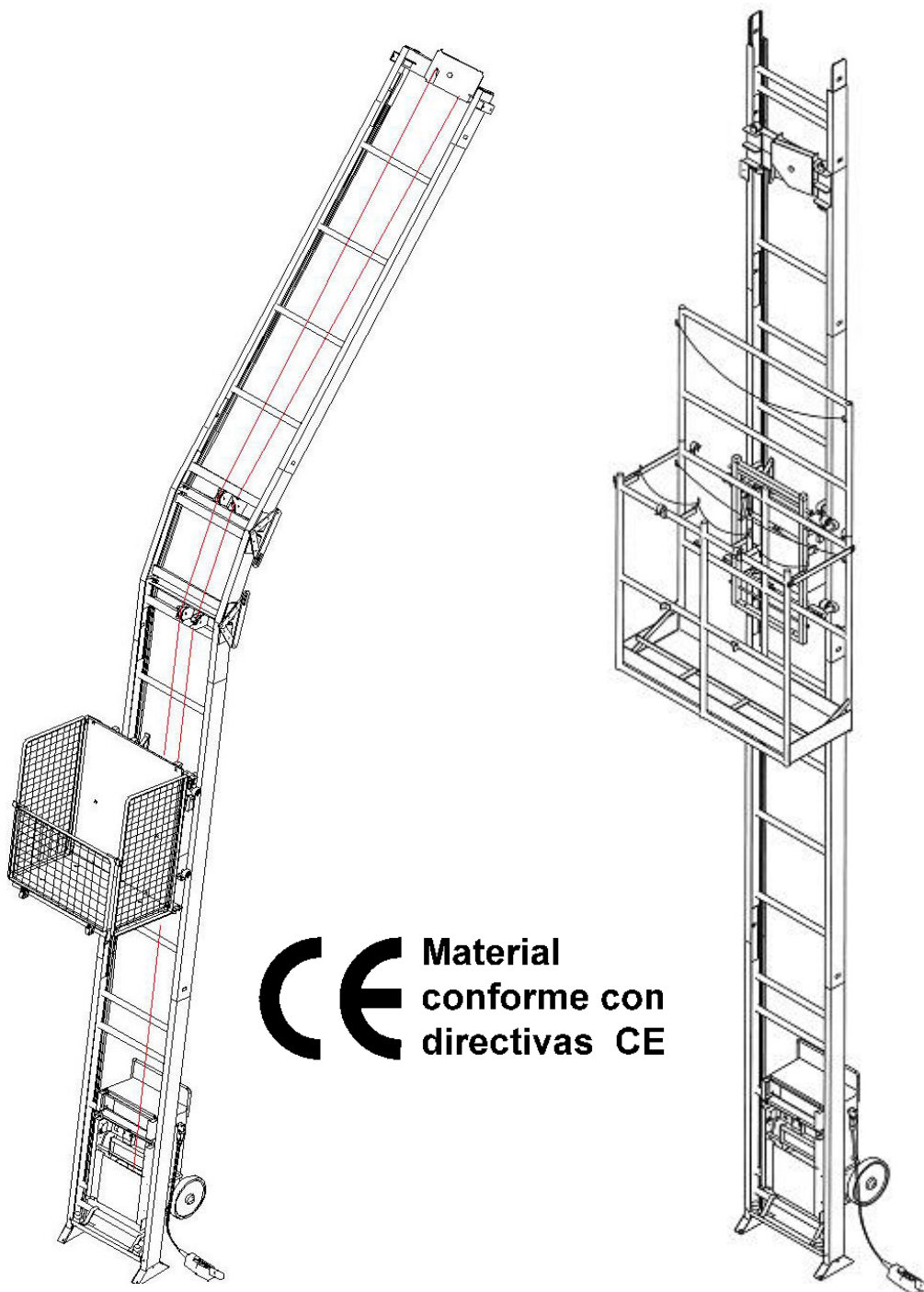


MANUAL TECNICO (MONTAJE Y MANTENIMIENTO) MAXIAL SUPER-KWIK

MA 445 (versión 12/2009)



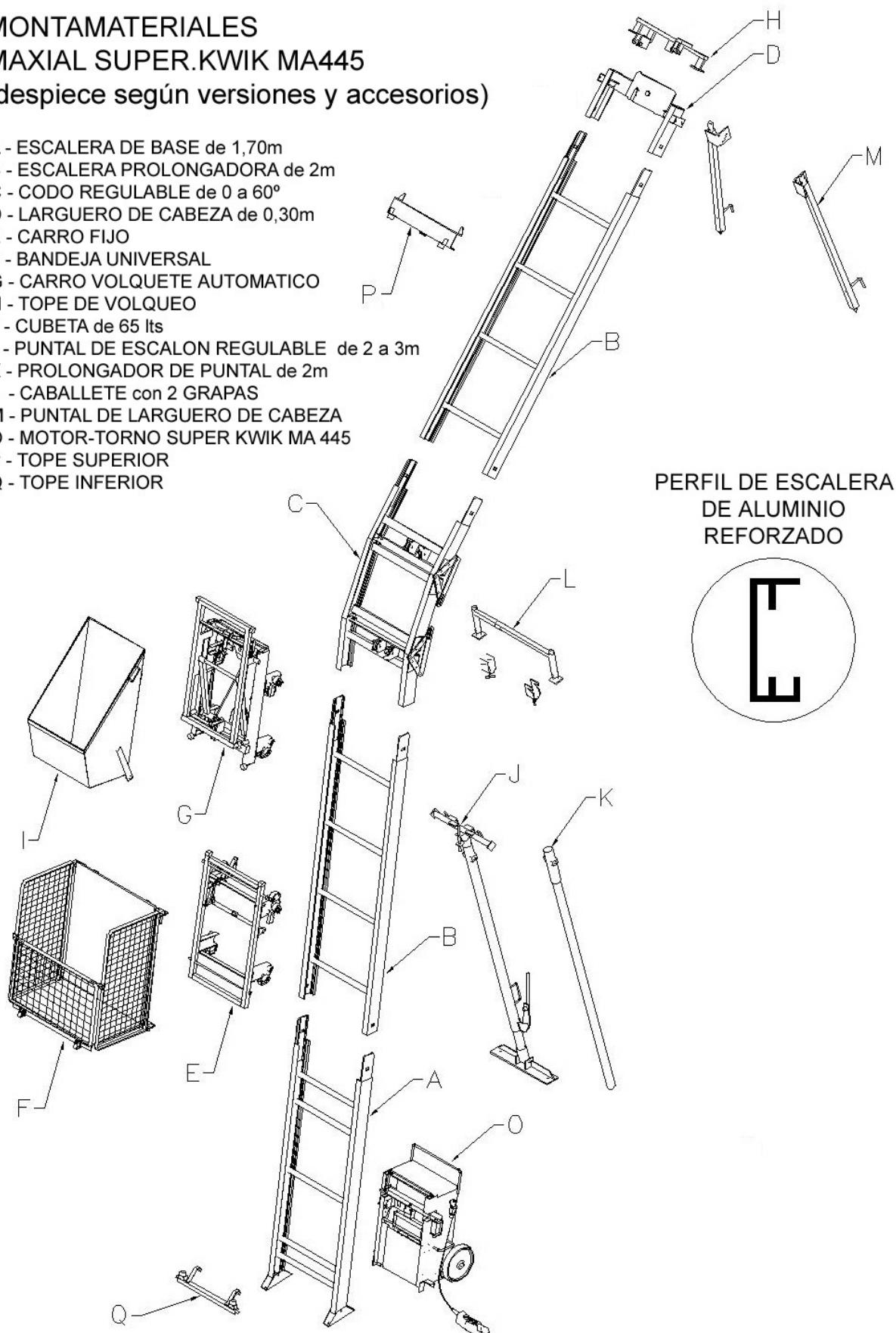
CE Material
conforme con
directivas CE



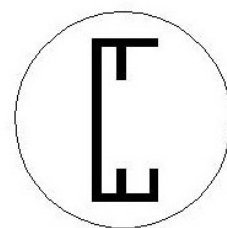
Especialista en Monta-Materiales desde 1960

MONTAMATERIALES MAXIAL SUPER.KWIK MA445 (despiece según versiones y accesorios)

- A - ESCALERA DE BASE de 1,70m
- B - ESCALERA PROLONGADORA de 2m
- C - CODO REGULABLE de 0 a 60°
- D - LARGUERO DE CABEZA de 0,30m
- E - CARRO FIJO
- F - BANDEJA UNIVERSAL
- G - CARRO VOLQUETE AUTOMATICO
- H - TOPE DE VOLQUEO
- I - CUBETA de 65 lts
- J - PUNTAL DE ESCALON REGULABLE de 2 a 3m
- K - PROLONGADOR DE PUNTAL de 2m
- L - CABALLETE con 2 GRAPAS
- M - PUNTAL DE LARGUERO DE CABEZA
- O - MOTOR-TORNO SUPER KWIK MA 445
- P - TOPE SUPERIOR
- Q - TOPE INFERIOR



PERFIL DE ESCALERA
DE ALUMINIO
REFORZADO



DESCRIPCION TECNICA

Este aparato es un **montamateriales de obra de categoría III** concebido y realizado en conformidad con las directivas europeas en vigor, y en particular con la **directiva de máquinas 98/37/CEE del 22/06/1998 y con el Real Decreto 1644/2008 del 10/10/2008.**

Cada Montamateriales antes de su puesta en servicio ha de ser objeto de comprobaciones y de pruebas reglamentarias, así como cuando se realicen transformaciones o reparaciones importantes en el mismo.

Al estar los montamateriales sometidos a desplazamientos frecuentes, en varios países como Francia, benefician de una derogación a la obligación de efectuar comprobaciones en los casos de desmontajes seguidos de montajes a condición de ser inspeccionados y aprobados cada 6 meses por los organismos oficiales habilitados para ello. Estas disposiciones provienen de reglamentaciones que atañen a los jefes de los establecimientos utilizadores.



ANTES DE UTILIZAR ESTE MONTAMATERIALES ES INDISPENSABLE PARA LA SEGURIDAD EN SU USO Y PARA SU EFICACIA QUE TOMEN CONOCIMIENTO DE ESTE MANUAL TÉCNICO Y QUE SE CUMPLAN ESTAS PRESCRIPCIONES.

ESTE MANUAL TÉCNICO HA DE ESTAR A DISPOSICIÓN DE CUALQUIER OPERADOR.

EL TRANSPORTE DE PERSONAS Y SU ACCESO A LAS BANDEJAS Y PLATAFORMAS MÓVILES ASI COMO A SU ESTRUCTURA ESTA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO.

HAEMMERLIN declina cualquier responsabilidad sobre las consecuencias surgidas de un uso o instalación del montamateriales que no estén previstos en este manual, así como por la transformación, desmontaje o recambio de piezas o de componentes suministrados por otro proveedor sin acuerdo escrito.

CARACTERISTICAS GENERALES	MA 445 SUPER KWIK
Altura máxima de trabajo	70 m.
Carga útil	200 kg.
Longitud cable de tracción diámetro 6 mm.	45 / 82 m.
CARACTERISTICAS DEL MOTOR	
Motor	monofásico
Velocidad de elevación	28 m/min.
Tensión de corriente eléctrica	230V 50Hz
Potencia	2 CV / 1,5 kW
Corriente absorbida al arranque con carga máxima	20 A
Corriente absorbida en continuo con carga máxima	10 A
Capacidad de enrollamiento de cable en el tambor	82 m.
Diámetro del tambor	124 mm. ranurado
MANDO - BOTONERA	
- Botonera 24 V. (subida, bajada, marcha/parada) tipo "hombre muerto". Marcha por acción sobre los botones; freno accionado por ausencia de corriente. Protección por IP 65. Cable de 6 m.	SI
LIMITACION DEL DESPLAZAMIENTO	
- Mediante fin de carrera superior e inferior y detector de tensión del cable incorporados al motor.	SI

Los accesorios de elevación, de anclaje y los elementos complementarios que figuran en el catálogo son todos opcionales.

Con el fin de asegurar la mejora de sus productos, HAEMMERLIN se reserva el derecho a realizar modificaciones en sus materiales en cualquier momento.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y DE UTILIZACION

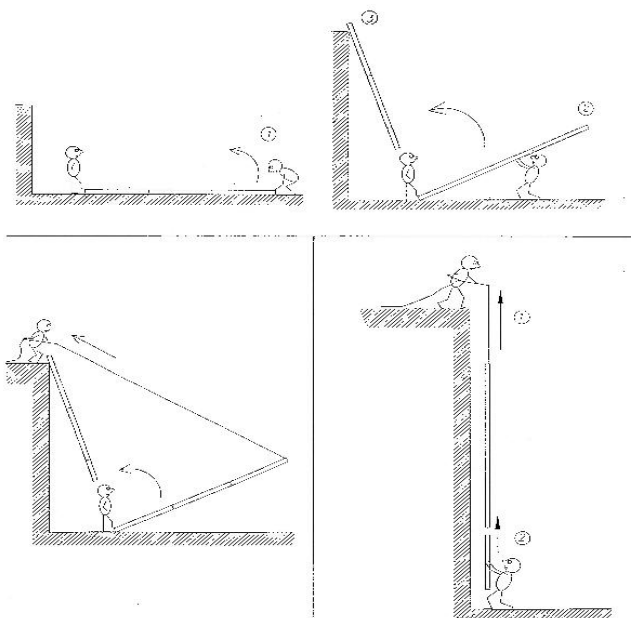
MONTAJE, REGLAS DE UTILIZACION Y DE SEGURIDAD

- Medir la altura y la distancia del lugar de trabajo respecto al lugar de carga ($L1+codo+L2$) de modo a definir el número de escaleras necesarias.
- Posar la escalera de base sobre el suelo (escalones abajo) y meter el carro para accesorios en ella de manera que su perfil quede ajustado entre las ruedecillas superiores e inferiores. Para poder introducir totalmente el carro en la escalera, será necesario desbloquear los frenos del paracaídas girando su eje. El carro tiene que estar orientado de modo que los frenos del paracaídas queden arriba cuando la escalera está de pie.
- Ensamblar las escaleras, fijarlas mediante las tuercas rápidas y si es necesario, añadir un codo en posición abierta y fijarlo. El ensamblaje en el suelo puede hacerse en paralelo o en perpendicular a la fachada del edificio según el sitio disponible.
- Preparar la base de asentamiento del aparato teniendo cuidado de que la superficie del suelo sea plana y lisa. Sobre suelo húmedo y blando instalar el aparato sobre unas planchas.
- Hasta 8 m. de longitud de escalera, esta puede ser izada por 2 personas desde el suelo. De 8 a 15 m. de longitud de escalera, será necesaria una 3ª persona que estire la escalera desde el edificio mediante una cuerda atada en su parte superior (la persona situada arriba habrá de llevar colocado un arnés de seguridad con sistema paracaídas debidamente fijado o disponer de una barandilla-guardacuerpos reglamentaria).

Otra posibilidad : La escalera será izada desde el edificio por 2 ó 3 personas y otro operario encajará y fijará con tuercas rápidas una tras otra las escaleras desde abajo (la persona situada arriba habrá de llevar colocado un arnés de seguridad con sistema paracaídas debidamente fijado o disponer de una barandilla-guardacuerpos reglamentaria). Ver también los dibujos explicativos del montaje.

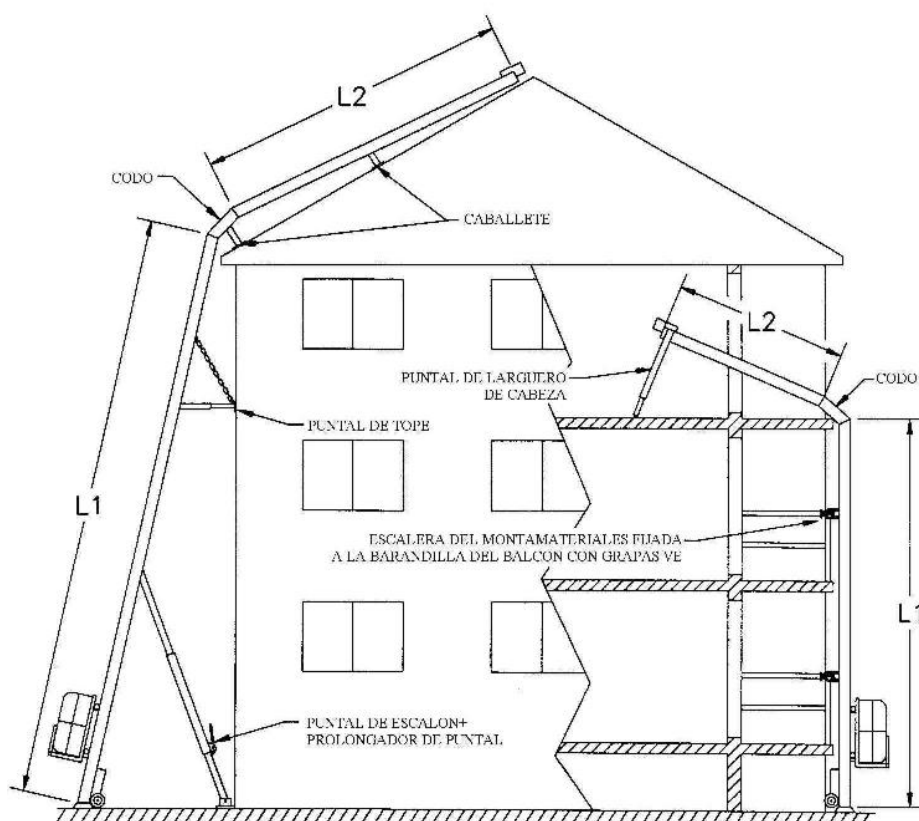
- Pivotar el conjunto y apoyarlo sobre el edificio.
- Regular el codo al ángulo del tejado (mínimo de 30° respecto de la horizontal) y añadir las escaleras que se necesiten arriba fijándolas mediante tuercas rápidas. El codo y las escaleras pueden apoyarse directamente sobre el tejado o mediante caballetes.
- Ensamblar y fijar con tuercas rápidas el larguero de cabeza a la escalera y apoyarlo directamente sobre el tejado o mediante algún accesorio como un caballete o mediante los puntales de larguero de cabeza (si el tejado es horizontal, en una terraza o en el interior de una edificación).
- En posición oblicua, apuntalar la escalera como mínimo cada 5 m. para una carga útil de 200 kg. (versión 445) por medio de puntales de escalón de base, de prolongadores de puntal, de caballetes, etc... (en todos los casos, referirse al ábaco de apuntalamiento).
- Atar el larguero de cabeza al edificio con una cuerda o cadena para eliminar cualquier riesgo de vuelco accidental. Bloquear igualmente la escalera de base introduciendo 2 varillas de acero por los agujeros de las patas.
- En posición vertical, anclar en cada piso la escalera al andamio o al edificio por medio de sargentas, mediante grapas VE, etc...

EJEMPLOS DE MONTAJE



En todos los casos las personas situadas en altura habrán de disponer de barandillas-guardacuerpos reglamentarias o de arneses de seguridad con sistema paracaídas debidamente fijados.

INSTALACION OBLICUA Y VERTICAL DEL MONTAMATERIALES



INSTALACION OBLICUA DEL MONTAMATERIALES EN FACHADA

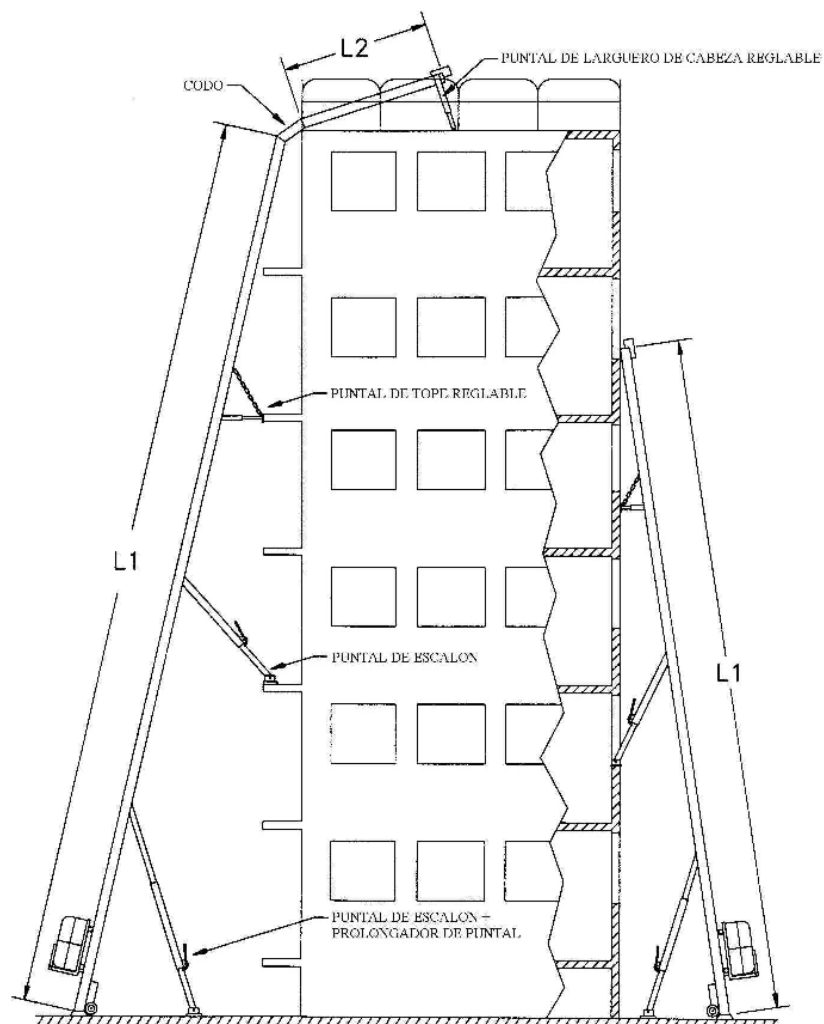
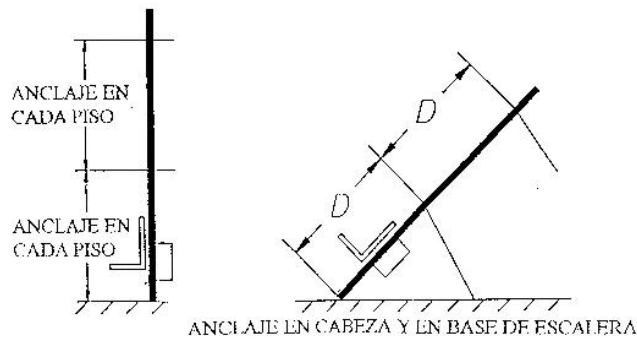


TABLA DE DISTANCIAS DE APUNTALAMIENTO



DISTANCIA ENTRE ANCLAJES	
MA445	8,5
	7,5
	6,5
	6
	5,5
	5
D (m)	
200	175
	150
	125
	100
	80
CARGA UTIL	
	kg

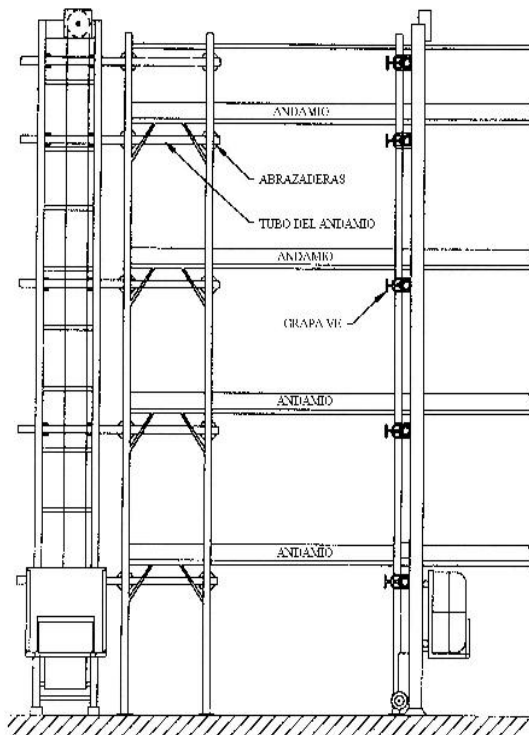
Hammerlin

INSTALACION VERTICAL DEL MONTAMATERIALES SOBRE UN ANDAMIO

FIJAR LA ESCALERA DE BASE AL SUELO Y EL LARGUERO DE CABEZA
Y EL RESTO DE LA ESCALERA AL ANDAMIO EN CADA PISO

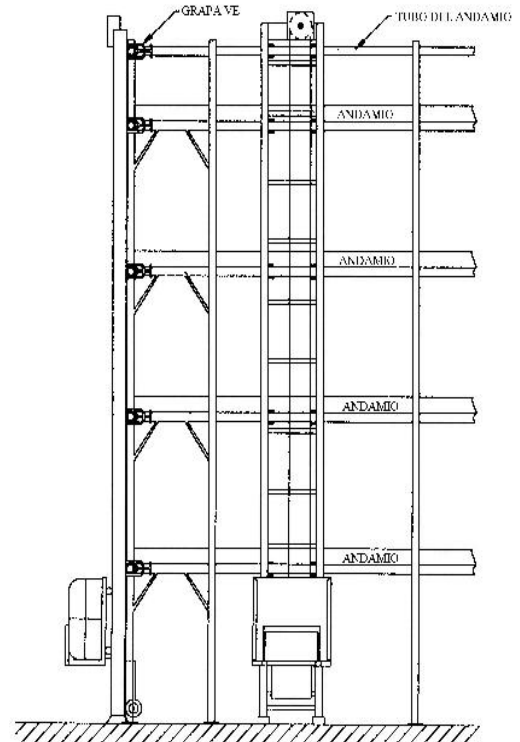
ESCALERA PERPENDICULAR AL ANDAMIO

Colocar varios tubos unidos al andamio con abrazaderas y fijar la escalera a dichos tubos por medio de grapas VE



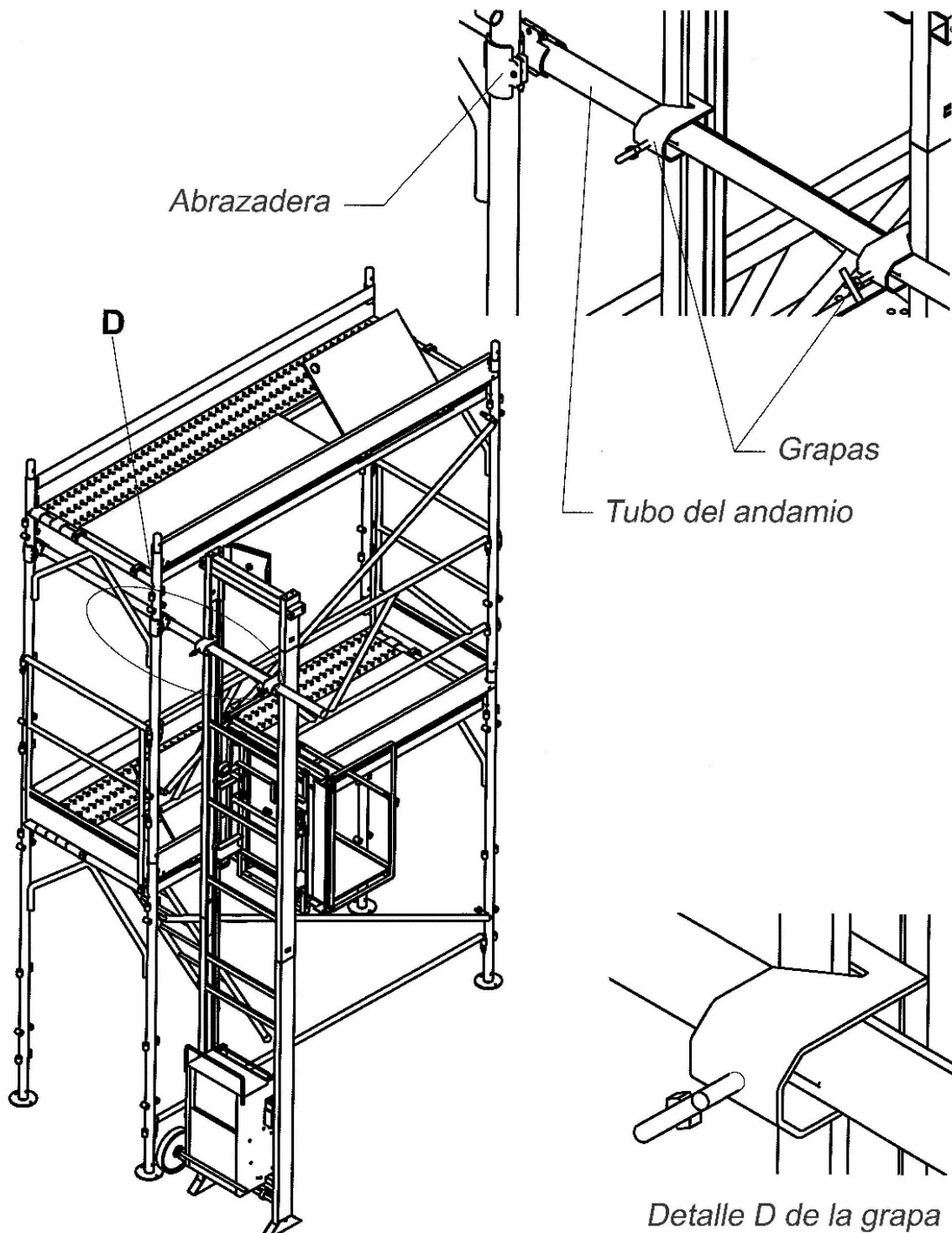
ESCALERA PARALELA AL ANDAMIO

La escalera puede fijarse directamente al andamio por medio de grapas VE

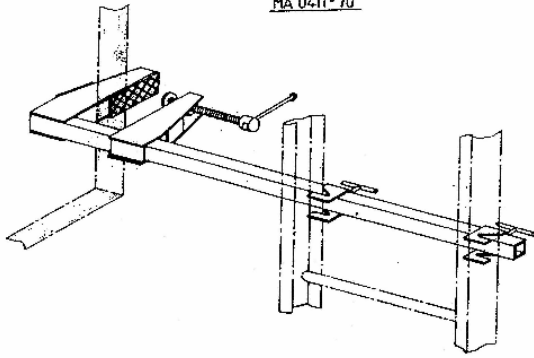


UTILIZACION DE LAS GRAPAS VE PARA LA FIJACION DEL MONTAMATERIALES A UN ANDAMIO

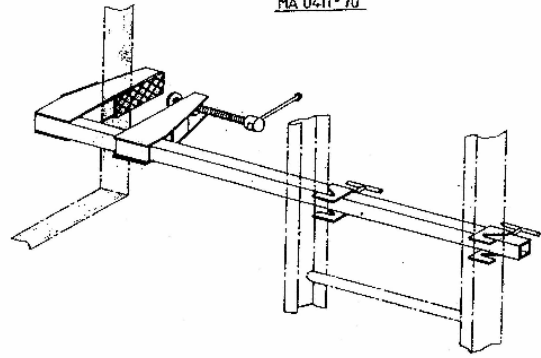
Detalle D de las abrazaderas y de las grapas



SARGENTO PARA VENTANA
MA 0411-70



SARGENTO PARA VENTANA
MA 0411-70



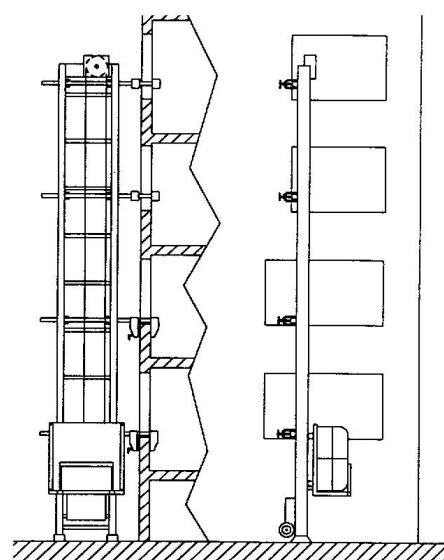
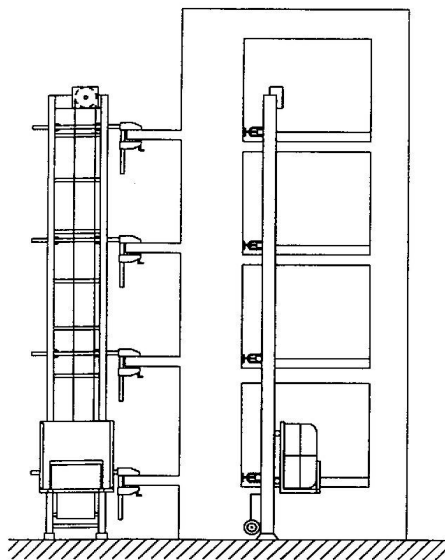
Hæmmerlin

INSTALACION VERTICAL DE UN MONTAMATERIALES SOBRE UNA FACHADA

FIJAR LA ESCALERA DE BASE AL SUELO, Y EL LARGUERO DE CABEZA
Y LA ESCALERA AL EDIFICIO EN CADA PISO

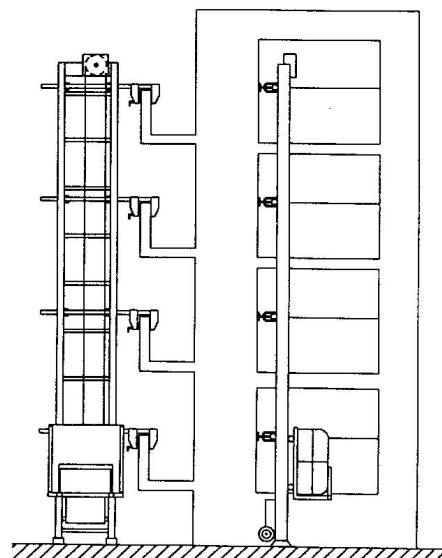
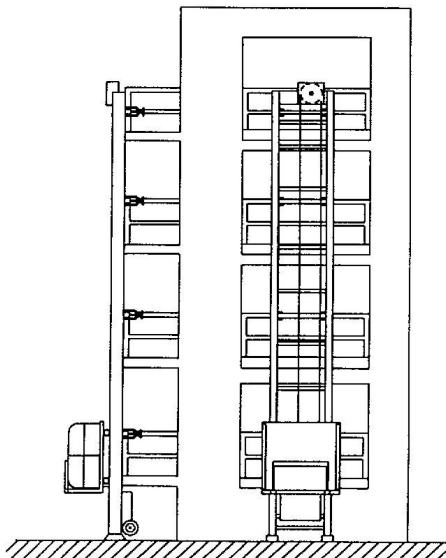
ESCALERA PERPENDICULAR AL EDIFICIO

ESCALERA PERPENDICULAR AL EDIFICIO

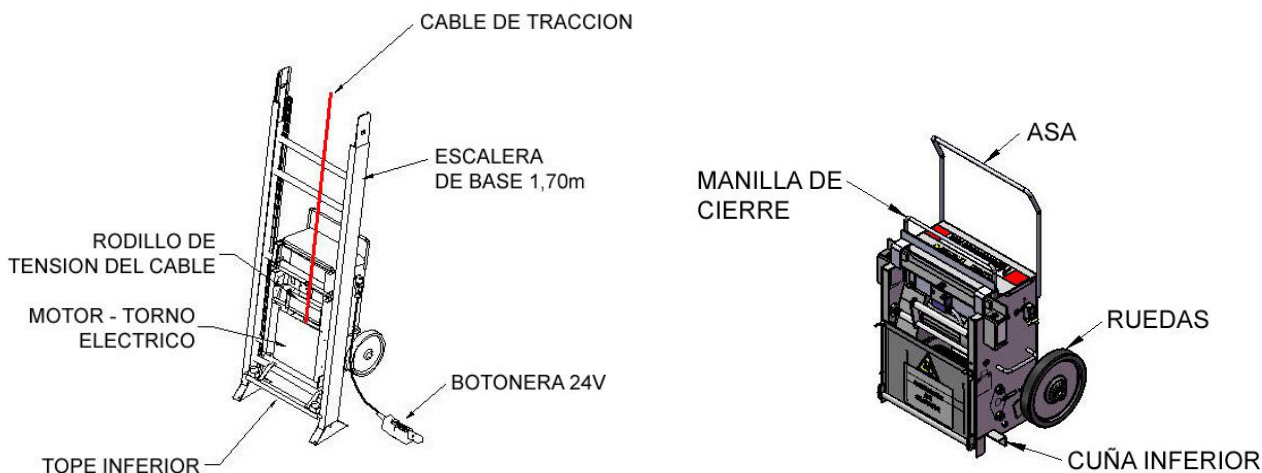


ESCALERA PARALELA AL EDIFICIO FIJADA
DIRECTAMENTE A LAS BARANDILLAS DE
LOS BALCONES

ESCALERA PERPENDICULAR AL EDIFICIO



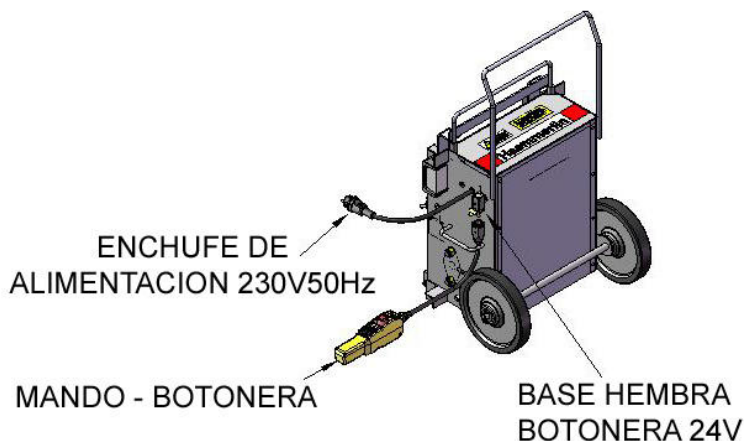
INSTALACION DEL MOTOR Y DEL CABLE DE TRACCION



Instalar el motor por la parte trasera de la escalera, fijándolo siempre entre 2 peldaños (preferiblemente de la escalera de base). Nuestros motores siempre se suministran equipados con ruedas que les permiten ser movidos e instalados entre dos peldaños de la escalera de base sin necesidad de ser levantados.

Para ello, meter primero la cuña de la parte inferior del motor en el peldaño de sujeción inferior, levantar la manilla de cierre y empujar el motor por su parte superior hacia la escalera hasta que este entre dentro del peldaño de arriba. Una vez encajado, apretar bien la manilla de cierre hacia abajo para que el motor quede bien fijado entre los dos peldaños.

CONEXIONES ELECTRICAS DEL MOTOR - TORNO



Conectar entonces la botonera y la corriente eléctrica tras asegurarse que:

- * la tensión de alimentación es monofásica de 230V 50Hz.
- * la línea de corriente puede soportar una intensidad de 20A (intensidad al arranque).
- * la línea de corriente está protegida mediante un dispositivo diferencial de alta sensibilidad de 30mA para la protección de personas y de un disyuntor de 20A máximo para la protección del motor contra sobretensiones o cortocircuitos.
- * en el caso de utilizar una manguera eléctrica, los hilos han de tener una sección mínima de 2,5mm² si su longitud es inferior a 15m y de 4mm² si su longitud es de entre 15 y 30m. Se aconseja no usar mangueras de más de 30 metros.
- * **el aparato no ha de trabajar en entornos explosivos (presencia de gas o de productos inflamables, etc...) ya que necesitaría de una protección especial.**



COLOCACION DEL CABLE DE TRACCION EN LAS VERSIONES EQUIPADAS CON CARRO FIJO

Para la colocación del cable de tracción es necesario que el aparato esté totalmente instalado y el motor en situación de poder funcionar (todas las conexiones eléctricas realizadas).

- Desenrollar del tambor el cable de tracción en una longitud equivalente al trayecto máximo del carro desde abajo hasta el extremo superior de la escalera, accionando sobre el botón de bajada (negro) de la botonera y tirando del guardacabos del final del cable. Cuando el cable de tracción no está tenso, la biela del sistema de tensión del cable acciona el pulsador del fin de carrera inferior e impide que el cable se desenrolle. Para neutralizar esta seguridad inferior de tensión del cable, ponerse delante del tambor y empujar el rodillo del sistema de tensión hacia el interior. Realizar esta labor entre dos personas: una que manipule la botonera y neutralice el sistema de tensión del cable y otra que desenrolle el cable cuidando de que no se desordene en el tambor.

Otro modo de neutralizar la seguridad de tensión del cable es tirando fuertemente del cable hacia arriba manteniéndolo tenso todo el rato.

Durante la acción de desenrollar el cable hay que poner especial atención en no apretar sobre el botón de subida de la botonera (blanco) ya que esto provocaría el enrollamiento del cable en el tambor y la posibilidad de que la mano que lo sujeta sea estirada hacia el tambor con el consiguiente riesgo de heridas graves.

En todos los casos, la persona que desenrolla, manipula y enrolla el cable deberá de ir equipado con guantes protectores durante todo el transcurso de estas operaciones.

Le recordamos que está prohibido trepar por la escalera del montamateriales, incluso durante la fase de montaje o de colocación del cable de tracción.

- Para llevar el cable de tracción hasta la polea del larguero de cabeza, utilizar una cuerda atada al extremo de dicho cable y estirar la cuerda desde arriba cuidándose la persona encargada de tomar las precauciones necesarias (protegiéndose del riesgo de caída mediante una barandilla guardacuerpos o equipándose de un arnés de seguridad debidamente fijado al edificio). Pasar el cable entre el carro y los peldaños de la escalera, sobre las poleas del lado derecho del codo regulable mirando de frente (si este estuviese montado), por dentro de la polea del larguero de cabeza (de derecha a izquierda, en el sentido contrario de las agujas del reloj mirando de frente) y bajar el cable pasándolo por las poleas del lado izquierdo del codo regulable hasta el carro.

No es necesario desmontar las poleas para colocar el cable de tracción **pero habrá que tener especial cuidado en no atraparse, cortarse o aplastarse algún dedo.**

- Seguidamente fijar el guardacabos final del cable (el bucle) al bulón de fijación del cable "A" del eje paracaídas del carro y dejarlo bloqueado con el pasador-clip "B". Tensar el cable de tracción enrollando el exceso de cable accionando el botón de subida (blanco) de la botonera.

- **COMPROBAR EL BUEN ENROLLAMIENTO DEL CABLE EN EL TAMBOR.** En el caso de que este estuviese desordenado (mal enrollamiento, enrollamiento a un lado del tambor, hebras que se cruzan, etc...) desenrollar totalmente el cable y volver a enrollarlo correctamente.

Le recordamos que el cable de tracción ha de estar siempre bien enrollado en espiras juntas, consecutivas y sin cruce de hebras. Este punto es especialmente importante para evitar un desgaste prematuro del cable o su posible salida del tambor.

El riesgo de mal enrollamiento del cable en el tambor puede minimizarse teniendo cuidado de que el cable esté siempre tenso durante su montaje, utilización y mantenimiento.

- Comprobar el buen posicionamiento del cable en todas las poleas y el enganche del cable en el carro.

- **COMPROBAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA PARACAIDAS LEVANTANDO DE UN GOLPE Y DEJANDO CAER BRUSCAMENTE EL CARRO** (Los frenos-patines del sistema paracaídas han de quedar bloqueados en el perfil de la escalera).

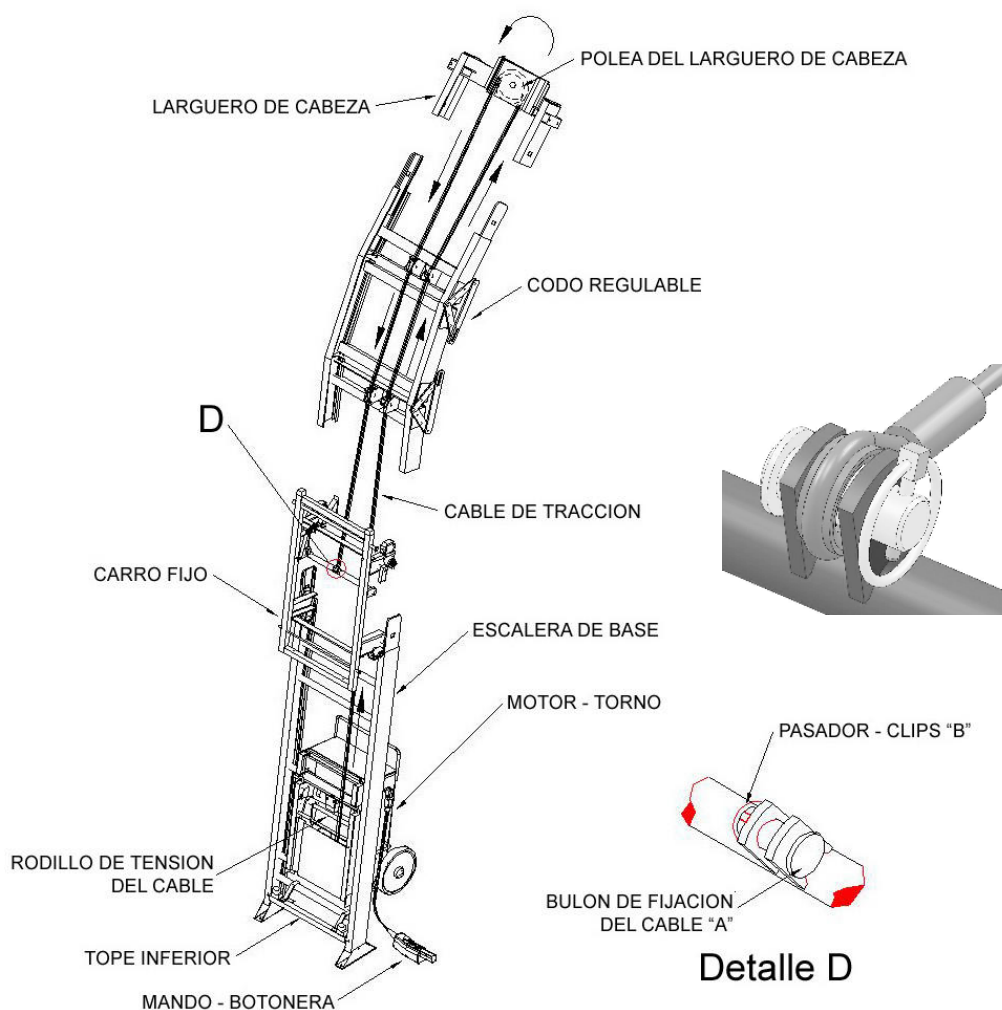
- **COMPROBAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL FIN DE CARRERA SUPERIOR Y DEL SISTEMA DE TENSIÓN DEL CABLE:** el carro ha de pararse totalmente y las ordenes dadas desde la botonera han de dejar de funcionar en subida cuando el cable esté muy tenso (cuando llegue al tope superior) o en bajada cuando este se encuentre destensado (cuando encuentre cualquier obstáculo en bajada o llegue a su tope inferior).

- Realizar un ensayo en vacío y otro con carga.

Si todo funciona perfectamente, la máquina está preparada para su uso.

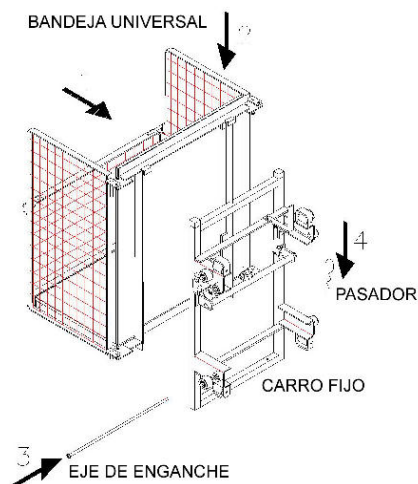


COLOCACION DEL CABLE DE TRACCION EN LAS VERSIONES EQUIPADAS CON CARRO FIJO



INSTALACION DE LA BANDEJA UNIVERSAL EN EL CARRO

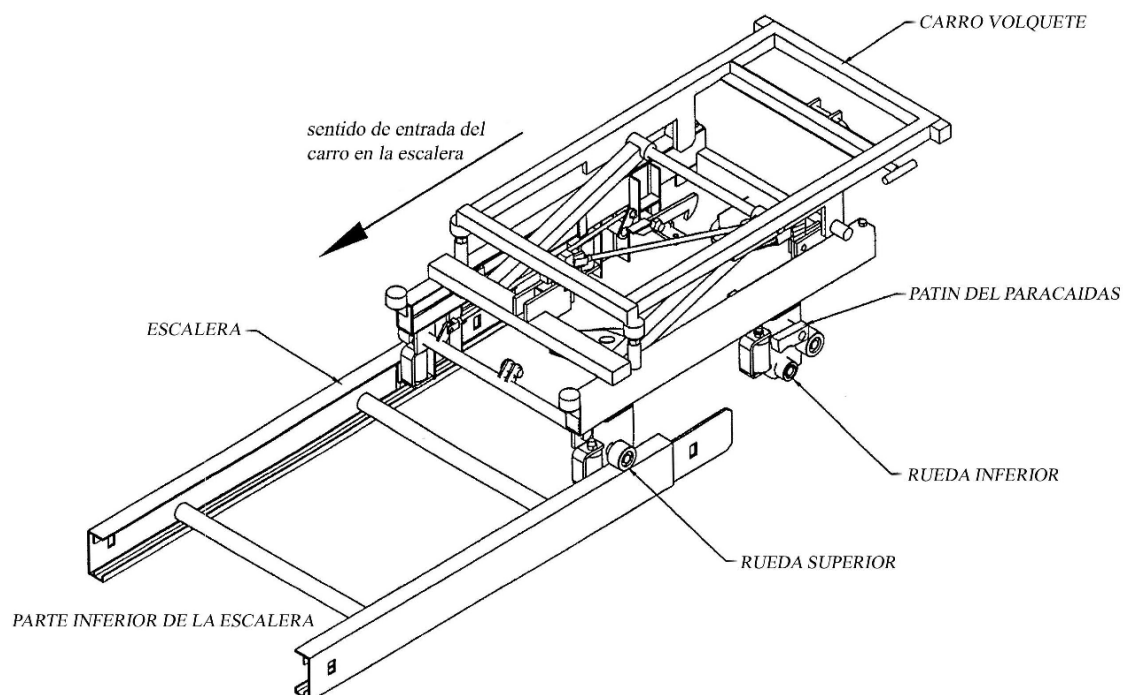
- Enganchar la bandeja universal al carro comenzando por su parte superior (ver dibujo), pasar el eje de enganche y colocar el pasador para que la bandeja quede fijada al carro y no pueda desengancharse o caer.
- La bandeja universal permite transportar todo tipo de materiales tanto en vertical como en oblicuo. Permite también transportar piezas largas o voluminosas abriendo los paneles laterales y el frontal.
- Hay que cuidar de colocar bien, bloquear e incluso atar las cargas de modo que nada pueda caer.



INSTALACION DEL CARRO VOLQUETE Y DE LA CUBETA

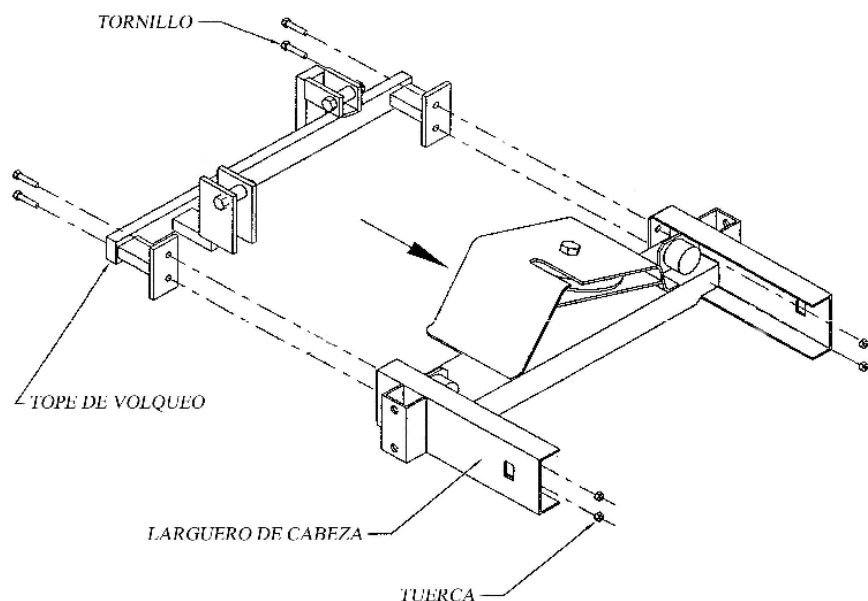
COLOCACION DEL CARRO VOLQUETE

- Meter el carro para accesorios en la escalera de modo que su perfil quede ajustado entre las ruedecillas superiores e inferiores.
- Para poder introducir totalmente el carro en la escalera, será necesario desbloquear los frenos del paracaídas girando su eje.
- El carro tiene que estar orientado de modo que los patines-frenos del paracaídas queden arriba cuando la escalera esté levantada.



COLOCACION DEL TOPE DE VOLQUEO

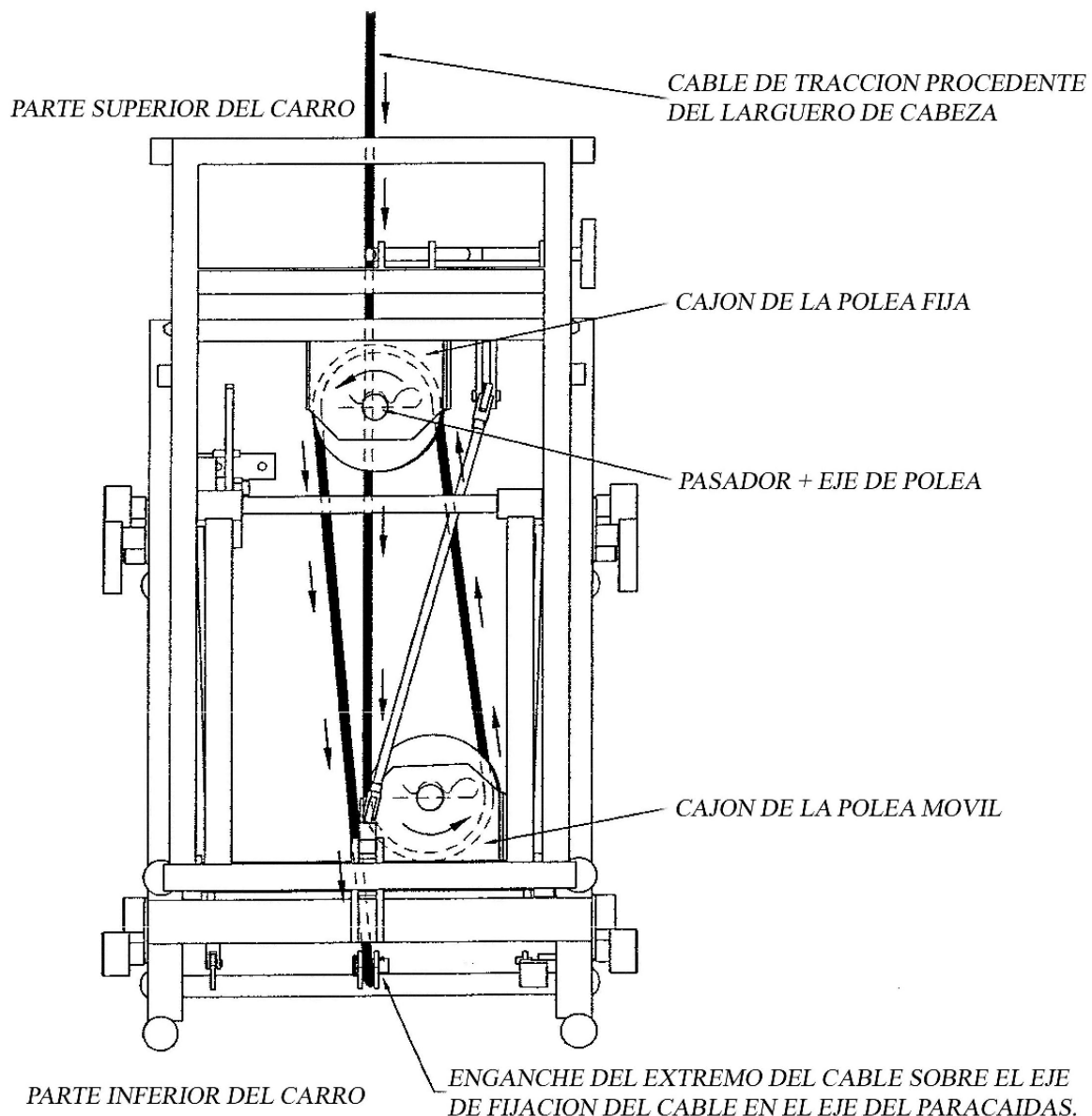
- Colocar el tope de volqueo encima del larguero de cabeza y fijarlo mediante los 4 tornillos y las 4 tuercas.



COLOCACION DEL CABLE DE TRACCION EN EL CARRO VOLQUETE

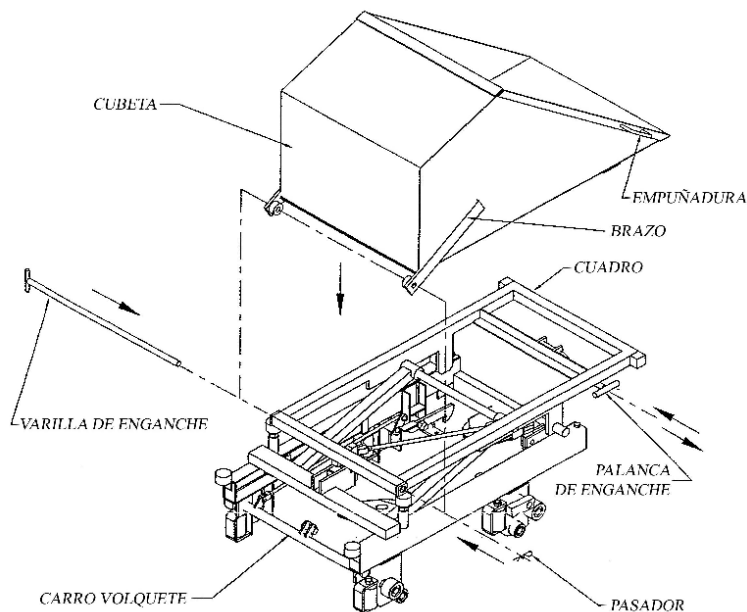
- Proceder del mismo modo que en el apartado "Colocacion del cable de traccion en las versiones equipadas con carro fijo". La diferencia respecto del carro volquete proviene de la necesidad de pasar el cable por las poleas del sistema de volqueo.
- Para pasar el cable de tracción por las poleas del sistema de volqueo es necesario desmontar dichas poleas soltando sus ejes.
- Pasar el cable tras la polea móvil y recolocar esta polea dentro de su compartimento cuidando que el cable no se enganche.
- Pasar el cable tras la polea fija y recolocar esta polea en su compartimento cuidando que el cable no se enganche.
- Seguidamente fijar el guardacabos final del cable (el bucle) al bulón de fijación del cable del eje paracaídas del carro.
- Antes de utilizar el montamateriales proceder a las mismas comprobaciones que las del apartado "Colocación del cable de traccion en las versiones equipadas con carro fijo".
- Realizar un ensayo en vacío y otro con carga.

Si todo funciona perfectamente, la máquina está preparada para su uso.



COLOCACION DE LA CUBETA VOLQUETE

- Acercar la cubeta al cuadro del carro volquete de modo que los agujeros de los brazos de la cubeta queden frente a los agujeros del marco de carro.
- Pasar el eje de enganche a través de los agujeros de los brazos y del cuadro y fijarlo con el pasador.
- Enganchar entonces la cubeta accionando la palanca de cierre para que la cubeta quede bloqueada en su emplazamiento.

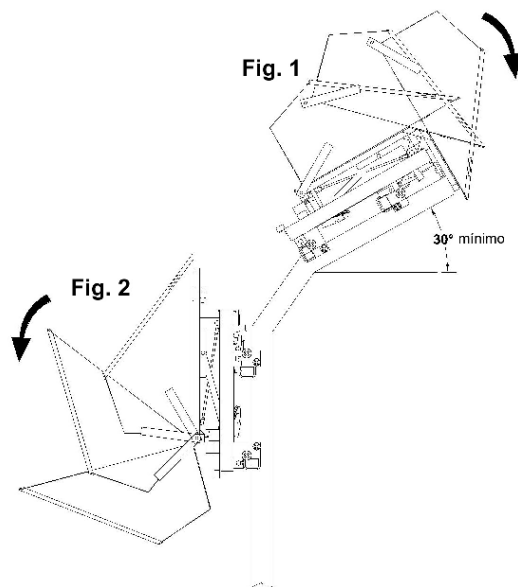


UTILIZACION DEL MONTAMATERIALES CON CARRO VOLQUETE Y CUBETA

La cubeta volquete permite transportar y verter, automáticamente arriba y manualmente abajo, cemento, arena o cualquier tipo de escombros.

El vuelco arriba (fig. 1) y la vuelta a su posición del carro se hacen automáticamente pulsando respectivamente sobre los botones de subida o de bajada de la botonera.

El vuelco abajo (fig. 2) se hace manualmente abriendo la palanca de cierre para liberar la rotación de la cubeta y volcando la cubeta ayudándose de su mango para girarlo hacia abajo. Para volver a bloquear la cubeta, subirla ayudándose del mango y fijarla accionando la palanca de cierre hasta que quede debidamente bloqueada.



La pendiente de la escalera ha de ser siempre de 30° como mínimo respecto a la horizontal para asegurar la vuelta e la cubeta y el descenso del carro en las debidas condiciones.

Debido a esfuerzos dinámicos importantes generados durante el vuelco arriba aconsejamos el uso de los puntales de larguero de cabeza. Sin embargo, cualquier otro medio puede ser utilizado a condición de que el larguero de cabeza esté bien apoyado.

Antes de utilizar la cubeta volquete, efectuar varias pruebas de subida, de volqueo automático, de bajada y de volqueo manual abajo tanto en vacío como con carga.

Comprobar el buen funcionamiento del sistema de tensión del cable y de los fines de carrera.



Si todo funciona perfectamente, la cubeta volquete está preparada para su uso.

Con el nuevo modelo de carro con sistema de volcado integrado, cualquier accesorio que esté instalado en el carro (bandeja universal, cubeta, etc...) volcará automáticamente al tocar el larguero de cabeza (cabezal de la escalera con polea de reenvío). Para anular esta función bastará con quitarle al carro la varilla central y este no volcará.

MONTAJE VERTICAL CONTRA UNA FACHADA MEDIANTE SOPORTES O SARGENTAS AYUDANDOSE DEL LARGUERO DE CABEZA DESLIZANTE

- Preparar la base de asentamiento del aparato teniendo cuidado de que la superficie del suelo sea plana y lisa. Sobre suelo húmedo y blando instalar el aparato sobre unas planchas.
- Posar la escalera de base sobre el suelo (escalones abajo) y meter el carro para accesorios en ella de manera que su perfil quede ajustado entre las ruedecillas superiores e inferiores. Para poder introducir totalmente el carro en la escalera, será necesario desbloquear los frenos del paracaídas girando su eje. El carro tiene que estar orientado de modo que los frenos del paracaídas queden arriba cuando la escalera está levantada.
- Ensamblar las escaleras, fijarlas mediante las tuercas rápidas. El ensamblaje en el suelo puede hacerse en paralelo o en perpendicular a la fachada del edificio según el sitio disponible.
- **Antes de colocar el montamateriales a lo largo de la fachada, asegurarse de que los anclajes (soportes de fijación al edificio, sargentas, etc...) están correctamente fijados al edificio y que el edificio puede resistir los esfuerzos provocados por el montamateriales durante sus uso.**
- Hasta 6 u 8 m. de longitud de escalera, izarla por medio de 1 persona desde el suelo y otra en un piso superior con una cuerda atada en su parte superior (**la persona situada arriba habrá de llevar colocado un arnés de seguridad con sistema paracaídas debidamente fijado o disponer de una barandilla-guardacuerpos reglamentaria**).
- Apoyar el conjunto contra los anclajes previstos en los balcones, ventanas o terrazas. Prever un anclaje en cada piso esto es, cada 3 ó 4 metros.
- Fijar la escalera a cada anclaje mediante 2 grapas VE.
- Bloquear la escalera de base metiendo una varilla de acero por cada agujero de las patas de modo que no pueda deslizarse.
- Meter el larguero de cabeza deslizante por el extremo superior de la escalera cuidando que el ala superior del perfil de la escalera quede bien ajustado dentro del larguero de cabeza y que este se pueda deslizar libremente entre los peldaños.
- Colocar el motor respetando todas las consignas de los apartados anteriores concernientes a la instalación del mismo "Instalación del motor y del cable de tracción".
- Colocar el cable de tracción respetando todas las consignas de los apartados anteriores concernientes a la instalación del mismo "Colocación del cable de tracción..." y pasando dicho cable alrededor de la polea del larguero de cabeza deslizante (de izquierda a derecha en el sentido contrario de las agujas del reloj), y bajando hasta el carro. No es necesario desmontar la polea para colocar el cable **pero hay que tener cuidado de no pillarse, cortarse o aplastarse algún dedo.**
- Fijar el guardacabos final del cable (el bucle) al bulón de fijación del cable al carro respetando todas las consignas de los apartados anteriores concernientes a la colocación del mismo "Colocación del cable de tracción..."



El montamateriales está listo para realizar el ensamblado de las siguientes escaleras.

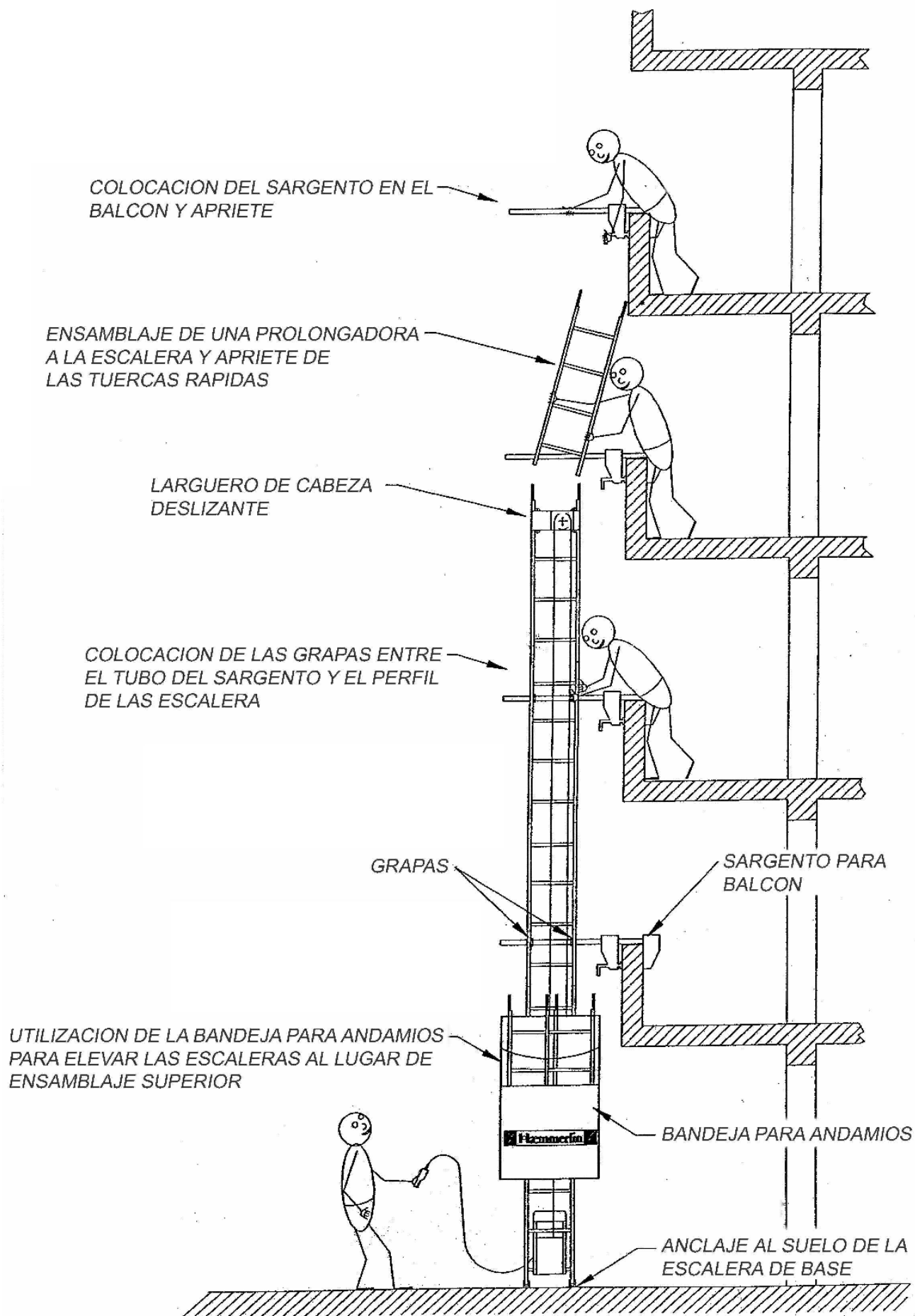
El ensamblaje de las siguientes escaleras puede hacerse desde los pisos superiores del edificio:

- Utilizando la bandeja del montamateriales, subir los elementos de la escalera necesarios hasta el larguero de cabeza deslizante.
- Bloquear el carro enganchando el tope inferior en el primer peldaño que se encuentre debajo del carro y dejando bajar el carro hasta dicho tope.
- Encajar la escalera en el carril ya montado y fijarla mediante tuercas rápidas.
- A medida que se van montando más escaleras, ir las anclando a los soportes o sargentas mediante 2 grapas VE.
- Ir soltando el cable de tracción necesario pulsando el botón de bajada de la botonera y estirando el cable.
- Desplazar el larguero de cabeza deslizante hacia arriba hasta el extremo de las escaleras que se acaban de montar (**con cuidado de no sacarlo del carril**) y dejarlo apoyado en un peldaño.
- Tensar el cable pulsando en el botón de subida de la botonera y enrollarlo correctamente en el tambor.
- Hacer que el carro suba unos centímetros para poder liberar el tope inferior.
- Quitar el tope inferior de la escalera.
- El carro ya puede desplazarse libremente a lo largo de la escalera.
- Proceder del mismo modo para las siguientes escaleras.

Durante la colocación y el anclaje de las diferentes partes, los operadores habrán de respetar todas las consignas para preservar la seguridad del personal, del entorno y de los materiales.

El personal que proceda a la colocación y anclaje de las escaleras desde un balcón, una ventana, una terraza, etc... habrá de llevar colocado un arnés de seguridad con sistema paracaídas debidamente fijado o disponer de una barandilla-guardacuerpos reglamentaria.
LE RECORDAMOS QUE ESTA TOTALMENTE PROHIBIDO EL USO DEL MONTAMATERIALES TANTO PARA EL ACCESO COMO PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAS.





MONTAJE VERTICAL SOBRE ANDAMIO UTILIZANDO EL LARGUERO DE CABEZA DESLIZANTE

- Preparar la base de asentamiento del aparato teniendo cuidado de que la superficie del suelo sea plana y lisa. Sobre suelo húmedo y blando instalar el aparato sobre unas planchas.
- Posar la escalera de base sobre el suelo (escalones abajo) y meter el carro para accesorios en ella de manera que su perfil quede ajustado entre las ruedecillas superiores e inferiores. Para poder introducir totalmente el carro en la escalera, será necesario desbloquear los frenos del paracaídas girando su eje. El carro tiene que estar orientado de modo que los frenos del paracaídas queden arriba cuando la escalera está levantada.
- Ensamblar las escaleras, fijarlas mediante las tuercas rápidas. El ensamblaje en el suelo puede hacerse en paralelo o en perpendicular a la fachada del edificio según el sitio disponible.
- Antes de colocar el montamateriales contra el andamio, asegurarse de que este está correctamente fijado al edificio y que puede resistir los esfuerzos provocados por el montamateriales durante sus uso.
- Hasta 6 u 8 m. de longitud de escalera, izarla por medio de 1 persona desde el suelo y otra en un piso superior con una cuerda atada en su parte superior superior **(la persona situada arriba habrá de llevar colocado un arnés de seguridad con sistema paracaídas debidamente fijado o disponer de una barandilla-guardacuerpos reglamentaria)**
- Apoyar el conjunto contra los tubos del andamio previstos para tal cometido (1 en cada piso, esto es cada 2 m) y que habrán sido debidamente fijados al mismo mediante abrazaderas, etc.... Prever el espacio suficiente par que el carro pueda desplazarse a lo largo de la escalera sin encontrar impedimentos a su paso y sin que exista riesgo para los usuarios del andamio.
- Fijar la escalera al andamio piso a piso mediante 2 grapas VE.
- Bloquear la escalera de base metiendo una varilla de acero por cada agujero de las patas de modo que no pueda deslizarse.
- Meter el larguero de cabeza deslizante por el extremo superior de la escalera cuidando que el ala superior del perfil de la escalera quede bien ajustado dentro del larguero de cabeza y que este se pueda deslizar libremente entre los peldaños.
- Colocar el motor respetando todas las consignas de los apartados anteriores concernientes a la instalación del mismo “Instalacion del motor y del cable de tracción”.
- Colocar el cable de tracción respetando todas las consignas de los apartados anteriores concernientes a la instalación del mismo “Colocación del cable de tracción...” y pasando dicho cable alrededor de la polea del larguero de cabeza deslizante (de izquierda a derecha en el sentido contrario de las agujas del reloj), y bajando hasta el carro. No es necesario desmontar la polea par colocar el cable **pero hay que tener cuidado de no pillarse, cortarse o aplastarse algún dedo.**
- Fijar el guardacabos final del cable (el bucle) al bulón de fijación del cable al carro respetando todas las consignas de los apartados anteriores concernientes a la colocación del mismo “Colocación del cable de tracción...”.



El montamateriales está listo para realizar el ensamblado de las siguientes escaleras.

El ensamblaje de las siguientes escaleras puede hacerse desde los pisos superiores del edificio:

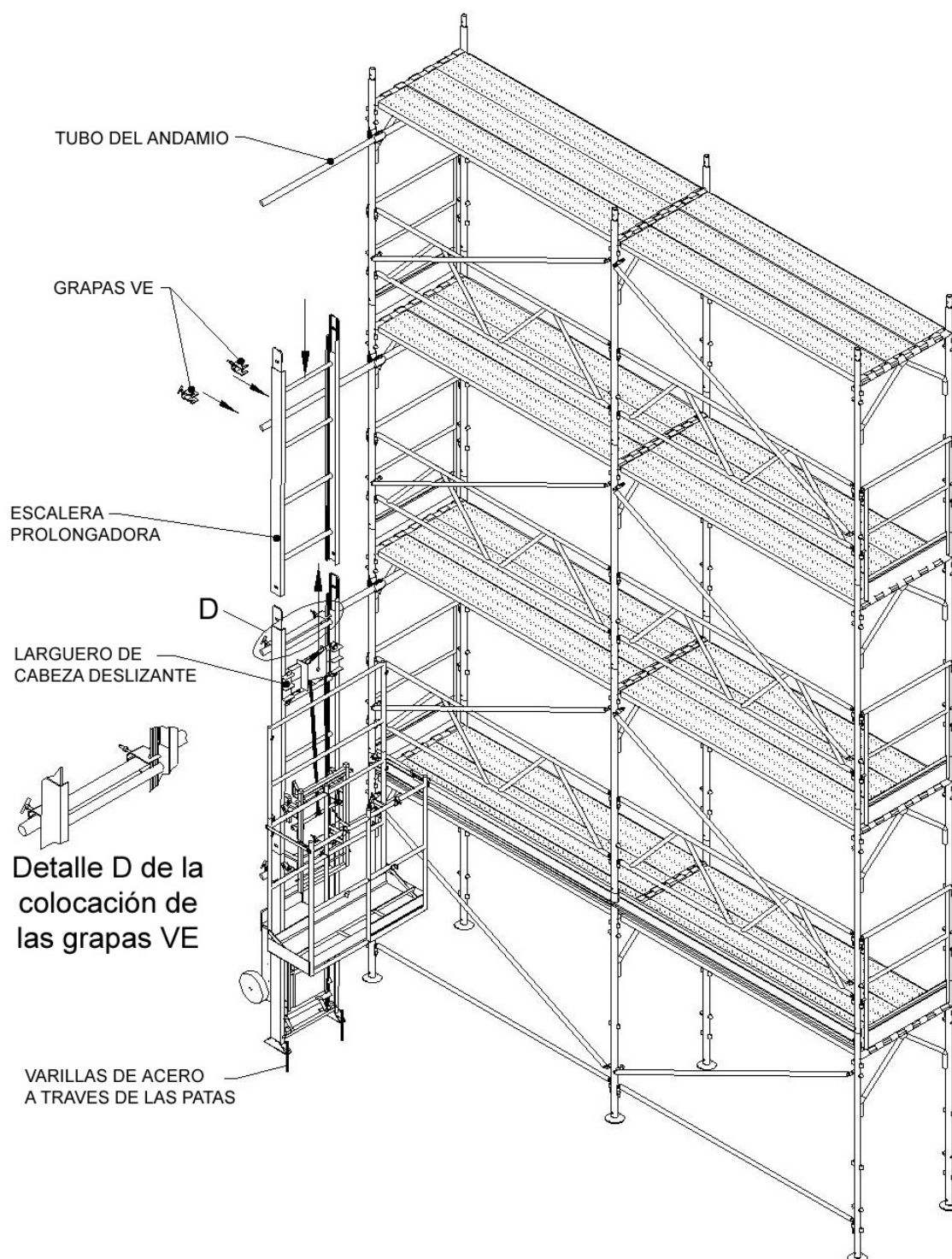
- Utilizando la bandeja del montamateriales, subir los elementos de la escalera necesarios hasta el larguero de cabeza deslizante.
- Bloquear el carro enganchando el tope inferior en el primer peldaño que se encuentre debajo del carro y dejando bajar el carro hasta dicho tope.
- Encajar la escalera en el carril ya montado y fijarla mediante tuercas rápidas.
- A medida que se van montando más escaleras, irlas anclando al andamio mediante 2 grapas VE.
- Ir soltando el cable de tracción necesario pulsando el boton de bajada de la botonera y estirando el cable.
- Desplazar el larguero de cabeza deslizante hacia arriba hasta el extremo de las escaleras que se acaban de montar (con cuidado de no sacarlo del carril) y dejarlo apoyado en un peldaño.
- Tensar el cable pulsando en el boton de subida de la botonera y enrollarlo correctamente en el tambor.
- Hacer que el carro suba unos centímetros para poder liberar el tope inferior.
- Quitar el tope inferior de la escalera.
- El carro ya puede desplazarse libremente a lo largo de la escalera.
- Proceder del mismo modo para las siguientes escaleras.

Nota: Del mismo modo, el montamateriales también puede utilizarse para el montaje de andamios, subiendo respectivamente piezas del andamio o del propio montamateriales según sea necesario en cada momento.

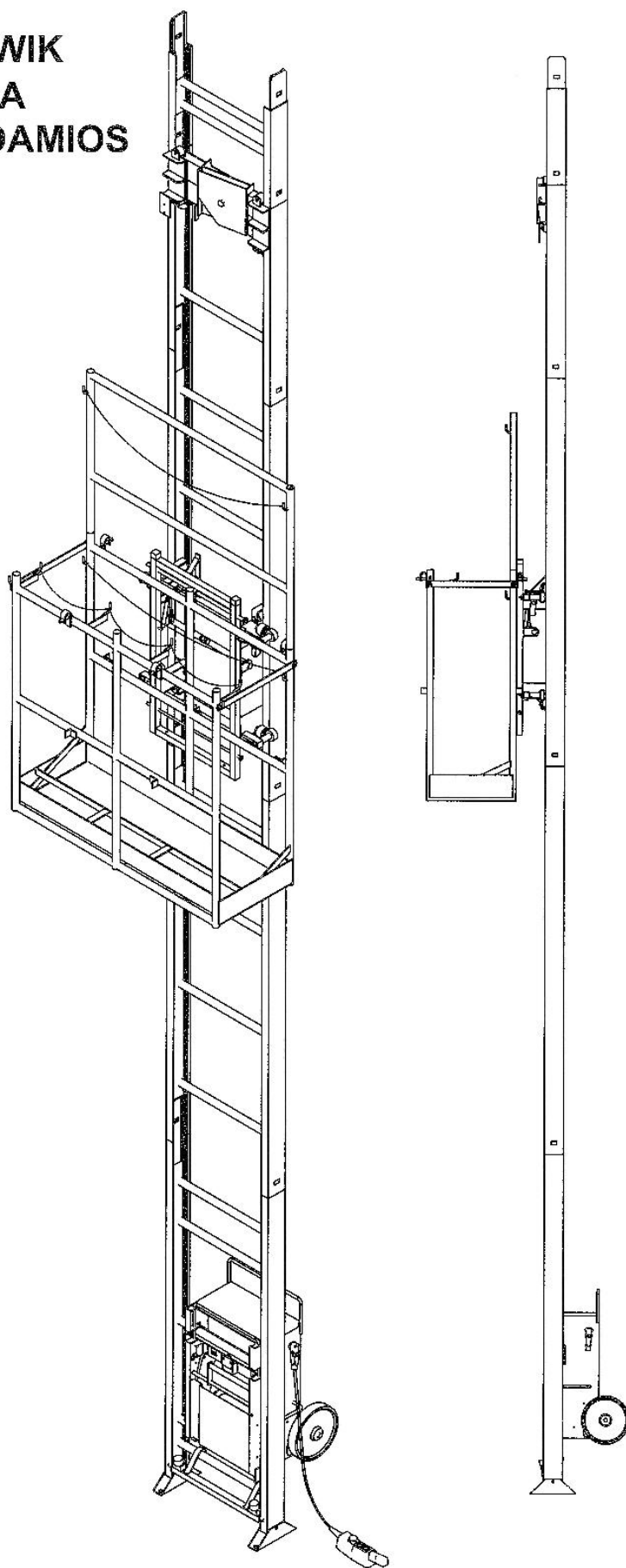
Lógicamente, durante la colocación y el anclaje de las diferentes partes, los operadores habrán de respetar todas las consignas de seguridad para preservar la seguridad del personal, del entorno y de los materiales.

El personal que proceda a la colocación y anclaje de las escaleras desde el andamio habrá de llevar colocado un arnés de seguridad con sistema paracaídas debidamente fijado o disponer de una barandilla-guardacuerpos reglamentaria

LE RECORDAMOS QUE ESTA TOTALMENTE PROHIBIDO EL USO DEL MONTAMATERIALES TANTO PARA EL ACCESO COMO PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAS.



**MAXIAL SUPER KWIK
PREPARADO PARA
MONTAJE DE ANDAMIOS**



INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE

DESMONTAJE DEL CABLE DE TRACCION

- Al final de la obra, bajar el carro hasta abajo del todo de la escalera de base.
- Pulsar el botón de parada de emergencia (rojo) de la botonera y desenchufar el cable de alimentación para evitar cualquier puesta en funcionamiento intempestiva durante las operaciones de desmontaje del cable de tracción.

Esta totalmente prohibido utilizar el motor durante las operaciones de desmontaje excepto en el último momento para enrollar el cable de tracción en el tambor.



- Quitar el accesorio que esté instalado sobre el carro (bandeja universal, bandeja para andamios, etc...).
- Quitar el pasador-clip "B" y soltar el bulón de fijación del cable "A" para liberar el guardacabo del cable de tracción.

La persona que suelta, manipula, desengancha y enrolla de nuevo el cable de tracción ha de llevar puestos obligatoriamente guantes protectores durante todas las operaciones de desmontaje del mismo.

- Tirar del cable y desengancharlo de las poleas del codo regulable y de la polea del larguero de cabeza desde lo alto del montamateriales **tomando todas las precauciones necesarias, sea esto mediante barandillas guardacuerpos o mediante arnés de seguridad equipado de paracaídas debidamente fijado al edificio o al andamio.**



Para evitar pillarse los dedos, solo la persona encargada de desmontar el cable de las poleas ha de tirar del mismo.

Le recordamos que está prohibido trepar por la escalera del montamateriales, incluso durante la fase de desmontaje del cable de tracción.

- Hacer bajar el cable de tracción ayudándose de una cuerda atada al guardacabos.
- Soltar la cuerda del guardacabos, enchufar el motor a la toma de corriente y desbloquear la parada de emergencia de la botonera dando un cuarto de vuelta al mismo.
- Enrollar todo el cable de tracción en el tambor pulsando el botón de subida (blanco) de la botonera. Realizar esta operación entre dos personas, una que manipula la botonera y otra que enrolla convenientemente el cable en el tambor del motor.

La persona que enrolla el cable en el tambor ha de llevar puestos obligatoriamente guantes protectores durante toda la operación y cuidar que el cable esté siempre tenso, bien enrollado en espiras juntas, consecutivas y sin que haya ningún desorden sobre el tambor.



Para que el cable de tracción no se destense durante la manipulación o el transporte del motor, le aconsejamos tensar el cable atándolo al chasis con una cuerda.

DESMONTAJE DEL MOTOR

Desenchufar definitivamente la manguera de alimentación y la botonera.

Ya puede desmontar el motor de la escalera tirando de la manilla de cierre y sacándolo el motor por detrás.

UNA VEZ DESMONTADO EL MOTOR

- Si hubiesen estado montados, soltar los puntales de larguero de cabeza.
- Quitar el larguero de cabeza.
- Si estuviesen instalados, soltar los caballetes o puntales sobre los que ha estado fijado el montamateriales.
- Ir desmontando las siguientes escaleras hasta llegar, si estuviese instalado, al codo regulable.
- Si estuviera instalado, desmontar el codo regulable.
- Izar el resto de escalera y apoyarla en el suelo para seguir desmontándola elemento por elemento.
La operación de bajar la escalera hasta el suelo se puede realizar de diferentes modos:
Hasta 8 m de altura, dos personas pueden hacerlo desde el suelo.
De 8 a 15 m. de altura es necesaria una tercera persona arriba, **asegurada mediante los sistemas pertinentes (barandilla guardacuerpos o arnés de seguridad con sistema paracaídas)** que sujete y vaya soltando progresivamente la escalera mediante una cuerda atada al extremo de la misma.
- Cuando la escalera este bien apoyada a lo largo del suelo, ir desmontando progresivamente los diferentes elementos.
- Finalmente sacar el carro para accesorios de la escalera de base.

Otra posibilidad:

2 ó 3 personas soportan el conjunto de escaleras desde arriba mediante una cuerda atada en su extremo superior y otra persona va soltando los diferentes elementos desde abajo, comenzando por la escalera de base con el carro para accesorios y siguiendo progresivamente con las demás escaleras mientras los operarios de arriba van dejando bajar el conjunto.

- Ordenar y guardar todos los elementos del montamateriales con sumo cuidado de no estropearlos durante su manutención, transporte o almacenaje.

Le recordamos que durante todas las operaciones (incluido el desmontaje) está totalmente prohibido acceder y subir sobre los elementos de la escalera así como sobre el carro o sobre el accesorio de transporte instalado.

Las personas que participan en el desmontaje del montamateriales desde el tejado u otro lugar elevado habrán de tomar las medidas de seguridad necesarias, bien con una barandilla guardacuerpos, bien con un arnés de seguridad con sistema paracaídas debidamente fijado al edificio o al andamio.

El porte del casco y de botas de seguridad es obligatorio para cualquier persona presente en la obra aunque no participe en las operaciones de desmontaje.

Recordamos también que durante las operaciones de desmontaje el porte de guantes protectores es obligatorio para las personas que desmontan, enrollan y guardan el cable de tracción y que también está recomendado su uso al resto de intervinientes.



REGLAMENTACION, CONSIGNAS DE SEGURIDAD

En las páginas siguientes recordaremos al usuario que debe respetar cierto número de consignas y directivas, de las cuales extraemos los puntos esenciales.

El responsable de la empresa debe de fijar en el aparato y en cada piso de descarga:

* placas con la inscripción "PROHIBIDO EL TRANSPORTE DE PERSONAS" y con la carga máxima de utilización (200 kg. para las versiones SUPER-KWIK MA 445).

* una consigna que precise:

- las medidas de seguridad que han de tomarse durante la utilización normal del montamateriales.
- los códigos-señales de aviso entre operarios que hayan acordado previamente.
- las medidas de seguridad que se imponen para el mantenimiento y cuidado del aparato.

SEGURIDAD EN LAS ZONAS DE DESPLAZAMIENTO

Todo lugar de trabajo que se sitúe a más de 1 m. de altura ha de estar protegido por barandillas-guardacuerpos.

La apertura libre para la salida de la mercancía desde la bandeja estará limitada a un máximo de 50 mm. a cada lado y a 500 mm. arriba de la escalera

Si la bandeja del montamateriales no queda frente al cuadro formado por esta apertura, hay que prever la colocación de una barrera tras el paso de ésta para la seguridad de los operarios.

Los cargaderos o lugares de carga y descarga previstos habrán de permanecer cerrados cuando la bandeja del montamateriales no se encuentre enfrente de los mismos. Los niveles en los que no se efectúen cargas o descargas y ante los cuales pase la bandeja habrán de estar cerrados por una barrera de manera que el personal no pueda ser alcanzado por parte alguna del aparato.

Se recuerda que es peligroso:

- * asomarse al hueco de un montamateriales.
- * colocarse a proximidad de un montamateriales o bajo su equipo móvil (bandeja, cubeta, etc...) mientras esté funcionando o mientras se efectúe alguna labor de carga o descarga con el mismo, aunque sea en un piso superior.
- * tocar o intentar tocar una parte móvil (rodillos, polea, cable, carro, etc...) o la escalera misma del montamateriales mientras el aparato está bajo tensión y disponible para trabajar, y su botonera no ha sido condenada
- * apoyarse (aunque sea ligeramente y por un instante) sobre el equipo móvil del montamateriales (bandeja universal, cubeta, etc...).

La zona de peligro habrá de delimitarse mediante un dispositivo físico (barreras, etc...). Hay que asegurarse de la limpieza del lugar de trabajo alrededor de la instalación.

ENCARGADO DEL MANEJO

Está prohibido encargar el manejo del montamateriales a operarios cuyos conocimientos imperfectos de las consignas adoptadas, de las maniobras, cuyo estado de salud, aptitudes físicas, visuales o auditivas, les haga inaptos para cumplir este cometido.

Nadie que tenga menos de 18 años podrá encargarse del manejo o de dar consignas-señales de maniobra.

El lugar de colocación del encargado del manejo ha de permitirle controlar visualmente todo el trayecto de desplazamiento de la carga y dicho encargado deberá de disponer de una parada de emergencia.

En el caso que una parte del trayecto no esté visible desde el lugar de manejo:

- debe de utilizarse un prolongador para el cable de la botonera lo bastante largo como para permitirle su visibilidad total.
- o establecer un código de señales, por gestos, luminosos o sonoros. Este código, establecido por el responsable de la empresa deberá de ser conocido por todos los operarios que utilicen el aparato de una u otra manera y anunciado mediante carteles en todos los pisos de descarga así como en el lugar donde se coloque el encargado del manejo.

Todo el sistema de manejo y de parada de emergencia de la instalación ha de estar conectado a una única fuente de alimentación..

COLOCACION DE LAS CARGAS A TRANSPORTAR

LAS CARGAS COLOCADAS SOBRE UN MONTAMATERIALES NO HAN DE SOBREPASAR EL PESO AUTORIZADO.

Queda prohibido colocar los materiales en desorden sobre la bandeja de un montamateriales si ésta no dispone de cierre periférico, excepto si los materiales van sólidamente atados sobre palets.

Las cargas móviles (carretillas, carros chinos, etc...) deben de estar bien calzados o sólidamente atados de modo a imposibilitar cualquier movimiento durante el funcionamiento del aparato. Los carros chinos, carretillas, etc... deben de ir cargados de modo que nada pueda caer.

Los toneles, bidones, etc... deben de colocarse de pie y ser atados si fuese necesario. Ninguna parte de la carga deberá sobrepasar del borde de la bandeja de transporte del montamateriales.

CONSIGNAS DE UTILIZACION

Unas consignas de utilización habrán de ser redactadas por el responsable de la empresa tras consulta con el comité de seguridad e higiene de la misma, o a falta de éste con los delegados del personal.

El modelo es como sigue:

QUEDA PROHIBIDO

- dejar a toda persona ajena al servicio o incompetente manipular la botonera del aparato.
- utilizar la instalación como si fuera una escalera.
- utilizar la máquina para subir a personas.
- sobrecargar el aparato.
- tocar el cable de tracción durante el funcionamiento del montamateriales.
- acercarse al aparato, excepto para carga o descarga del mismo.
- permanecer o pasar por la zona de desplazamiento de la carga, excepto si el motor está parado y la bandeja en su posición inferior.
- utilizar el aparato con mucho viento o durante una tormenta.
- tocar los condensadores incluso tras haber cortado la corriente.
- vaciar completamente el cable del tambor excepto para volver a enrollarlo correctamente. Dejar siempre un mínimo de 3 vueltas de cable en el tambor.
- utilizar un cable deteriorado, aplastado o con desgarros.
- intervenir sobre el montamateriales cuando esté cargado o cuando el motor esté con corriente eléctrica.
- utilizar el montamateriales para usos diferentes a los que está destinado.

- deteriorar el cable de la botonera con torsiones inútiles (riesgo de rotura del hilo eléctrico).
- utilizar el montamateriales en condiciones que lo expusiesen a chorros directos de agua.

EL ENCARGADO DEL MANEJO DEBERA

* ANTES DE COMENZAR SU LABOR:

- comprobar el buen estado del motor-torno y de los accesorios.
- comprobar el perfecto estado del cable de tracción, su buen enrollamiento en el tambor, el trayecto de paso, el buen estado del casquillo de cierre terminal y del guardacabos final, su buena colocación en el bulón de fijación al carro y el cierre de este en su posición del mediante el pasador-clip.
- comprobar el buen funcionamiento del sistema paracaídas levantando de un golpe y dejando caer bruscamente el carro (los frenos-patines del sistema paracaídas han de quedar bloqueados en el perfil de la escalera).
- comprobar en vacío y después con carga el buen funcionamiento del freno del motor.
- comprobar el buen funcionamiento del fin de carrera superior y del sistema de tensión del cable.

La máquina ha de dejar de funcionar cuando se acciona el fin de carrera superior: Cuando el carro llega al final superior del trayecto el cable de tracción se tensa más de lo habitual y el pulsador del fin de carrera superior queda pulsado contra el peldaño superior donde va fijado el motor impidiendo que la máquina funcione en subida. Para anular esta función basta con presionar el pulsador de bajada de la botonera.

Del mismo modo, cuando el carro llega al final inferior del trayecto o encuentra algún obstáculo que le impide bajar, baja la tensión del cable de tracción y este deja de presionar al rodillo del sistema de tensión del cable que se aleja del motor haciendo pivotar el eje y la biela del costado presiona el pulsador del fin de carrera lo cual inhabilita cualquier intento de soltar más cable del tambor. Para anular esta función basta con presionar el pulsador de subida de la botonera.

- comprobar el libre paso del equipo móvil (bandeja universal, cubeta, etc...).
- comprobar que la parte superior de la escalera reposa sobre su punto de apoyo o está bien fijado a alguna sargenta o al andamio.
- comprobar los apuntalamientos, anclajes y fijaciones de la escalera al edificio así como los apoyos de las patas de la escalera de base.
- comprobar el buen estado de las escaleras. Una escalera que esté deteriorada como consecuencia de la acción de los patines del paracaídas, del desgaste o deterioro producido por su utilización o de golpes durante su transporte, debe de ser inmediatamente reemplazada y en ningún caso habrá de volver a utilizarse.

* DURANTE EL SERVICIO

- negarse a subir una carga aparentemente superior a la indicada por el aparato.
- negarse a subir cargas mal colocadas o que tengan algún riesgo de desplazarse o caer durante su transporte.
- no utilizar jamás el aparato para subir a personas.
- evitar cualquier movimiento brutal (inversión de la marcha).
- asegurarse, antes de efectuar cualquier maniobra de subida o de bajada, que nadie se encuentra en la zona de desplazamiento de la carga.
- evitar el tecleo sucesivo de los pulsadores de la botonera (repetición de presiones sobre los botones) que provoca que la carga suba o baje a golpes.
- evitar introducir objetos en las partes móviles del montamateriales.

* AL FINALIZAR EL SERVICIO

- apoyar el equipo móvil (bandeja, etc...) sobre el suelo o sobre el tope inferior.
- no dejar nunca el equipo móvil en altura reposando sobre los patines-frenos del paracaídas.
- parar el motor y desconectar la corriente.
- desconectar y guardar la botonera de modo que solamente los encargados del manejo puedan utilizar el montamateriales.

MANTENIMIENTO DEL MONTAMATERIALES

En un buen número de países el usuario ha de llevar un registro de seguridad y disponer de un cuaderno de mantenimiento en el que deberá inscribir todos los controles e intervenciones efectuados sobre el Montamateriales (comprobar regularmente las disposiciones y directivas propias de su país).

Las operaciones de mantenimiento y de engrase no deben de llevarse a cabo más que cuando el montamateriales esté parado y la botonera inutilizada.

Si ha de procederse a una operación de mantenimiento en un nivel inferior al que se encuentra el carro, es obligatorio colocar trabas sobre las guías para impedir la bajada inesperada del carro.

Las diversas partes del montamateriales así como sus sistemas de seguridad han de mantenerse siempre en perfecto estado de funcionamiento.

Si es absolutamente necesario poner el aparato en movimiento para efectuar algún trabajo especial de mantenimiento, habrá de hacerlo bajo la dirección de un vigilante cualificado.

Queda prohibido efectuar labores de mantenimiento sobre la parte eléctrica sin que la alimentación eléctrica haya sido desconectada.

Al terminar las labores de mantenimiento, **es obligatorio** proceder a varias pruebas en vacío para controlar el buen funcionamiento del montamateriales.

El Montamateriales MAXIAL SUPER KWIK MA445 ha sido concebido para necesitar un mantenimiento mínimo.

Sin embargo, recomendamos al usuario que mantenga el aparato en perfecto estado de limpieza y que manipule las piezas con precaución. El aparato le dará entonces un servicio óptimo y le garantizará las mejoras de productividad que de él se pueden esperar.

Le detallamos a continuación los elementos que necesitan control y mantenimiento a cada montaje así como de forma periódica en los casos de obras de larga duración.

1º Cable de tracción

COMPROBAR CADA DÍA EL BUEN ESTADO DEL CASQUILLO DE CIERRE TERMINAL Y DEL GUARDACABOS FINAL ASI COMO EL BUEN ESTADO GENERAL Y EL ENROLLAMIENTO DEL CABLE DE TRACCIÓN SOBRE EL TAMBOR.



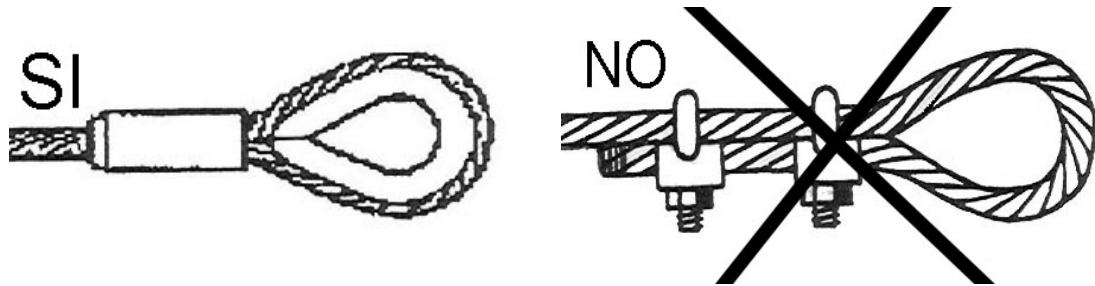
Si el cable presenta desgarros o aplastamientos habrá de ser reemplazado sin más dilación por uno totalmente nuevo y **equipado con su guardacabos y su casquillo terminal** debidamente prensado por una empresa habilitada para tal cometido.

En caso de mal enrollamiento, bloquear el carro sobre la escalera, desenrollar totalmente el cable y proceder a enrollarlo nuevamente siguiendo la guía del tambor. Le recordamos que el cable de tracción ha de estar siempre bien enrollado en espiras juntas, consecutivas y sin cruce de hebras. Este punto es especialmente importante para evitar un desgaste prematuro del cable o su posible salida del tambor.

Realizar esta labor entre dos personas: una que manipule la botonera y neutralice el sistema de tensión del cable y otra que desenrolle el cable cuidando de que no se desordene en el tambor.

Durante la acción de desenrollar el cable hay que poner especial atención en no apretar sobre el botón de subida de la botonera (blanco) ya que esto provocaría el

enrollamiento del cable en el tambor y la posibilidad de que la mano que lo sujeta sea estirada hacia el tambor con el consiguiente riesgo de heridas graves.
En todos los casos, la persona que desenrolla, manipula y enrolla el cable deberá de ir equipado con guantes protectores durante todo el transcurso de estas operaciones.
Limpiar y engrasar a diario el cable de tracción.



2º Paracaídas del carro

LIMPIARLO Y ENGRASARLO A DIARIO.

ANTES DE CADA UTILIZACIÓN, COMPROBAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA PARACAÍDAS levantando de golpe y dejando caer bruscamente el carro (los frenos-patines del sistema paracaídas han de quedar bloqueados en el perfil de la escalera).



3º Rodillos del codo

Comprobar regularmente su desgaste (cambiarlos si la marca pasa de 10 mm.).
Engrasarlos con regularidad, cada mes como media y sistemáticamente a cada montaje.

4º Ruedecillas del carro

Engrasarlas con regularidad cada mes como media y cambiarlos cuando el juego exceda de 1 ó 2 mm.

Tras cada desmontaje seguido de un montaje en una nueva obra hay que proceder a efectuar con el montamateriales unas pruebas en vacío, posteriormente con carga y finalmente con una sobrecarga moderada antes de utilizar con normalidad el montamateriales.

Cuando el Montamateriales presente un estado de deterioro susceptible de provocar riesgos para el usuario o para el entorno, hay obligación de ponerlo fuera de servicio o de desmontarlo

HAEMMERLIN S.A.S. como fabricante y HOIST IBERICA S.A. declinan toda responsabilidad por cualquier consecuencia derivada del incumplimiento o del cumplimiento parcial de las prescripciones indicadas en este manual, así como de un uso inadecuado del montamateriales.

COMPROBACIONES ELECTRICAS DEL MAXIAL SUPER KWIK MA445 EN CASO DE AVERIAS

**LAS COMPROBACIONES ELECTRICAS UNICAMENTE HAN DE SER REALIZADAS POR
OPERARIOS POSEEDORES DE LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA TAL COMETIDO.**

1) EL MOTOR NO FUNCIONA

- * Comprobar si todos los cables están conectados:
 - La alimentación.
 - La botonera.
- * Comprobar que el pulsador de parada de seguridad de la botonera está desconectado.
- * Comprobar la alimentación 230V50Hz - 16/20A midiendo la tensión de alimentación en la manguera de llegada de la corriente (sin que el motor esté conectado) por medio de un voltímetro. Si la alimentación no es de 230V, utilizar otra fuente de alimentación.
- * Comprobar seguidamente el fusible F1 (0,63^a) en la placa electrónica dentro del compartimento eléctrico con un medidor de ohmios. Si éste indica alguna resistencia, el fusible está estropeado y habrá que cambiarlo. Si indica una resistencia nula el fusible está bien.
- * Comprobar si el relé térmico no ha saltado a causa de un recalentamiento del motor. Esperar a que el relé se reconecte automáticamente al enfriarse el motor y probar si la máquina funciona en subida y en bajada. El relé térmico no influye más que a la subida de la carga de modo que esta pueda bajarse inmediatamente con total seguridad.
- * Comprobar el contactor de línea puentando los bornes X11-1 y X11-2 en la placa electrónica dentro del compartimento eléctrico. Si no se oye conectarse el contactor de línea, la placa electrónica está estropeada y habrá que cambiarla.
- * Comprobar la alimentación del motor midiendo la tensión entre los bornes U1-U2 y Z1-Z2 en la placa electrónica dentro del compartimento eléctrico. Si la tensión es inferior a 200 V, la placa electrónica está estropeada y habrá que cambiarla.

2) EL MOTOR FUNCIONA EN BAJADA PERO NO EN SUBIDA

- * Comprobar que el carro del montamateriales no tenga una sobrecarga importante (en tal caso quitar la sobrecarga) o esté en su tope superior ya que entonces el sistema KWIK (fin de carrera superior integrado en el motor) estaría accionado evitando la subida.
- * Comprobar si el pulsador mecánico del sistema KWIK (fin de carrera superior integrado en el motor) está accionado, bloqueado (por cemento, arena, polvo, óxido, etc...) o estropeado.
- * Comprobar el contacto eléctrico del fin de carrera superior realizando un puente entre los bornes X13-1 y X13-2 en la placa electrónica del compartimento eléctrico. Si la subida funciona, el contacto eléctrico está estropeado y habrá que cambiarlo.

3) EL MOTOR FUNCIONA EN SUBIDA PERO NO EN BAJADA

- * Comprobar si el carro no está en su posición inferior ya que la seguridad de tensión del cable evitaría la bajada.
- * Comprobar que el contacto eléctrico de la seguridad de la tensión del cable está conectado y que el pulsador no está metido (bloqueado con cemento, arena, agarrotado por óxido, etc...).
- * Comprobar si el pulsador mecánico del sistema de tensión del cable está estropeado.
- * Comprobar el contacto eléctrico del sistema de tensión del cable haciendo un puente entre los bornes X12-2 y X12-3 en la placa electrónica del compartimento eléctrico. Si el descenso funciona el contacto eléctrico está estropeado y habrá que cambiarlo.
- * Comprobar el paso del cable de tracción sobre el rodillo del sistema de tensión del cable. Cuando el cable está tenso ha de presionar sobre el rodillo empujándolo hacia el motor y haciendo pivotar el eje de modo que la biela lateral no presione sobre el pulsador del fin de carrera.
- * Comprobar que la pendiente de la escalera sea suficiente (como mínimo de 30° sobre la horizontal) para permitir que el carro baje por gravedad. Si la pendiente no es suficiente, se destensa el cable de tracción y esta falta de tensión será detectada por el sistema paracaídas que bloqueará mecánicamente el carro sobre la escalera, así como por el sistema de seguridad de la tensión del cable que cortará eléctricamente la bajada. Para evitar este caso, hay que aumentar la pendiente de la escalera o añadir una tara sobre el carro para que aumente la gravedad durante la bajada.
- * Si el carro baja a golpes, puede deberse al desgaste de las ruedas del carro o a un desajuste en el sistema de seguridad de la tensión del cable. En este último caso, hay que regular la presión de su muelle de torsión y (o) la posición de la biela lateral que acciona al pulsador del fin de carrera.

4) AL MOTOR LE CUESTA SUBIR LA CARGA

- * Comprobar la alimentación 230V50Hz midiendo la tensión de entrada (mediante un voltímetro) entre los bornes X1-1 y X1-2 de la placa electrónica del compartimento eléctrico, mientras funciona el motor con carga. Si la tensión está entre 200 y 230 V la alimentación es correcta. Si la tensión baja de 200 V habrá que utilizar otra fuente de alimentación o una prolongadora eléctrica de mayor sección (2,5mm² para una longitud de 0 a 15m y 4 mm² para una longitud de 15 a 30m máximo).
- * Comprobar el condensador de arranque (100 µF) con un capacímetro. Si la capacidad no es correcta cambiar el condensador de arranque,
- * Comprobar la intensidad durante el funcionamiento con carga máxima. Si la corriente absorbida en continuo es superior a 7,8^a, el condensador permanente de 40 µF está estropeado y habrá que cambiarlo.
- * Comprobar el freno del motor escuchando si este se abre al pulsar los botones de subida o de bajada de la botonera. Si no se abre significa que el freno está desajustado (habrá que regularlo con una separación de 0,3 mm) o bien que la bobina de freno está estropeada, lo que supone cambiar todo el freno. En ambos casos habrá que demontar el conjunto del motor-torno para poder acceder al freno.

5) EL DISYUNTOR SALTA EN SUBIDA Y EN BAJADA

- * Asegurarse de que la línea de alimentación puede soportar una intensidad de 20A (intensidad al arranque) y que está protegida por un dispositivo diferencial de alta sensibilidad de 30mA para la protección de personas y de un disyuntor de 20A máximo para la protección de los motores-tornos contra sobrecargas y cortocircuitos.
- * Comprobar el cableado y las conexiones de la placa electrónica en el compartimento eléctrico del motor así como las fichas, enchufes y las salidas de cables.
- * Comprobar el condensador de arranque (100 µF) desconectando los dos hilos (azul y marrón) sin que se toquen y probando la máquina en subida (no apretar sobre el botón de subida más que un corto instante y no insistir). Si el disyuntor ya no salta, el condensador de arranque está averiado y habrá que cambiarlo. Si el disyuntor sigue saltando, reconectar los dos hilos en sus bornes.
- * Comprobar el condensador permanente (40 µF) desconectando los dos hilos (azul y marrón) sin que se toquen y probando la máquina en subida (no apretar sobre el botón de subida más que un corto instante y no insistir). Si el disyuntor ya no salta, el condensador permanente está averiado y habrá que cambiarlo. Si el disyuntor sigue saltando, reconectar los dos hilos en sus bornes
- * Comprobar el motor eléctrico abriendo el compartimento electrico para comprobar que las conexiones están en buen estado y que no hay ningún hilo que provoque cortocircuito.
Desconectar los hilos U1, U2, Z1, Z2 y A1 sin que se toquen y probar la máquina en subida (no apretar sobre el botón de subida más que un corto instante y no insistir). Si el disyuntor ya no salta, el motor eléctrico está en cortocircuito y habrá que repararlo o cambiarlo.

6) EL FIN DE CARRERA SUPERIOR NO FUNCIONA

- * Asegurarse de que el contacto del fin de carrera superior no esté averiado (párrafo 2), en cuyo caso habría que cambiarlo.
- * Regular el sistema KWIK soltando ligeramente y progresivamente los tornillos grandes a cada lado del motor que comprimen los muelles contra el peldaño.

7) EL SISTEMA DE TENSION DEL CABLE NO FUNCIONA

- * Asegurarse de que el pulsador y el contacto eléctrico de la seguridad de la tensión del cable no están averiados (párrafo 3), en cuyo caso habría que cambiarlos.
- * Asegurarse de que el sistema de tensión del cable esté correctamente regulado. En el caso contrario, regular el muelle para aumentar ligeramente su presión y optimizar la posición de la biela lateral sobre el pulsador de la seguridad de la tensión del cable. A falta de tensión en el cable de tracción, la biela lateral ha de presionar el pulsador del fin de carrera y para la bajada. A la inversa, cuando el cable de tracción está tenso la biela lateral ha de liberar el pulsador del fin de carrera permitiendo la bajada del carro.

8) COMPROBACION DE LA BOTONERA (baja tensión 24V)

- * Asegurarse de que el pulsador de parada de emergencia no esté accionado y probar las diferentes funciones.
- * Asegurarse de que todos los cables eléctricos están correctamente conectados en la ficha (macho) y (o) en la base (hembra) y que la manguera eléctrica no tiene cortes, desgarros, aplastamientos, etc...
- * El motor no funciona cuando el pulsador de parada de emergencia está desbloqueado (no pulsado):
 - Abrir la botonera y asegurarse de que todos los hilos estén bien conectados.
 - Enchufar la alimentación y la botonera y desbloquear el pulsador de parada de emergencia. Si el contactor de línea no se conecta, el contacto eléctrico del pulsador de parada de emergencia está estropeado y habrá que cambiarlo

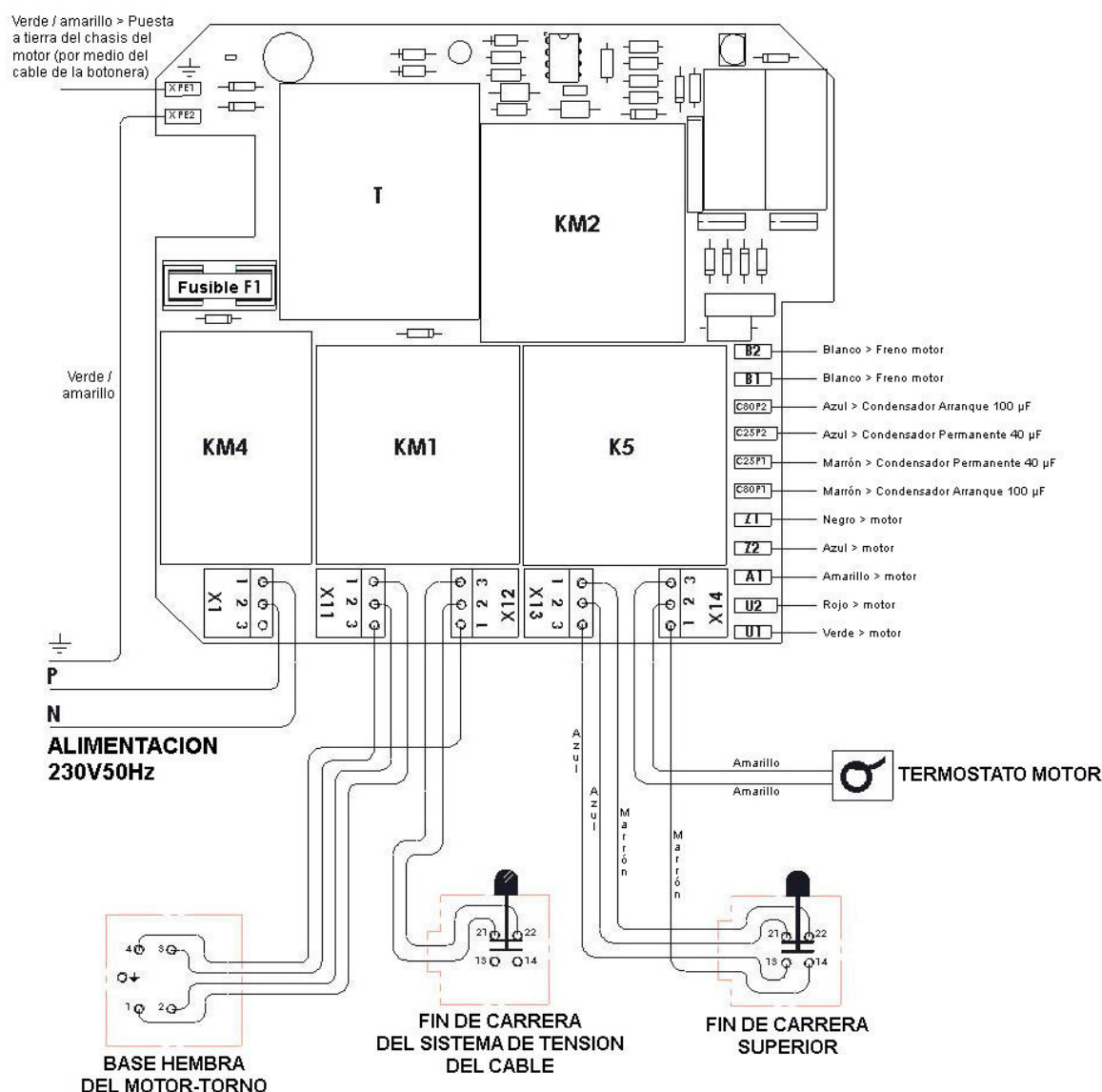
- * El motor no funciona pulsando el botón de subida de la botonera:
 - Abrir la botonera y asegurarse de que todos los hilos estén bien conectados.
 - Desconectar el hilo negro (asociado al rojo) y el hilo azul y conectarlos entre sí para cerrar el circuito.
 - Enchufar la alimentación y la botonera. Si la subida funciona, el contacto eléctrico del botón de subida está estropeado y habrá que cambiarlo.
- * El motor no funciona pulsando el botón de bajada de la botonera:
 - Abrir la botonera y asegurarse de que todos los hilos estén bien conectados.
 - Desconectar el hilo negro (asociado al rojo) y el hilo marrón y conectarlos entre sí para cerrar el circuito.
 - Enchufar la alimentación y la botonera. Si la bajada funciona, el contacto eléctrico del botón de bajada está estropeado y habrá que cambiarlo.

Cualquier pedido de piezas de recambio ha de pasar obligatoriamente por un revendedor o distribuidor HAEMMERLIN y ha de comportar obligatoriamente el tipo, el número de serie, la fecha y el lugar de compra del montamateriales correspondiente.

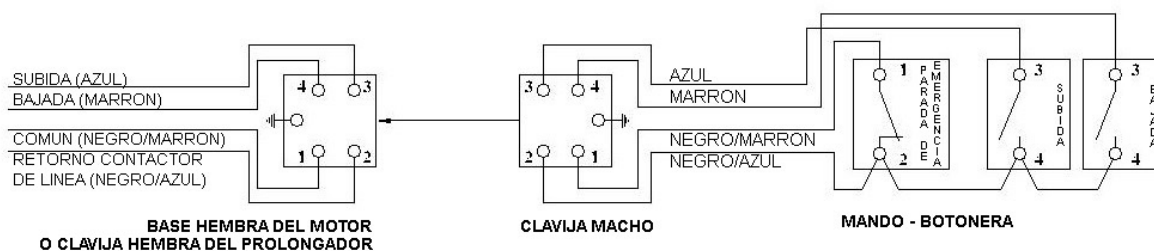
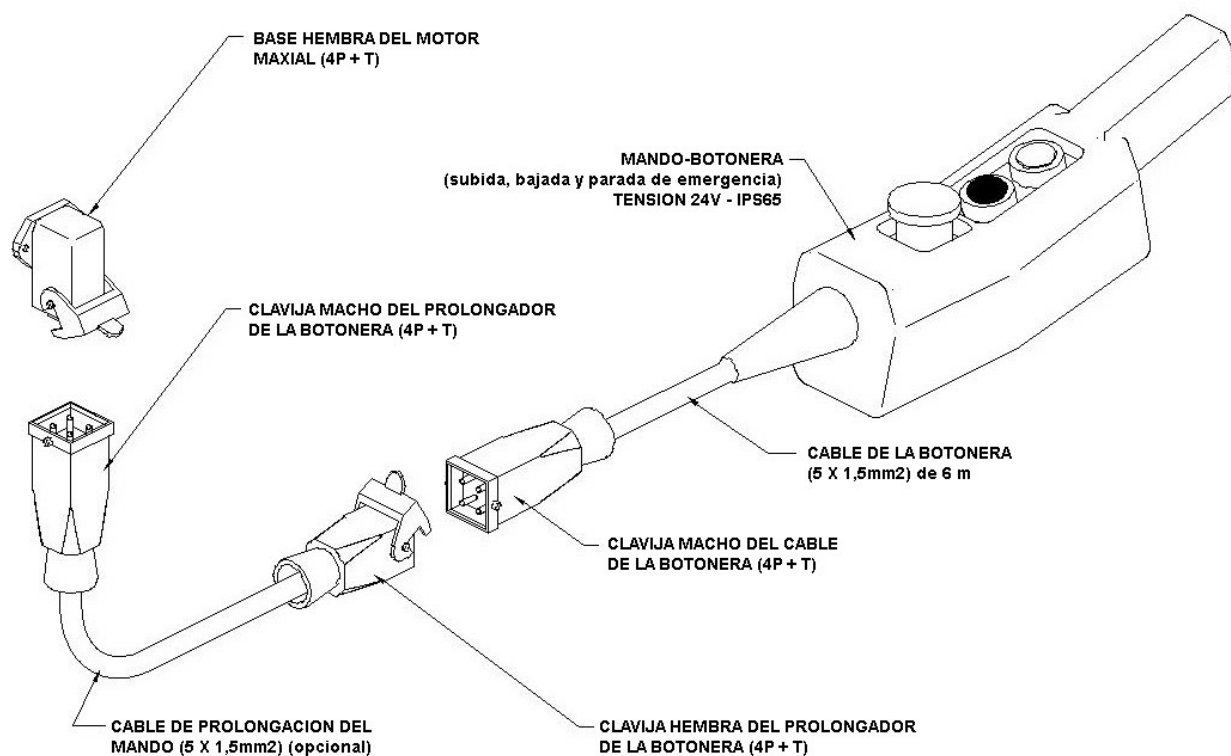
ESQUEMAS ANEXOS

- * Esquema de conexiones eléctricas del Maxial Super Kwik MA445.
- * Esquema de conexiones y de cableado de la botonera de baja tensión 24V.

ESQUEMA ELECTRICO DEL MOTOR-TORNO MAXIAL SUPER-KWIK MA445



ESQUEMA DE CONEXIONES ELECTRICAS DE LA BOTONERA 24V



DECLARACION DE CONFORMIDAD A LA DIRECTIVA “MAQUINAS”

**Directiva “MAQUINAS” 98/37/CEE del 22/06/1998
y a las reglamentaciones
adoptadas para su transposición**

El fabricante,

**HAEMMERLIN SAS
BP 30045 - Monswiller
67701 SAVERNE CEDEX
Francia**

Tel. + 33 (0)3 88 01 85 00

Fax + 33 (0)3 88 71 18 01

E-mail : sas@haemmerlin.com

**declara que la máquina
designada a continuación,**

**MONTAMATERIALES
“MAXIAL SUPER-KWIK MA445”**

**es conforme a las disposiciones de la directiva
“MAQUINAS” 98/37/CEE del 22/06/1998
y a las legislaciones nacionales
que la transponen.**

CERTIFICADO DE GARANTIA **(EJEMPLAR PARA EL PROPIETARIO)**

PROPIETARIO :

FECHA DE COMPRA :

DOMICILIO: TIPO DE MAQUINA :

CIUDAD :

Nº DE SERIE :

Nombre, sello y firma del revendedor

La garantía (6 meses a partir de la fecha de compra) no será válida mas que si nos devuelven debidamente rellenado (fecha de compra, sello del revendedor, nº de serie, etc...) el ejemplar para HAEMMERLIN.

Al enviar dicho ejemplar del certificado de garantía, el propietario se compromete a efectos legales, a aplicar todas las consignas prescritas en este manual técnico.



CERTIFICADO DE GARANTIA **(EJEMPLAR PARA HAEMMERLIN)**

PROPIETARIO :

FECHA DE COMPRA :

DOMICILIO: TIPO DE MAQUINA :

CIUDAD :

Nº DE SERIE :

ACTIVIDAD PRINCIPAL (RETEJAS, ALBAÑILERIA, MUDANZAS, etc...) :

Nº DE EMPLEADOS DE LA EMPRESA :

Nombre, sello y firma del revendedor

La garantía (6 meses a partir de la fecha de compra) no será válida mas que si nos devuelven debidamente rellenado (fecha de compra, sello del revendedor, nº de serie, etc...) este certificado de garantía para HAEMMERLIN.

Al enviar este ejemplar del certificado de garantía, el propietario se compromete a efectos legales, a aplicar todas las consignas prescritas en este manual técnico.



SELLO

Hoist Ibérica, S.A.

*Polígono 108 - Pabellón Iturrin, 29-31
20100 Lezo (Gipuzkoa)*

Tfno: 943-492310 - Fax: 943-492662

info@hoistiberica.com

www.hoistiberica.com

INDICE

Croquis del Montamateriales MAXIAL SUPER-KWIK	pag. 2	
DESCRIPCION TECNICA.....	pag. 3	
INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y DE UTILIZACION		
- Montaje, Reglas de utilización y de Seguridad	pag. 4	
- Croquis de instalación oblicua y vertical del Montamateriales	pag. 5	
- Tabla de distancias de apuntalamiento.....	pag. 6	
- Croquis de instalación vertical del Montamateriales sobre un andamio	pag. 6	
- Croquis de utilización de Grapas VE para fijación del MM a un andamio	pag. 7	
- Croquis de instalación vertical del Montamateriales sobre una fachada	pag. 8	
- Instalación del motor y del cable de tracción	pag. 9	
- Conexiones eléctricas del motor.....	pag. 9	
- Colocación del cable de tracción en un Montamateriales con carro fijo	pag. 10	
- Instalación de la bandeja universal en el carro	pag. 11	
- Instalación del carro volquete y de la cubeta	pag. 12	
- Colocación del cable de tracción en un MM con carro volquete.....	pag. 13	
- Colocación de la cubeta volquete	pag. 13	
- Utilización del MM equipado con carro volquete y cubeta	pag. 14	
- Montaje vertical contra fachada mediante soportes o sargentas con larguero de cabeza deslizante	pag. 15	
- Montaje vertical sobre andamio con larguero de cabeza deslizante	pag. 17	
- Croquis de Montamateriales Maxial Super-Kwik preparado para montaje de andamios	pag. 19	
INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE		
- Desmontaje del cable de tracción.....	pag. 20	
- Desmontaje del motor	pag. 20	
- Una vez desmontado el motor	pag. 20	
REGLAMENTACION, CONSIGNAS DE SEGURIDAD		
- Seguridad en las zonas de desplazamiento	pag. 22	
- Encargado del manejo.....	pag. 22	
- Colocación de las cargas a transportar.....	pag. 23	
- Consignas de utilización (modelo de ejemplo).....	pag. 23	
Queda prohibido	pag. 23	
El encargado del manejo debera (antes, durante y al finalizar el servicio)	pag. 24	
MANTENIMIENTO DEL MONTAMATERIALES	pag. 25	
COMPROBACIONES ELECTRICAS EN CASO DE AVERIAS		
- 1) El motor no funciona	pag. 27	
- 2) El motor funciona en bajada pero no en subida.....	pag. 27	
- 3) El motor funciona en subida pero no en bajada	pag. 27	
- 4) Al motor le cuesta subir la carga	pag. 28	
- 5) El disyuntor salta en subida y en bajada	pag. 28	
- 6) El fin de carrera superior no funciona	pag. 28	
- 7) El sistema de seguridad de tensión del cable de tracción no funciona	pag. 28	
- 8) Comprobación de la botonera (baja tensión 24V).....	pag. 28	
- Esquema eléctrico del motor-torno Maxial Super-Kwik MA 445.....	pag. 29	
- Esquema de conexiones eléctricas de la botonera 24V.....	pag. 30	
DECLARACION GENERICA DE CONFORMIDAD CON LA DIRECTIVA MAQUINAS 98/37/CEE DEL 22/06/1998		pag. 31
CERTIFICADO DE GARANTIA.....	pag. 32	