

MANUAL DESCRIPTIVO Y DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

# SILO MÓVIL SM65



# TECNUS

Av. 11 se septiembre Km 14 ½ - Bower



# **CONTENIDO**

1. IDENTIFICACIÓN GENERAL DE LOS EQUIPOS.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL Y DETALLE TÉCNICO.

2.1 Dimensiones generales.

2.2 Detalles de los componentes

3. FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.

3.1 Consideraciones generales.

3.2 Funcionamiento.

3.3 Transporte

4. MANTENIMIENTO.

5. GARANTÍA.

6. DISPOSICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD

## 1-IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL EQUIPO

**TECNUS**

**SMT65**

Número de máquina:

Número de serie:

Fecha de despacho:

[stecnico@tecnus.com.ar](mailto:stecnico@tecnus.com.ar) – Tel: +54-3514642143

[www.tecnus.com.ar](http://www.tecnus.com.ar)

## 2-DESCRIPCIÓN GENERAL Y DETALLE TÉCNICOS DEL EQUIPO.

### 2.1 Dimensiones.

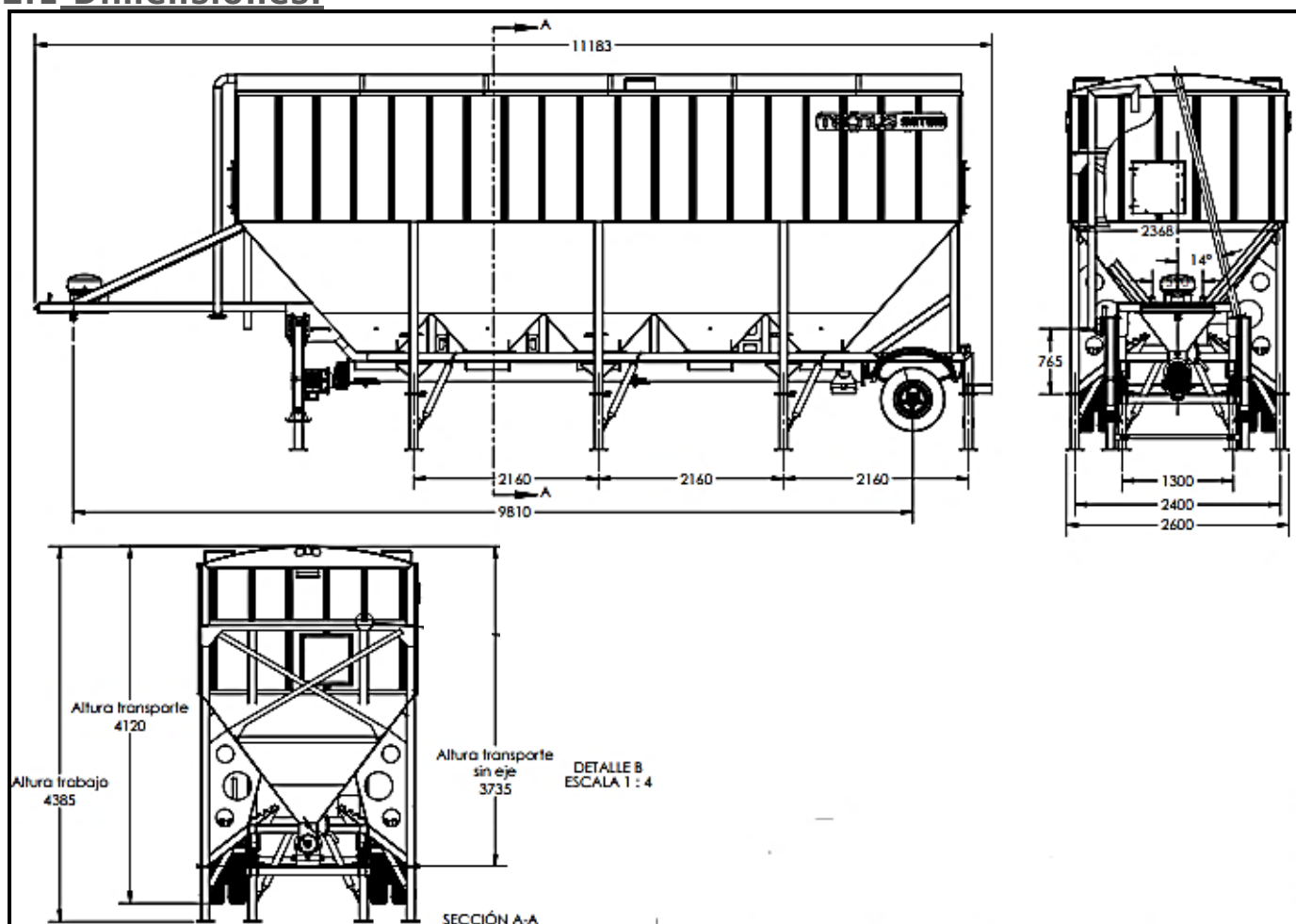


Figura 1

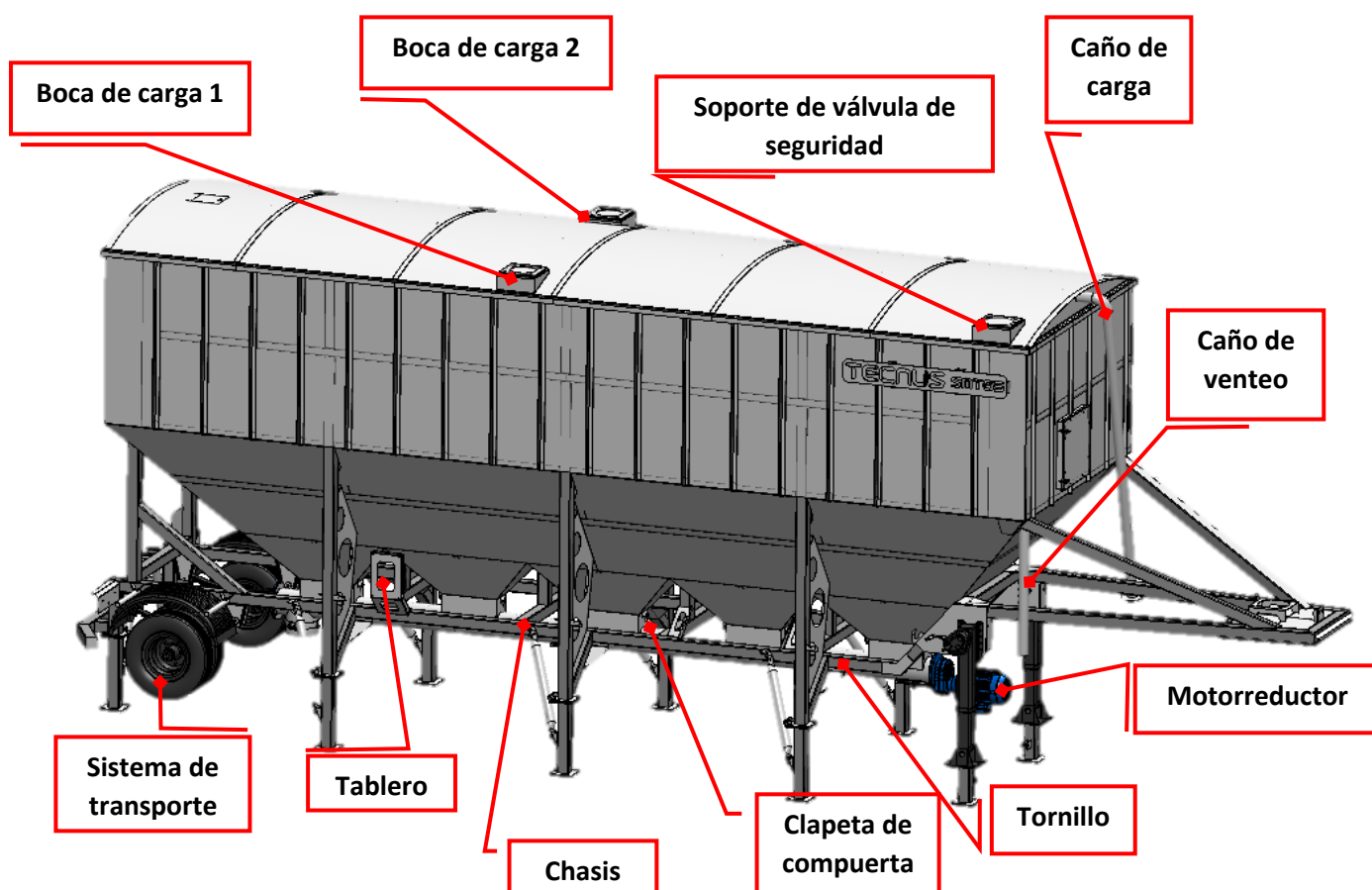
<b>SMT65</b>	
<b>Largo total desde la lanza</b>	11183 mm
<b>Largo total desde el perno de enganche al eje de la rueda trasera.</b>	9810 mm
<b>Ancho total</b>	2600 mm
<b>Altura total de trabajo</b>	4385 mm
<b>Altura total de transporte</b>	4120 mm
<b>Altura total de transporte sin eje</b>	3735 mm
<b>Largo desde el perno de enganche a la primera pata</b>	2560 mm
<b>Capacidad total</b>	65 toneladas

(\* ) Las medidas generales indicadas pueden tener ligeras variaciones sin previo aviso del fabricante.

**IMPORTANTE:**

Corresponde al propietario y quien esté a cargo del equipo cumplir las normas de transporte de carga, límites máximos de peso por eje para el tránsito en caminos públicos y rutas, de acuerdo a las características del camión sobre el que esté montado el equipo.

**2.2 Detalle de los componentes**



## 3-FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.

### 3.1 Consideraciones generales.

Los Silos SM65 poseen como una de las características principales, la de ser móvil, permitiendo así ser transportado y montado en diversos lugares para su funcionamiento.

**El transporte del Silo Móvil se debe realizar con el silo vacío, porque si no se realiza de esta forma, estaríamos provocando daños en su estructura.**

Por sus características y por normativa vigente, este equipamiento requiere de permiso de transporte y seguro de transporte para circular en todo el territorio de la República Argentina.

El permiso de transporte se gestiona y lo otorga Vialidad Nacional en sus distintas oficinas de la República Argentina.

Sede Córdoba:

Distrito 2º Córdoba.

Dirección: Rondeau 751 (5000), Córdoba.

Teléfono: (0351)-5532240.

**Estos requerimientos son de absoluta responsabilidad del cliente y su no cumplimiento no implica ninguna responsabilidad para el fabricante.**

Para el montaje, puesta en marcha y tarea de mantenimiento de los Silos Móvil SM65, se recomienda la utilización de los siguientes elementos de protección personal.

- ✓ Casco (para ser usado tanto en el momento de su utilización).
- ✓ Protectores visuales en proximidad del equipo en funcionamiento.
- ✓ Protectores auditivos: tapones o auriculares (ante la proximidad y en funcionamiento, cuando sea necesario).
- ✓ Guantes contra agresiones mecánicas en tarea de montaje y mantenimiento.
- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Ropa y accesorios de señalización.

### 3.2 Funcionamiento:

Para su funcionamiento, se requieren dos señales de control, una para el arranque del motor y otra para el sistema de fluidificado. Adicional, debe tener una alimentación de 380v para una potencia de 10 HP, 7.5 KW, todo ello mediante su tablero eléctrico que se activará cada vez que las plantas requieran cargar la balanza de cemento (Figura 2 y 3). **Es importante definir antes de su fabricación, si el SM65 funcionará con Corriente Continua o Corriente Alterna.**



Figura 2



Figura 3

El sistema neumático para el fluidificado, consta de un pulmón y electroválvula. Los cuales ejercen presión una vez que se activa la electroválvula para garantizar el desplazamiento del cemento hacia el cono de la tolva.

El sentido de apertura de las compuertas, deben ser desde la compuerta del lado del motor hasta la compuerta final del tornillo. De esa forma, se evita la sobrecarga y así garantiza el correcto funcionamiento del sistema de fluidificado.

El sistema de carga, consta de una válvula de alivio de presión, la cual garantiza una presión de 1 ATM dentro del silo, cada vez que se requiera el llenado del silo. Esta válvula, para efectos del transporte, se coloca en la punta del silo, por lo que es muy importante que, una vez posicionado el silo, se proceda a colocar la misma, con el fin de evitar exceso de presión interna del silo al momento de ser llenado.

Durante la carga del SM65, las compuertas deben permanecer cerradas para evitar una obstrucción del tornillo durante la descarga del silo, se deben abrir una compuerta, como máximo dos compuertas, luego de que esta tolva se vacíe, abrimos la siguiente compuerta. Repetir el procedimiento con cada una de las compuertas de descarga.

El tornillo de 4 metros, solo sale por la parte trasera del silo, de no realizarse de esta forma, el tornillo golpeará la estructura del silo, por lo que se debe respetar dicha posición al momento de definir el predio donde se coloque el silo.

### 3.3 Transporte:

**El transporte del Silo Móvil se debe realizar con el silo vacío, ya que, si no se realiza de esta manera, estaríamos provocando daños en su estructura.**

Durante el transporte, las compuertas deben permanecer cerradas. (figura 1)



Figura 4

La base en donde se colocará el SM65, debe estar nivelada y compactada, de no ser así, la carga del silo podría ocasionar la caída hacia un costado.

Es importante definir en conjunto con el área comercial y el servicio técnico de Tecnus, la disposición final del SM65 en cada obra, a los fines de garantizar la correcta posición. En este sentido, los siguientes diagramas son con fines ilustrativos.

Ejemplos de configuración:

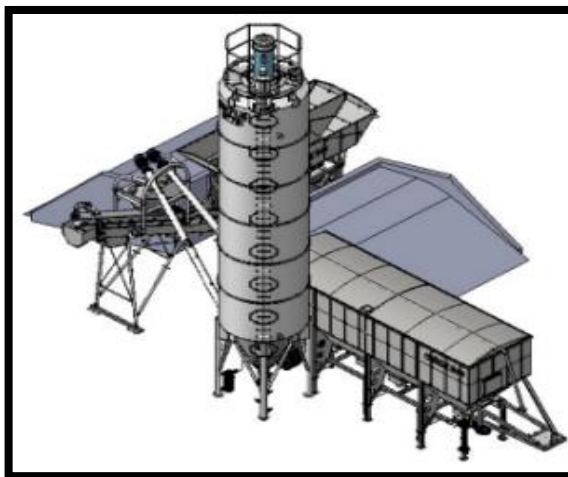


Figura 5

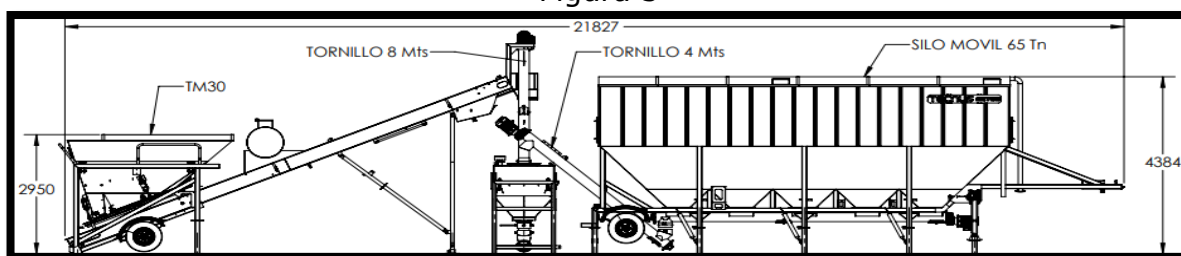


Figura 6

## 4- MANTENIMIENTO



Grupo	I	Descripción	Diario 8 Hs	Semanal 40 Hs	Quincenal 80 Hs.	Mensual 160 Hs	Tres meses 480 Hs
Aire	1	Desagote FRL.	X				
Aire	2	Desagote tanque compresor.	X				
Aire	3	Limpiar filtros cabezal.			X		
Aire	4	Verificar nivel de aceite FRL.				X	
Aire	5	Verificar tensión correas compresor.			X		
Aire	6	Cambiar filtros cabezal.				X	
Aire	7	Reemplazar aceite cabezal.				X	
Cemento	1	Limpiar respiraderos silos.				X	
Cemento	2	Drenar reserva aire fluidificador.	X				
Cemento	3	Limpiar sinfín de descarga de cemento.					X
Cemento	4	Limpiar fluidificadores.					X
Electricidad	1	Limpiar tableros eléctricos.		X			
Electricidad	2	Limpiar presostato compresor.				X	
Electricidad	3	Verificar consumos motores.				X	
Mecánica	1	Verificar nivel aceite de reductores.				X	
Mecánica	2	Engrasar puntos de engrase.		X			
Mecánica	3	Repasar bulonería.		X		X	
Mecánica	4	Verificar cierres de compuertas.	X				
Mecánica	5	Regular tensión correas de los cabezales.		X			
Mecánica	6	Cambiar aceites reductores (Aceite de transmisión 140 mono grado)					X

## 5- Garantía:

### TÉRMINOS DE LA GARANTÍA

TECNUS SRL garantiza su producto y piezas de recambio contra defectos de material, fabricación y montaje, de acuerdo a las condiciones establecidas en la Garantía.

### PLAZO DE VALIDEZ

a) La presente garantía es concedida por el período de 6 meses, salvo extensiones de garantía, conforme a lo indicado en la propuesta y/o en el contrato de venta.

b) La garantía comenzará a tener validez en la fecha en que el producto fuere facturado y/o enviado de parte del fabricante el Aviso de disponibilidad al primer propietario, independientemente de la fecha en que el equipo entre en operación.

### COBERTURA DE LA GARANTÍA

a) La garantía incide sobre todas las piezas o componentes montados en el producto, ya sean fabricados por la misma TECNUS o por terceros.

b) Se excluyen de la garantía, no teniendo TECNUS ninguna responsabilidad en cuanto a los gastos relativos a:

- Operaciones normales de mantenimiento del equipo, tales como: Limpieza, lavado, lubricación, verificaciones de regulación, etc.;
- Piezas consideradas de desgaste, tales como componentes de carga y descarga, a menos que de manera comprobada presentaren fallas de fabricación;
- Defectos de pintura ocasionados por la intemperie, por influencias externas anormales o por falta de protección o mantenimiento adecuado del equipo o por aplicación de productos químicos u otros productos no recomendados o aprobados por TECNUS;
- Defectos emergentes de accidentes con el equipo.

### CONDICIONES PARA LA VIGENCIA DE LA GARANTÍA

Para la validez del pedido de garantía a TECNUS, el cliente deberá:

a) Ejecutar las revisiones regularmente de acuerdo al punto 4 del presente manual.

b) Utilizar el equipo de forma adecuada, de acuerdo a sus especificaciones y emplearlo para la finalidad a la que se lo destina;

c) Observar regularmente las instrucciones de operación y mantenimiento prescritas por TECNUS en este manual;

d) Mantener el equipo de acuerdo a las características y componentes originales.

#### EJECUCIÓN DE LA GARANTÍA

a) Las obligaciones de TECNUS, con relación a esta garantía, se limitan a la reparación del producto, sin ningún cargo para su propietario, mediante la substitución de piezas por otras originales y nuevas, siempre que el examen técnico haya revelado la existencia de componentes con defectos pasibles de encuadrarse bajo esta garantía, siendo observadas las disposiciones constantes en el punto COBERTURA DE LA GARANTIA;

b) Las piezas reconocidamente defectuosas y substituidas en virtud de esta garantía pasaran a ser de propiedad de TECNUS;

c) La garantía no cubre pintura (logo/marca), accesorios y equipos instalados por terceros en el equipo TECNUS;

d) La substitución de piezas o componentes defectuosos por nuevos, y las reparaciones efectuadas dentro del período de garantía, no implican un derecho de prórroga del período de validez de la misma garantía original;

e) La presente garantía no cubre el pago u otra forma de compensación, a cualquier título, de gastos o daños, directos e indirectos, a personas o bienes, pérdida de beneficios, lucros cesantes, etc., emergentes del defecto del equipo;

f) En caso que no sea concedida la garantía, TECNUS se reserva el derecho de ejecutar el cobro de las horas insumidas para la atención, así como los costos de transporte, alimentación y hospedaje del (de los) técnico (s), conforme a las tarifas de remuneración vigentes en dicha ocasión.

#### EXTINCION DE LA GARANTÍA

La presente garantía cesará en caso de:

a) Agotarse el plazo de validez estipulado en el punto "PLAZO DE VALIDEZ";

b) Dentro del plazo del que trata el punto "PLAZO DE VALIDEZ", quedare constatada la inobservancia de las condiciones establecidas, especialmente lo dispuesto en el punto ""CONDICIONES PARA LA VIGENCIA DE LA GARANTIA";

c) Utilización del equipo por encima de su capacidad de carga;

d) Daños causados al equipo y sus componentes por la inmersión total o parcial en agua, como por ejemplo en inundaciones;

- e) Daños causados por condiciones ambientales, productos químicos, sal, agua de mar y otros elementos corrosivos;
- f) Utilización de materiales abrasivos, ácidos o ásperos en el lavado;
- g) Reparación del equipo por terceros, salvo cuando hubiere autorización específica por escrito de TECNUS;
- h) Venta del equipo a terceros.

#### GENERALIDADES

a) TECNUS se reserva el derecho de, sin previo aviso, introducir modificaciones y perfeccionamientos de cualquier naturaleza en sus productos, sin incurrir, bajo ninguna hipótesis, en la obligación de efectuar esas mismas modificaciones en los equipos ya fabricados.

b) La presente garantía es aplicable únicamente a los productos de la línea de *Tecnus*, que no reconoce ningún otro compromiso asumido por quien quiera que sea, con relación a ese mismo producto.

c) TECNUS recomienda a los adquirentes de sus productos que, para la plena vigencia de la garantía, consulten los manuales que acompañan a los productos o a nuestro Servicio Técnico ([stecnico@tecnus.com.ar](mailto:stecnico@tecnus.com.ar)) con respecto a la correcta y adecuada utilización de los productos.

## 6 - DISPOSICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Disposiciones mínimas para la utilización del equipo de trabajo contempladas en:

- Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (1972).
- Decreto reglamentario 351/79.
- Ley 24557 de riesgos del trabajo (1995),

Aspectos esenciales para el correcto funcionamiento del equipo:

- Mantenimiento.

Seguir los criterios marcados por la legislación de seguridad industrial y los establecidos en el punto 4 del presente manual.

- Formación del trabajador.

Es imprescindible que se lleve a cabo antes de usar el equipo, con la debida información de los riesgos derivados del uso del equipo y de cómo operar en condiciones de seguridad.

Otros aspectos a tener en cuenta:

- La *SM65* sólo debe ser utilizada para lo previsto y especificado en el presente manual. El fabricante no tendrá ninguna responsabilidad sobre los inconvenientes que pudieran surgir del uso inadecuado o no previsto.
- Las instrucciones de funcionamiento y el presente manual deberán estar a disposición de los operarios en todo momento.
- Para evitar riesgos durante la manipulación o funcionamiento del *SM65*, sólo deberá estar a cargo del personal autorizado y debidamente formado por el fabricante.
- Para evitar riesgos o accidentes en la llamada zona peligrosa mientras el *SM65* está en funcionamiento, es necesario establecer una zona de seguridad, delimitada claramente mediante la instalación de barreras de protección adecuadas y señalizadas para aviso del resto del personal presente. Medidas similares se deben tomar cuando el equipo de trabajo, se encuentre ubicado en una estancia y sea peligrosa la irrupción no prevista de cualquiera.
- Es importante asegurar durante la vida útil del equipo que se mantengan las condiciones de seguridad y en particular gestionar los mantenimientos preventivos indicados por el fabricante y al menos una vez al año verificar el estado de seguridad del equipo de trabajo.
- Tener en cuenta las condiciones de trabajo a desarrollar y sus características (ambientes con polvo, humedad, vapor, campo electromagnético). En las instalaciones eléctricas, se debe establecer un sistema de protección con puesta a tierra de las masas asociada a un dispositivo de corte automático sensible a la intensidad de defecto que origine la desconexión de la instalación defectuosa.

**La empresa se reserva el derecho a modificar este manual sin previo aviso.**

# TECNUS

Av.11 deseptiembre km. 14,5–Bouwer Córdoba -Argentina

Tel./Fax: +54 0351 4642143 –

Área comercial: 351-6 13-6391

Servicio Técnico: [diego@tecnus.ar](mailto:diego@tecnus.ar)

