



## PREVENCIÓN DE RIESGOS

# UN CLIMA SEGURO

La climatización incluye la instalación de ductos, maquinarias y cableado, entre otras faenas. Cada labor encierra riesgos que se pueden prevenir aplicando adecuadas medidas de seguridad.

MUTUAL DE SEGURIDAD  
C.Ch.C.

**E**L RIESGO ELÉCTRICO representa uno de los puntos críticos en la instalación de equipos de climatización. No es para menos, si se considera que existe una permanente exposición a este peligro tanto en la instalación del sistema, su puesta en marcha, como en las fases posteriores de mantenimiento. No olvidar que se opera con máquinas eléctricas, que accionan elementos como bombas, compresores y válvulas. Los riesgos son constantes y altos porque la electricidad se encuentra tanto en los módulos de protección y mando, como en las instalaciones de cableado y conexiones a las máquinas.

No es todo, porque como en cualquier actividad de montaje, se realizan faenas en altura (existiendo el peligro de caídas de trabajadores y cargas); uso de plataformas

autopropulsadas y grúas; manipulación manual de materiales con gran incidencia de riesgos de sufrir lesiones dorsolumbares; y trabajos de soldadura entre otros.

En definitiva; los problemas y riesgos más graves en labores de climatización son:

- Electrocutión, en las conexiones y en trabajos con circuitos energizados.
- Caídas de altura, desde escaleras, andamios, plataformas y azoteas.
- Caídas de objetos, por estar bajo zonas con trabajos.
- Quemaduras por soldadura.
- Lesiones dorsolumbares por posturas o manipulación inadecuada de cargas.
- Heridas cortantes o punzantes por manipulación de ductos metálicos.

Con semejante listado, queda claro que la prevención no puede faltar. Por ello se analiza a continuación una serie de medidas preventivas para aplicar en cada faena vincula-

da con la instalación de equipos de climatización.

### Riesgos por Electrocutación

Hay que tener especial cuidado en trabajos eléctricos con y sin energía eléctrica. En el último caso, se deben aislar las fuentes de tensión que alimentan la instalación a través de elementos de corte visible. Asimismo, se deben bloquear los aparatos de corte, colocando en el mando una señalización que indique la prohibición de maniobrarlos, evitando con ello accidentes por descuidos. A éstas, se suman las siguientes medidas adicionales:

- Verificar la ausencia de tensión en cada uno de los conductores de electricidad, incluido el neutro y las estructuras metálicas próximas.

- Realizar la puesta a tierra y en cortocircuito en las proximidades del lugar de trabajo y en cada uno de los conductores sin tensión, incluyendo el neutro.

- Delimitar y señalizar la zona de trabajo.

No hay tiempo para descuidos; porque al concluir la faena y antes de dar tensión a la instalación, se deben efectuar las siguientes operaciones:

- Si trabajaron varias personas, el encargado debe reunirlos y notificarlos de la próxima energización de los circuitos eléctricos del sistema.

- Antes de energizar el sistema retirar las puestas en cortocircuito.

- En el lugar de corte retirar la señalización y cerrar los circuitos.

Por otra parte, en los trabajos con tensión se deben extremar las medidas de prevención, porque la electricidad representa un peligro inminente de lesiones graves. En especial, se recomienda aplicar las medidas que se enumeran a continuación:

- Si se opera a nivel del suelo, el trabajador debe ubicarse sobre objetos aislantes como alfombra, banca y madera seca.

- Utilizar casco, guantes aislantes y herramientas aisladas.

- Usar lentes de protección o pantallas faciales, cuando exista riesgo de corto circuito o accidente ocular.

- Utilizar ropa seca, que no incluya elementos conductores y que cubra íntegramente los brazos y las piernas.

- Aislar los conductores a la vista con tensión próximos al lugar de trabajo, incluido el neutro.



# STRETTO

DISEÑOS QUE FUNCIONAN

## NUEVA LINEA

• LAVATORIO • TINA DUCHA • LAVAPLATOS •



ES TIEMPO DE INNOVAR

# VESTA

elegida por arquitectos



**AHORRA 30%**  
EN CONSUMO DE AGUA

Solicite información técnica a:  
[marketing@stretto.cl](mailto:marketing@stretto.cl)

[www.stretto.cl](http://www.stretto.cl)

El Rosal 4967 · Huechuraba · Santiago de Chile  
Fono: (56 2) 731 7600 · Fax: (56 2) 740 0034





En la instalación de equipos de climatización se realizan faenas en altura (existiendo el peligro de caídas de trabajadores y cargas); uso de plataformas autopropulsadas y grúas; manipulación manual de materiales con gran incidencia de riesgos de sufrir lesiones dorsolumbares.

- Prohibir en forma estricta el realizar labores con tensión en lugares con riesgo de explosión.

- Disponer de extintores de fuego en las inmediaciones; preferentemente extintores de CO<sub>2</sub>.

### Riesgos en trabajos en altura

Todo trabajo que encierre el riesgo de una caída superior a 2 metros es considerado de altura. Un peligro latente en labores de climatización. En este caso se incluyen los relacionados con el montaje y el mantenimiento. Los elementos clave de estas faenas son las escalas, los vacíos de las cajas escaleras, de los shafts, y desperfectos en ductos. Se recomienda que los vanos de las cajas de escaleras estén señalizados y acotados por algún elemento, preferentemente barandillas de bloqueo. Además, en los trabajos a más de 3,5 m de altura, que requieran movimientos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se debe emplear arnés de seguridad, con cabo de vida, y disponer de un punto de anclaje adecuado a norma; esto significa una resistencia a la tracción de 2.268 kilos. Sin olvidar que se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por escalas cuando por su peso o dimensiones comprometan la seguridad del trabajador.

Las escalas son un tema aparte porque deben ser certificadas, con respaldo técnico de su resistencia. Además, se requiere lo siguiente:

- Contar con largueros resistentes, de preferencia metálicos, de aluminio o fibra de vidrio.

- Tener peldaños embutidos o en su defecto topes intermedios.

- Al instalar la escala, debe tener una inclinación 1:4.

- Estar afianzada en su parte superior y sobrepasar a lo menos un metro el punto de apoyo superior.

- Subir y bajar una persona a la vez, con las manos libres y de frente a la escala.

- Despejar las zonas de apoyo de la escala, inferior y superior.

### Riesgos por soldadura

Los riesgos ocasionados por trabajos de soldadura pueden ser muy graves por la ocurrencia de quemaduras. Los gases en estado comprimido son en la actualidad prácticamente indispensables para llevar a cabo la mayoría de los procesos de soldadura. A pesar que los recipientes que contienen gases comprimidos son suficientemente seguros, se producen accidentes por no cumplir con las medidas relacionadas con las operaciones complementarias de mantenimiento, transporte, almacenamiento y formas de utilización.

Suponen riesgos importantes además las dos botellas móviles que contienen el combustible y el comburente y los elementos de la soldadura oxiacetilénica como manómetros, soplete, válvulas antirretroceso y mangueras. Hay más riesgos como caídas desde altura, atrapamientos entre objetos, aplasta-

mientos de manos y/o pies por objetos pesados, quemaduras, explosiones, incendios y heridas en los ojos por cuerpos extraños. Las recomendaciones para disminuir estos riesgos son:

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.

- Casco y careta de protección para soldador.

- Pantalla de soldadura de sustentación manual.

- Lentes de seguridad para protección de radiaciones por arco eléctrico.

- Guantes de cuero.

- Botas de seguridad.

- Manguitos de cuero, polainas de cuero, pechera y guantes de cuero y arnés de seguridad con cabo de vida normado.

No todo termina aquí, porque además de medidas de prevención en el montaje de los equipos de climatización, es necesario seguir una serie de recomendaciones durante la operación del sistema. De hecho, los indicadores incluidos en la normativa vigente revelan la calidad de un lugar determinado en función de las concentraciones de algunos gases, temperatura y humedad. Existen normativas como el decreto 594 que establece al menos 6 cambios de aire por hora. Pero las recomendaciones durante la operación, es un tema a analizar en futuras ediciones. Por ahora, nos quedamos con la prevención a la hora del montaje de equipos y la necesidad de trabajar con máxima precaución en un clima seguro. ■

[www.mutual.cl](http://www.mutual.cl)

# Software de Steel&graphics

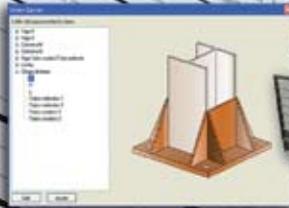
## Proyectos reales

### TECNOMETAL 4D

Diseño de estructuras metálicas de cualquier tipología, sobre AutoCAD.

Generación de planos de fabricación, marcaje de piezas y de archivos CNC

Diseño de estructuras metálicas sobre AutoCAD®



### TECNOSTEEL

Resolución de uniones de perfiles metálicos

En Chile: Aminfo Ltda. Huelén 224 of. 201 Providencia - Santiago Fono: (2) 3749980  
E Mail: steelgraphics@aminfo.cl - Web: www.aminfo.cl

anwo.cl



Empresa Certificada

**AQUALINE**  
SYSTEM  
INSTALACIONES DE CALEFACCION Y SANITARIAS

## TUBERIAS PEX-A AQUALINE

conozca nuestra amplia gama de productos



Pex A - Aqualine



Sistema por colector



Sistema tradicional

SOPORTE / RESPALDO / TECNOLOGIA

#### SISTEMA POR COLECTORES

- Su distribución de tubo en tubo permite el recambio de la tubería pex, sin tener que realizar mayores intervenciones.

#### SISTEMA TRADICIONAL O CASQUILLO CORREDIZO

- Fácil, rápida y segura instalación, su distribución es similar a la de cobre, y no utiliza herramientas como termofusionadoras o soplete.

Venta a través de **Instaladores - Distribuidores**



Modernidad e Innovación a su Alcance

**PVTEC**  
Ventanas de PVC



www.pvtec.cl

Grupo **indalum**

**VENTANAS DE PVC QUE MARCAN LA DIFERENCIA**

e-mail: contacto@pvtec.cl • Tel: (2) 956 3502

RED DE ARMADORES ACREDITADOS PVTEC:

ZONA NORTE: Cristalmar (Antofagasta - La Serena) - M&M Ingeniería (Viña del Mar) - R. METROPOLITANA: Anodite - Artepa! - Thermowindows - Wintec  
ZONA SUR: Alumaule (Talca) - Conalum (Concepción - Temuco) - Aluminios 2000 (Temuco) - Winplast (Valdivia) - Metalúrgica Integral (Pto. Montt)

anwo.cl



Empresa Certificada

## EQUIPOS HIDRÁULICOS

conozca nuestra amplia gama en bombas



Bomba Sumergible

Bomba Centrífuga

Equipo Booster para elevación de agua

**DAB**

### SOPORTE / RESPALDO / TECNOLOGIA

- Equipos de presión HIDROTONIC y VELOCIDAD VARIABLE
- Bombas Centrífugas horizontales y verticales multietapa
- Bombas Pozo profundo 4", 5" y 6"
- Bombas Sumergibles aguas limpias y negras

Venta a través de **Instaladores - Distribuidores**



© 2009 anwo



**SISTEMA MODEX**  
Andamios Multidireccional



**SISTEMA MANTO**  
Moldaje Industrial



**SISTEMA VARIOMEX MESAS 550**  
Moldaje Losa Modular



**SISTEMA FALKO**  
Plataforma de Trabajo



Minera Los Pelambres



Laboratorio Chile



Mall Plaza Sur



Edificio Espacio III

- MOLDAJES
- ANDAMIOS
- SERVICIOS

# HÜNNEBECK

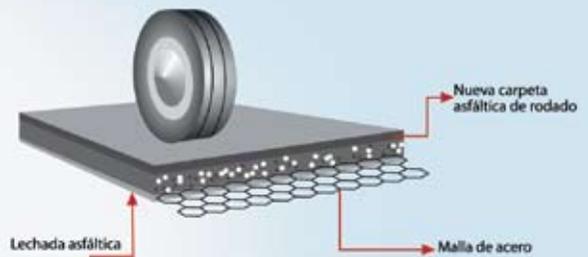
Harsco Access Services Group

[WWW.HUENNEBECK.COM](http://WWW.HUENNEBECK.COM) / [INFO@HUENNEBECK.COM](mailto:INFO@HUENNEBECK.COM)

Volcán Lascar Poniente 790  
Parque Industrial Lo Boza  
Pudahuel - Santiago - Chile  
Fono: (56-2) 585 44 50  
Fax: ( 56-2) 585 44 79

Gran Bretaña 4733  
Concepción  
Fono-Fax: (41) 246 10 00  
[concepcion@huennebeck.cl](mailto:concepcion@huennebeck.cl)

*Para obras viales, soluciones integrales en las que puede confiar.  
Mesh-Track, Sistema BITUFOR, Refuerzo con Malla de Acero para la Rehabilitación de Pavimentos.*



Este sistema consiste en el refuerzo de los pavimentos en mal estado, con una malla de alambre de acero con cables de refuerzo, que se adhiere al camino con slurry seal y luego, se cubre con una nueva carpeta de rodado de asfalto.



**inchalam**

INDUSTRIAS CHILENAS DE ALAMBRE

[www.inchalam.cl](http://www.inchalam.cl)