantizar un viaje seguro y confortable en todo su recorrido. El tiempo estimado para este proceso es de 7 días hábiles.



3. DOCUMENTACIÓN

Los documentos que acompañan a la presente cartilla han sido elaborados de acuerdo a las características específicas del (los) equipo(s) adquirido(s) y el levantamiento arquitectónico del (los) pozo(s). Asegúrese de recibir los siguientes documentos de la mano de uno de nuestros colaboradores al inicio del proceso, ya sea de manera digital o física.

Cartilla para el constructor, lo conforma el presente documento.

Cronograma de trabajo, o diagrama de Gantt, muestra el tiempo estimado de las tareas de montaje y ajuste en un orden metódico y cronológico. Nos permitirá planificar, coordinar y controlar el avance del proyecto. Como parte de nuestra filosofía de calidad, tomaremos las acciones correctivas y de mitigación necesarias ante posibles desviaciones o retrasos durante la ejecución del proyecto.

Planos de instalación: muestra los detalles técnicos y las medidas exactas de cada elemento, también la implantación del (los) equipo(s) en el (los) pozo(s) y brinda especificidad a este manual.

Carta de especificaciones eléctricas: muestra los requerimientos eléctricos en cuanto a potencia, voltaje y corriente; características de los conductores y centros de carga.

Lista de empaque: o Packing List, es el listado de cajas según se ha despachado desde la planta de MITSUBISHI, este documento se entregará conjuntamente con el equipo en obra.

4. NORMATIVA LEGAL

En el Ecuador, los equipos de transporte vertical están normados y regulados por varios organismos, sin embargo, para la elaboración de esta cartilla tomaremos en cuenta solo los artículos relacionados con la construcción del pozo y los requerimientos de seguridad relacionados a la instalación, mantenimiento y modernización del (los) equipo(s).

NEC-HS-AU: NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN (NEC), capítulo de ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU) CÓDIGO

CPE INEN 18:2013: CÓDIGO DE SEGURIDAD DE ASCENSORES PARA PASAJEROS. REQUISITOS DE SEGURIDAD,

NTE INEN 2 299:2001: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ASCENSORES.

RTE INEN 095: REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO ASCENSORES Y ESCALERAS MECÁNICAS

DECRETO EJECUTIVO 2393: REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES.

ORDENANZAS MUNICIPALES.

5. GENERALIDADES

El diseño y construcción del pozo debe garantizar que tan solo las personas debidamente autorizadas puedan ingresar a éste para realizar trabajos netamente de instalación, ajuste, inspección, reparación, mantenimiento o modernización del ascensor.¹

El pozo debe tener los elementos rígidos que permitan el correcto anclaje y sujeción de las guías de cabina, contrapeso y/o pistón que garanticen la alineación y reacción sobre los puntos de apoyo, salvo el caso que el ascensor disponga de su propia estructura autosoportante.²

Al pozo del ascensor se debe proveer de los medios o sistemas que eviten la acumulación de humos o gases calientes en caso de incendio.³

Se prohíbe ubicar dentro del pozo elementos, accesorios y materiales de naturaleza ajena a los ascensores.⁴

¹ INEN CPE 18 5.1.1

² INEN CPE 18. Art. 5.1.2

³ INEN CPE 18. Art. 5.1.5

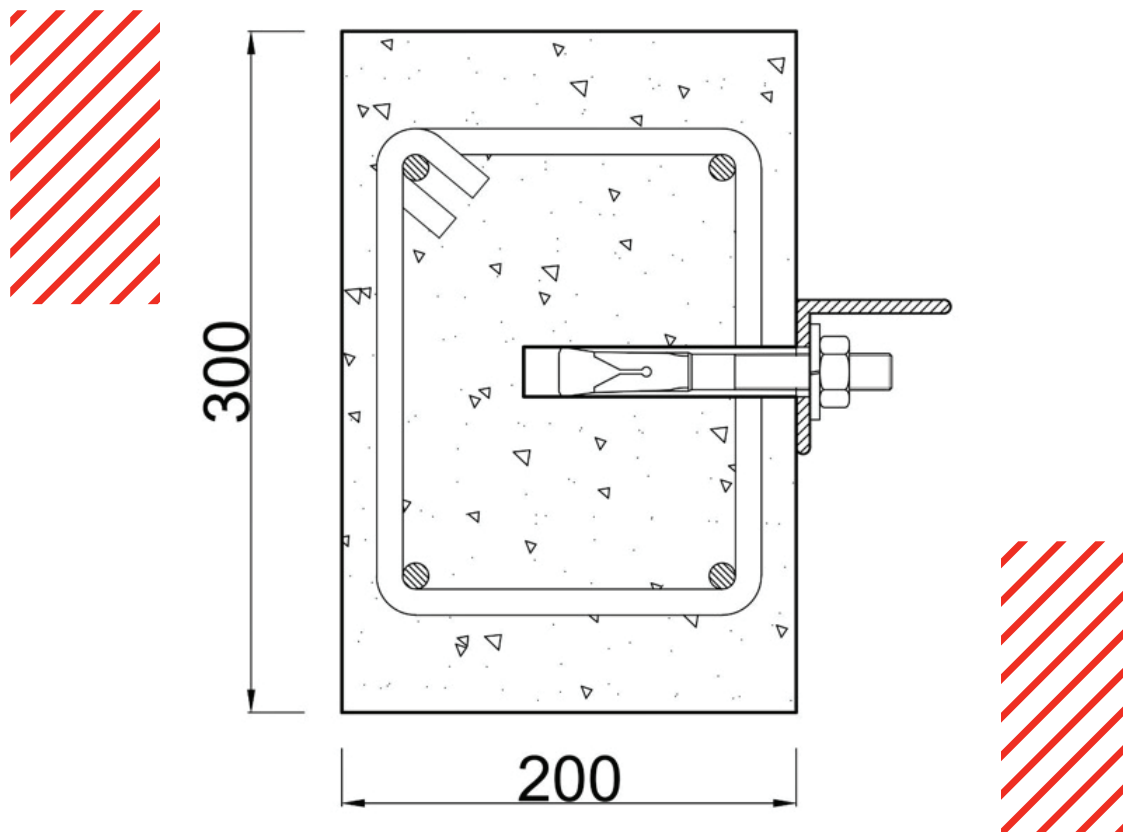
⁴ INEN CPE 18. Art. 5.1.6

Entre pozos de ascensores adyacentes, en los cuales no existan paredes divisorias que separen un pozo de otro, se debe colocar una malla de separación, tipo Armex R196 o similar con el propósito de eliminar el riesgo de que una persona, por acción negligente o accidental, invada el pozo del ascensor adyacente, reduciendo la probabilidad de accidentabilidad por golpe o aplastamiento con alguna de las partes móviles de los equipos. Referencia: INEN CPE 18. Art. 5.1.7

Obviar los lineamientos de esta guía, puede generar retrasos y gastos adicionales en la ejecución del proceso, estos costos deberá asumir el CONTRATANTE como responsable de la obra.

Una vez verificado que el pozo cumpla con los lineamientos de esta cartilla y los planos de instalación, prepararemos el personal y material necesario para iniciar el montaje del equipo, estas actividades requieren de 10 días hábiles, por lo que solicitamos tomar en cuenta este tiempo previo al ingreso de nuestro personal a obra.

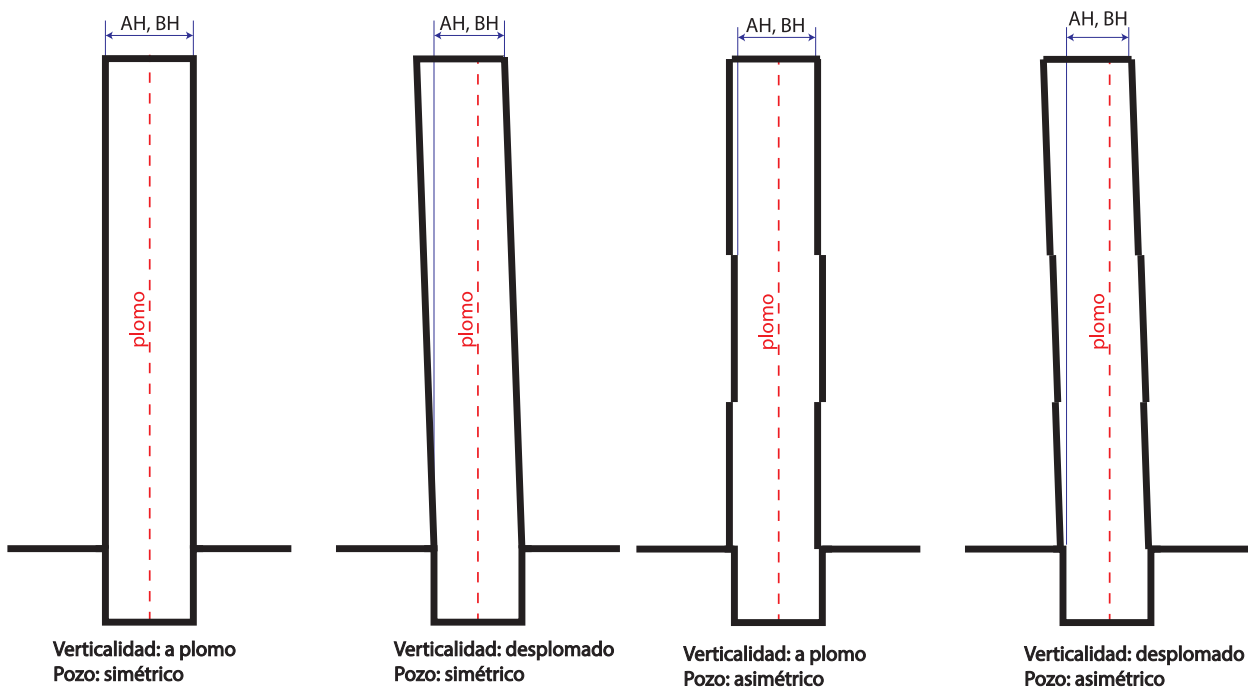
Cuando las vigas de la edificación son de hormigón armado, la fijación del ascensor a estas se realiza mediante pernos expansores, es por ello que la sección mínima de la viga debe ser de 200 x 300 milímetros y la resistencia a la compresión mínima del hormigón de 21 MPa según se muestra en la siguiente figura:



⁵ NEC-SE-HM CAPÍTULO 3, Numeral 3.3.1

6. DEFECTOS DE CONSTRUCCIÓN

La verticalidad del pozo es uno de los defectos de construcción con mayores consecuencias en la instalación de equipos de transporte vertical. La asimetría, desplome o ambas en conjunto, alteran las dimensiones del pozo (AH y BH) reduciendo el espacio entre las partes del equipo y el ducto. En casos críticos, el área puede verse reducida por debajo de las dimensiones mínimas requeridas, imposibilitando la instalación del ascensor.



7. FOSO

La construcción del pozo inicia generalmente con la fundición del foso, este elemento estructural deberá soportar las cargas marcadas en el plano de instalación (P1, P2, P3, ... Pn.) y podrá ser de hormigón armado o metálico según las características del inmueble.

El ancho, largo y profundidad están especificados en el plano de instalación como AH, BH y PD respectivamente. El plomo, nivel y escuadra en sus cuatro lados determinará la medida real y efectiva del PIT.

El foso debe disponer de una profundidad suficiente para dar el espacio mínimo de seguridad entre la parte inferior del carro y el nivel inferior del pozo, de manera tal de alojar a los amortiguadores .

⁶ INEN CPE ¹⁸. Art 5.1.4

En caso de tener un nivel freático por encima del piso, es necesario que el hormigón cuente con aditivos impermeabilizantes para mantener el interior libre de filtraciones y humedad, evitando al máximo juntas frías que anulen la barrera impermeabilizante del hormigón. Caso contrario, el pozo debe disponer de sistemas de drenaje que impidan la acumulación de agua.

Por último, se debe blanquear y resanar las paredes, NO enlucir. Pintar el piso con pintura de tráfico amarilla.

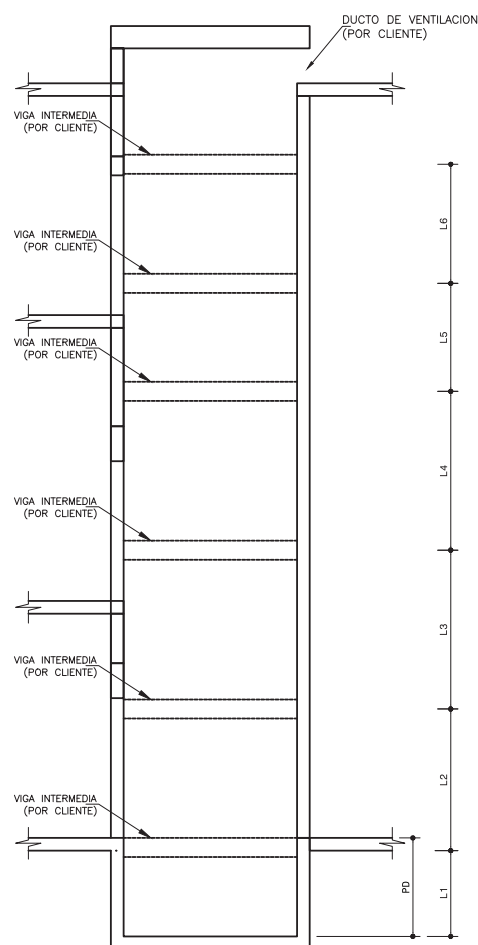
El foso debe mantenerse permanentemente limpio y no se permite que se lo utilice como depósito o bodega.

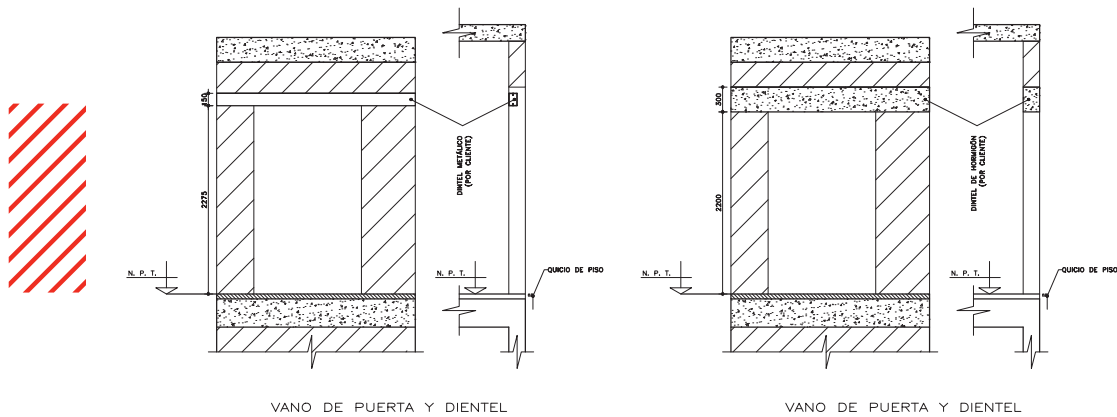
8. POZO

La altura entre cada piso, vigas perimetrales e intermedias deben estar a la altura y posición marcada en el plano de instalación y NO debe modificarse de manera arbitraria. Los puntos de anclaje no deben estar cubiertos u ocultos por ningún tipo de revestimiento, con excepción de pintura anticorrosiva para el caso de perfiles metálicos.

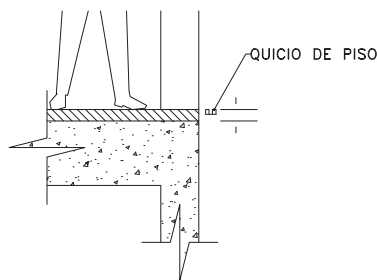
Al igual que el foso, el pozo debe estar resanado y blanqueado pero NO enlucido. En el caso de ascensores panorámicos, la colocación de paneles de vidrio y/o revestimientos decorativos deben coordinarse previamente con el personal de COHECO.

Los dinteles deben ser de hormigón o estructura metálica, a la altura y dimensiones especificadas en el plano de instalación, la cara interior debe estar a plomo con respecto al pozo y no debe estar cubierto u oculto por ningún tipo de revestimiento, con excepción de pintura anticorrosiva para el caso de perfiles metálicos.

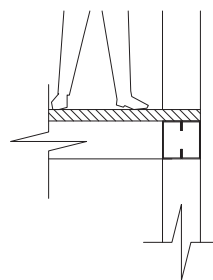




Los puntos de anclaje de quicios deben estar al menos dos centímetros por debajo del nivel de piso terminado. La verticalidad del pozo incidirá en el espacio entre la losa y el quicio, el mismo que debe ser rellenado por parte del CONSTRUCTOR luego de la instalación del ascensor.



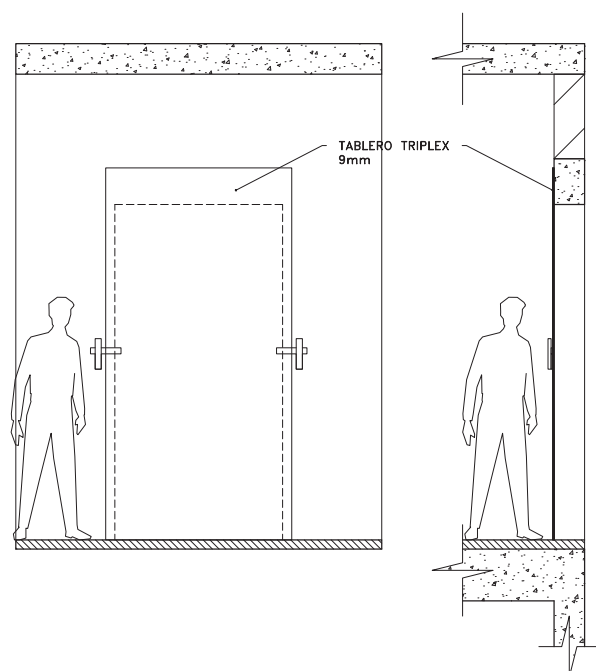
ESTRUCTURA
EN HORMIGÓN



ESTRUCTURA
EN PERFIL METÁLICO



Las dimensiones del vano de puertas deben estar de acuerdo a los planos de instalación. Las paredes, al interior del pozo, deben ser lisas y a plomo para garantizar que las puertas de piso no se rayen o golpeen al abrirse. Además, todos los vanos deben estar cubiertos por tabla triplex de 9mm para evitar la caída de objetos y escombros dentro del pozo.



La fijación de las botoneras de piso dependerá del tipo que esta sea:

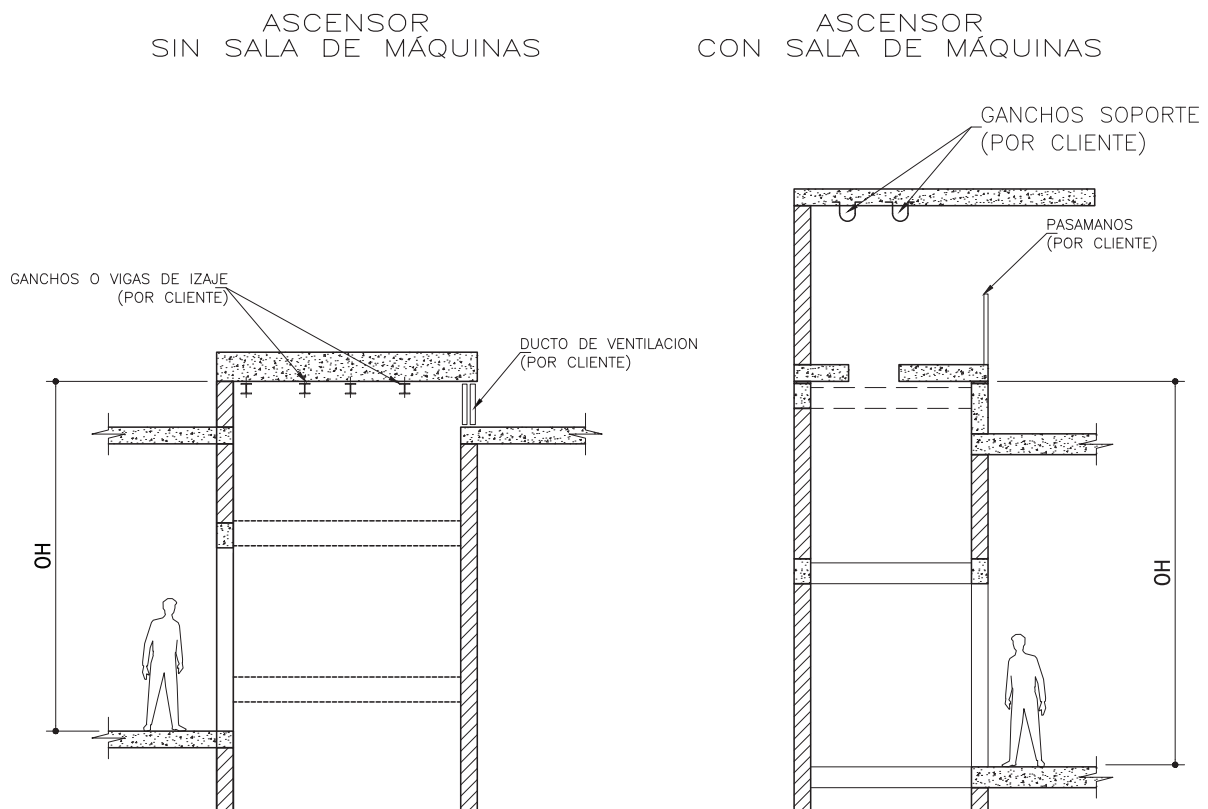
- Botonera sobrepuesta: se fijará con tacos Fisher (F6) a la pared. En caso de revestir la pared con materiales frágiles como cerámica, mármol, vidrio, etc., es muy importante perforar previamente los orificios para el cable y tacos fisher.
- Botonera empotrada: tomando en cuenta el espesor del revestimiento, se debe empotrar en la pared los cajetines provistos por COHECO a ras del acabado final.

En el caso de pisos ciegos, es necesario dejar un vano, al igual que los pisos servidos, para facilitar la colocación del andamio durante el proceso de montaje.

Con la ayuda de plomos o un nivel láser autonivelante, se debe comprobar la verticalidad, asimetría y escuadra del pozo conforme avanza la construcción del mismo, de ser necesario, se debe picar los elementos que reduzcan las dimensiones AH y BH.

9. SOBRECORRIDO Y SALA DE MÁQUINAS

El pozo debe disponer de un sobrecorrido que será el espacio de seguridad entre el techo de la cabina y la parte inferior de la sala de máquinas o cubierta de pozo. Esta medida se especifica en los planos de instalación (OH).



⁹ INEN CPE 18, Art 5.4.4

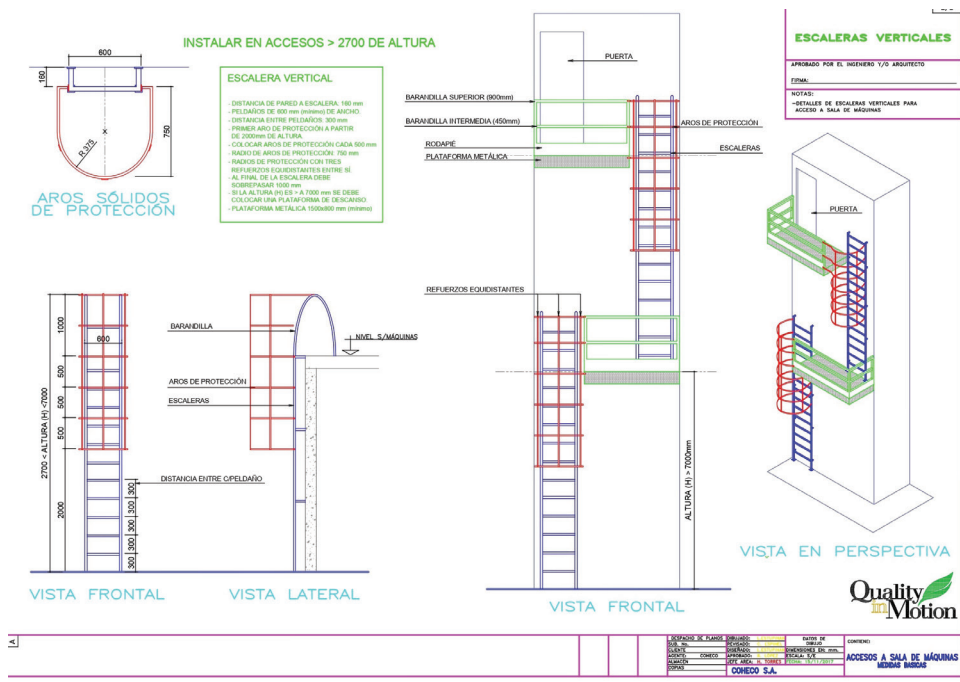
Dando cumplimiento al DECRETO EJECUTIVO 2392. CAPÍTULO I, Art. 73 que trata sobre la instalación de máquinas fijas y la norma INEN CPE 18. Art. 5.4.2. Es necesario que el acceso a la sala de máquinas permita únicamente el ingreso de personal autorizado, sin depender de terceras personas.

No se permite que la sala de máquinas sea lugar de tránsito para acceder a otras áreas.

Si existiera escalera marinera, esta debe estar anclada a la losa y/o pared. Ninguna escalera debe tener más de 2,70 metros de altura de una plataforma de descanso a otra. Los descansos internos tendrán como mínimo 1.10 metros en la dimensión medida en dirección a la escalera.

Las escaleras de servicio, tales como gradas de salas de máquinas o calderos, o las gradas que conducen a plataformas o servicio de máquinas, deben ser al menos de 600 milímetros de ancho.

Los asideros verticales de las escaleras fijas deben extenderse hasta un metro por encima del punto superior a que se apliquen, o tener a la misma altura un asidero adicional adecuado de modo que los usuarios de la escalera encuentren el apoyo suficiente.



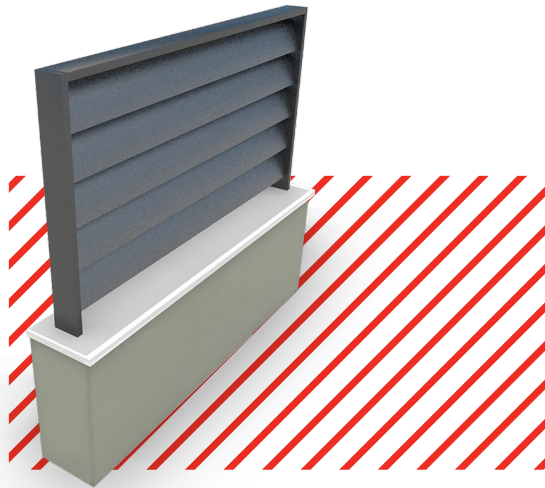
La sala de máquinas debe estar ventilada, garantizando la evacuación del calor emitido por el equipo, según las especificaciones técnicas del fabricante. Estos lugares deben protegerse de vapores nocivos y humedad. No se permite que los locales ajenos a los ascensores evacúen aire viciado a este ambiente.

⁸ DECRETO EJECUTIVO 2393. Art. 26.- ESCALERAS FIJAS Y DE SERVICIO, numeral 3

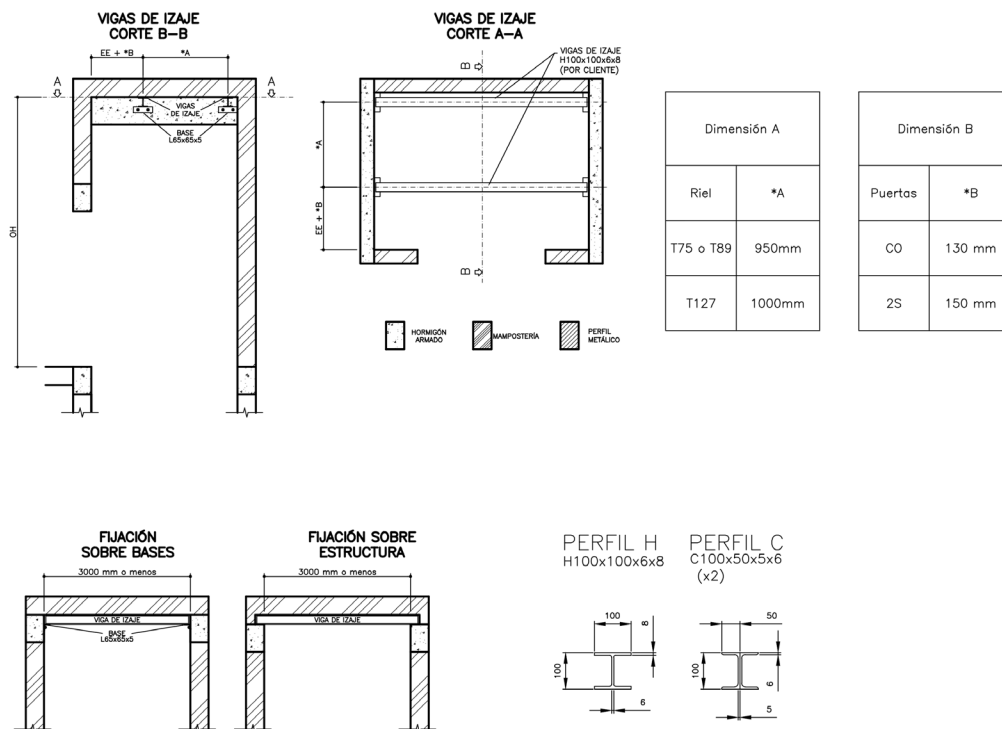
⁹ DECRETO EJECUTIVO 2393. Art. 26.- ESCALERAS FIJAS Y DE SERVICIO, numeral 8

¹⁰ DECRETO EJECUTIVO 2393. Art. 27.- ESCALERAS FIJAS DE SERVICIO DE MÁQUINAS E INSTALACIONES, numeral 8

¹¹ INEN CPE 18. Art. 5.4.6



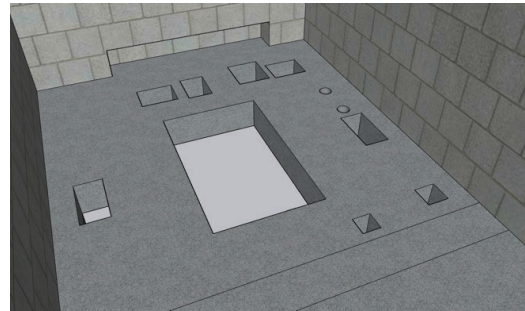
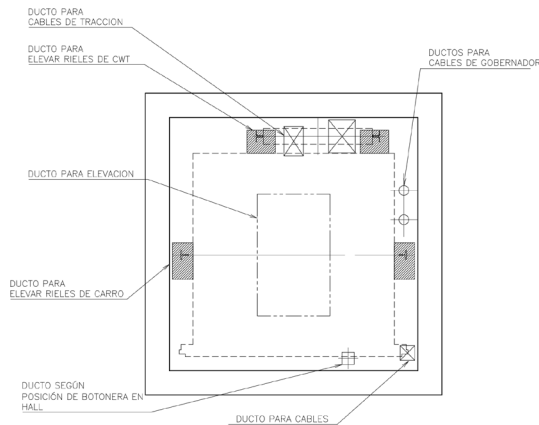
Las vigas de izaje que se muestran en el plano deben estar en la posición especificada, diseñadas de modo que garanticen la correcta suspensión de carga especificada en el plano de instalación y contar con la rotulación o identificación de la capacidad máxima de carga.



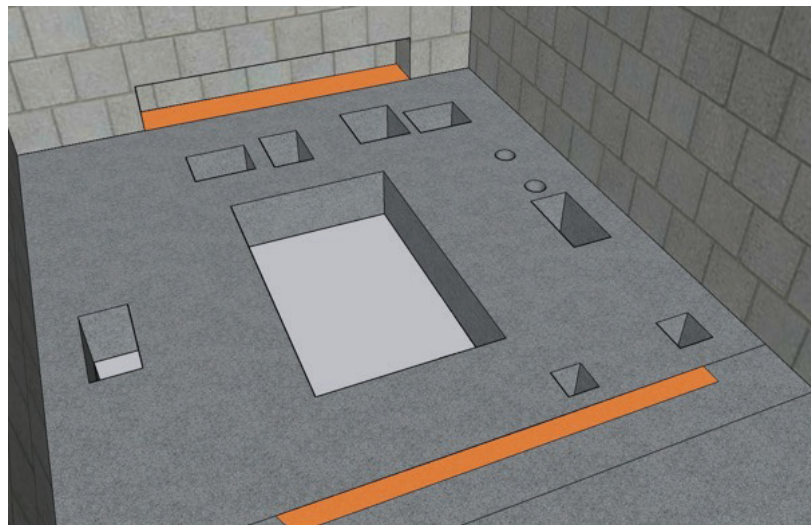
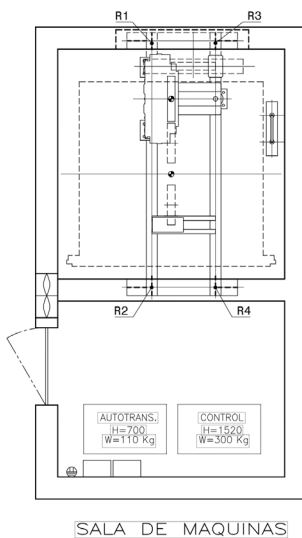
Para ascensores con S/M a distinto nivel, debe existir una escalera marinera la cual debe estar firmemente anclada a la losa y/o paredes para poder subir y bajar con seguridad entre los diferentes niveles.

La S/M debe estar libre de filtraciones de agua y humedad. Por seguridad, bajantes de agua no deben pasar por encima de los controles y máquinas de tracción, al romperse accidentalmente podrían causar daños graves en los equipos.

La losa de S/M debe contar con los agujeros necesarios para el paso de cables de acero, conductores eléctricos, plomos e izaje de máquinas y controles. Estos agujeros dependerán de la serie y características del equipo, las dimensiones y ubicación están indicados en los planos de instalación. No dude en tomar contacto con nosotros para trazar los mismos sobre el encofrado, previo a la fundición de la losa.



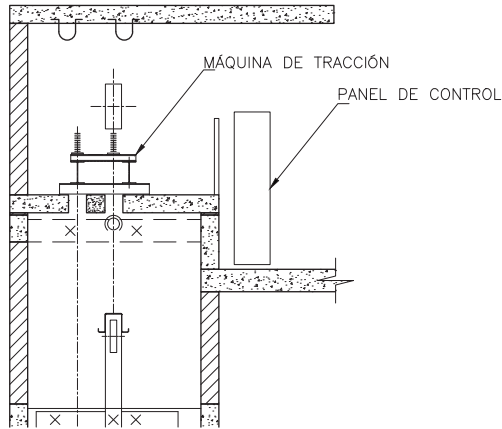
En ascensores con sala de máquinas, tenga en cuenta los puntos de apoyo de vigas de máquina y el diseño estructural para soportar las cargas especificadas en los planos de instalación y denotados como R1, R2, R3 y R4. En los lugares que deban sostener pesos importantes, se indicará por medio de rótulos o inscripciones visibles, las cargas máximas que puedan soportar o suspender, prohibiendo expresamente el sobrepasar tales límites.



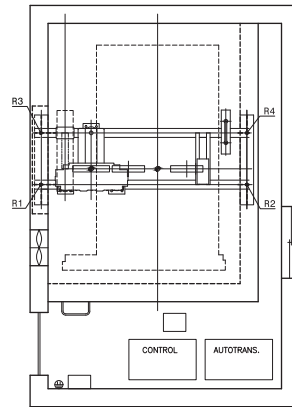
¹² DECRETO EJECUTIVO 2393. Art. 21.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Para ascensores con sala de máquinas, compruebe que el espacio designado para la ubicación del control, transformador, baterías y cajas de disyuntores estén de acuerdo a los planos de instalación.

SECCIÓN TRANSVERSAL - SALA DE MÁQUINAS



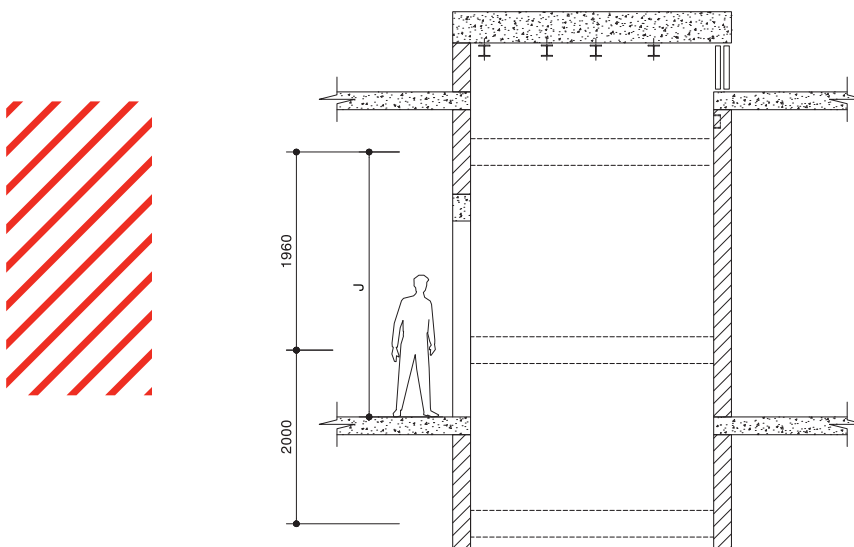
PLANTA - SALA DE MÁQUINAS



Se prohíbe ubicar dentro de la sala de máquinas a elementos, accesorios, materiales e instalaciones extrañas a los ascensores. La sala de máquinas debe mantenerse permanentemente limpia y no se permite que se use como depósito de basura ni para bodega u otros fines, como calefones, tanques de agua, gas, etc.

Las paredes de la S/M, deben estar blanqueadas y resanadas.

Para ascensores sin sala de máquinas (MRL) la viga superior del pozo servirá para anclar el motor y su base, la altura a la que se debe construir está especificada con la letra "J" y se mide desde el nivel del último piso, según se muestra en los planos de instalación.



¹³ INEN CPE 18. Art 5.4.1

10. BODEGA

La bodega es el espacio para el almacenamiento del equipo antes y durante la instalación. El área requerida es de al menos 20 m² por equipo.

La ubicación y las condiciones de este espacio son de suma importancia para garantizar la preservación de sus partes. Agentes como el agua podrían corroer severamente elementos sensibles a la humedad, generando costos adicionales no cubiertos por la garantía.

El o los equipos serán dispuestos en este lugar dentro del embalaje original despachado desde la fábrica, cada caja estará debidamente identificada y detallada en la LISTA DE EMPAQUE o PACKING LIST entregada junto con el equipo.

El contenido de las cajas será responsabilidad de COHECO siempre y cuando estas permanezcan intactas y no hayan sido abiertas y/o manipuladas de manera indebida por terceros, por lo que es importante que conozca que las cajas quedan bajo la responsabilidad del CONTRATANTE y cualquier vulneración a una de estas anula la responsabilidad de COHECO sobre su contenido.

Es muy importante hacer un control regular de plagas y roedores dentro de la bodega para prevenir que formen madrigueras y/o nidos en su interior que dañen tarjetas electrónicas y piezas en general, las cuales deberán ser reemplazadas a un costo adicional, no cubierto por la garantía.

Contar con un acceso seguro a la bodega es esencial para prevenir ingresos no autorizados y robos, los bienes dispuestos en este lugar son valiosos y costosos y un acceso seguro puede reducir los costos asociados a estos problemas, previniéndolos en primer lugar.

El lugar asignado debe permitir el acceso a montacargas, por lo que se debe tomar en cuenta caminos e inclinaciones y no debe estar a más de 20 metros del pozo del ascensor.

11. REQUERIMIENTOS ELÉCTRICOS

La energía eléctrica es un componente esencial para el funcionamiento de los ascensores modernos. Para garantizar su funcionamiento y entrega dentro del plazo previsto en el contrato, es fundamental que esté disponible desde el inicio de la instalación de acuerdo a los requerimientos técnicos detallados en la presente cartilla y la carta de especificaciones eléctricas entregada al inicio del proceso, caso contrario los retrasos generados por la falta de este recurso no será de responsabilidad de COHECO.

Solamente aquellos conductores relacionados directamente con el equipo de transporte vertical y sus instalaciones se permiten dentro del pozo.

Todos los conductores eléctricos que se encuentren dentro del pozo deben estar correctamente fijados y dispuestos.

En el tablero principal de distribución del edificio debe existir un disyuntor que proteja la instalación eléctrica que alimenta el ascensor.

La alimentación eléctrica del ascensor/escalera debe ser de carácter exclusivo y debe tener su propio medidor. Ningún otro servicio (bombas, iluminación, servicios eléctricos generales, etc.) se compartirá en este circuito.

El constructor debe proveer, dentro del pozo, una instalación de iluminación y tomas de fuerza, de las características que el representante del fabricante requiera, lo que garantizará las operaciones de montaje, ajuste, mantenimiento y reparación.

Todo disyuntor o interruptor de alimentación para el ascensor debe instalarse dentro de una caja moldeada que garantice que solamente el personal autorizado tenga acceso a los elementos mencionados.

En la sala de máquinas, los conductores deben estar protegidos por tuberías, canaletas o bandejas para cables, perfectamente tapadas.

Según el código internacional de colores, la acometida deberá ser:

Fases = Negro

Neutro = Blanco

Tierra = Verde o desnudo

Para evitar la aparición de corrientes autoinducidas, el cable de tierra debe ir directamente a la barra o malla de tierra del inmueble. Por ningún motivo debe estar en el mismo circuito del pararrayos.

En caso de contar con alarma o sistema contra incendios dentro del inmueble y el ascensor cuente con el sistema de emergencia FER, se requiere un par de cables, resistente al fuego, calibre 2x16 awg, que vaya desde el pozo de ascensores, a la altura del piso principal, hasta la central de alarma contra incendios.

La ubicación de la caja de disyuntores debe concordar con los planos de instalación y especificaciones eléctricas y según el tipo de equipo se debe considerar los siguiente:

- MRL, los circuitos monofásico y trifásico junto con su tablero de distribución, interruptor y tomacorriente monofásico deben ser empotrados en la pared del sobrerrecorrido; esto con el fin de evitar interferencia con los elementos del ascensor.
- MR, el tablero debe estar junto a la puerta de acceso de la S/M junto con el interruptor y tomacorriente monofásico.

¹⁴ INEN CPE 18: Art 5.12.1

¹⁵ INEN CPE 18: Art 5.12.2

¹⁶ INEN CPE 18: Art 5.12.4

La S/M y el sobrerrecorrido debe tener una lámpara para iluminación y tomacorriente monofásico para labores de mantenimiento.

El cable telefónico (6 o 8 pares según el número de equipos) debe estar pasado desde la S/M hasta la garita del guardia o en su defecto un lugar donde exista siempre una persona que pueda escuchar la llamada de emergencia.

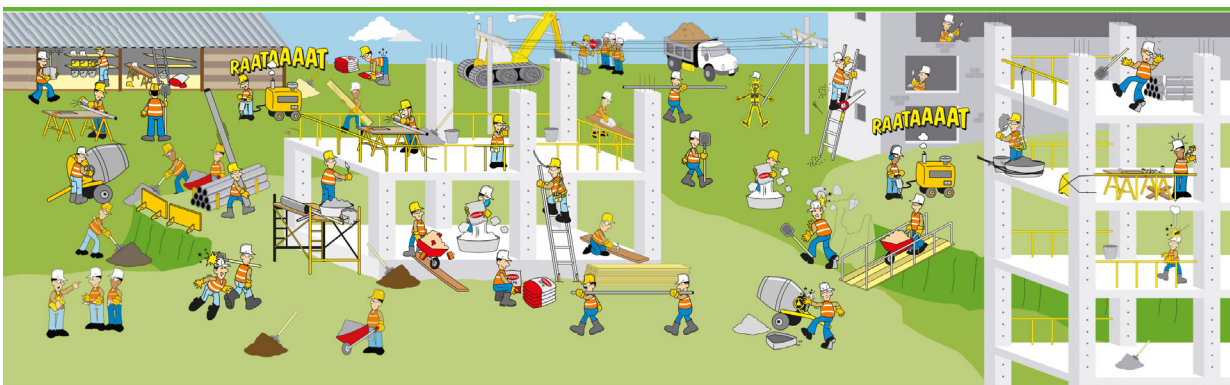
- La fluctuación del voltaje máxima permitida por los equipos es $\pm 3\%$
- Variación máxima de la frecuencia permitida por los equipos $\pm 1\%$
- El máximo desequilibrio de voltaje entre fases permitido es $\pm 5\%$.

12. VARIOS

Acorde al DECRETO EJECUTIVO 2393 Art. 51 es necesario dotar de servicios higiénicos o baterías sanitarias, conforme la cantidad de trabajadores en obra, dotadas de los insumos necesarios para la higiene y limpieza del lugar

En concordancia con el DECRETO EJECUTIVO 2393 Art. 57, la iluminación en sótanos, gradas, pasillos y espacios de trabajo es esencial para garantizar la seguridad, la salud y la productividad de los trabajadores, puede ayudar a prevenir accidentes y lesiones en el lugar de trabajo. Una iluminación insuficiente puede dificultar la percepción de obstáculos y peligros, fatiga visual, dolores de cabeza y otros problemas de salud relacionados con la visión. Una iluminación adecuada puede ayudar a prevenir estos problemas de salud y mejorar la comodidad y el bienestar de trabajadores y contratistas en general.

Con el fin de garantizar condiciones seguras de trabajo y minimizar los riesgos generados por terceros, es necesario implementar controles administrativos, de ingeniería u otros métodos aplicables en las zonas adyacentes a los pozos de ascensores o escaleras eléctricas intervenidas por otros contratistas, por lo que solicitamos se nos comunique oportunamente cuando exista esta interacción.



© Copyright SURA 2023

<https://www.arlsura.com/index.php/cazadores-de-riesgo-virtuales-3>

¹⁷ INEN CPE ¹⁸. Art. 5.12.5

¹⁸ INEN CPE ¹⁸. Art. 5.12.11

¹⁹ INEN CPE ¹⁸. Art. 6.2.2

²⁰ INEN CPE ¹⁸. Art. 6.2.4



C O
H E
C O

A Group Company of

