

## ANDAMIAJE DE SISTEMAS MILLS

**El Andamiaje de Sistemas Versa de Mills tiene mucho más ventajas que un andamio de tubos y abrazaderas o de bastidor.**

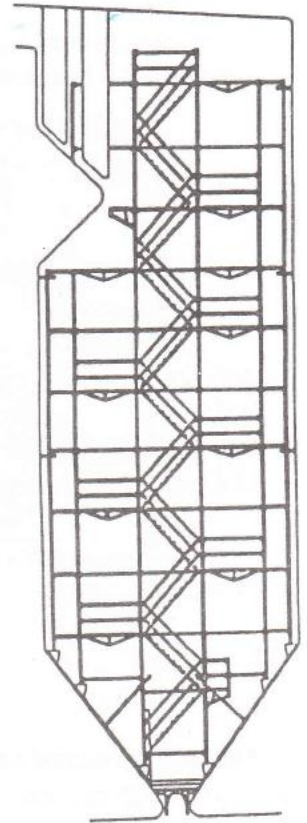
- Se puede montar y desmontar fácil y rápidamente
- Su compacidad facilita el almacenamiento y transportación
- Proporciona mayor versatilidad dentro y alrededor de estructuras que requieren andamiaje
- Todas las piezas son fuertes y sólidas, y una vez montadas proveen uno de los andamios más rígidos.

El Andamiaje de Sistemas Versa de Mills se puede conseguir en acero o aluminio. Ambos sistemas son intercambiables y compatibles con otros sistemas de rosetas, y con sistemas de tubos y abrazaderas.

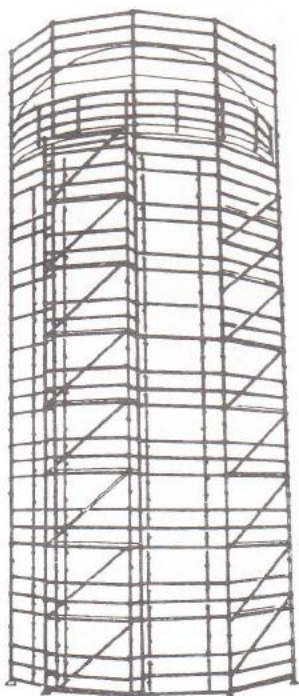
El Sistema de Aluminio VersaLight fue el primer sistema de aluminio en el mundo. La ligereza del aluminio permite que el montaje y desmontaje sea rápido, y que haya menos riesgo para los trabajadores de lesionarse. El sistema de aluminio es mucho más seguro y eficiente.

El Sistema VersaSteel (de acero) es la alternativa económica en el andamiaje de sistemas modular. Debido a que ambos sistemas son totalmente intercambiables, los componentes VersaLight se pueden incorporar fácilmente a un sistema VersaSteel. El Andamiaje de Sistemas Versa de Mills satisface las necesidades exigentes de las siguientes industrias:

- Refinerías Petroleras/Químicas
- Plantas Generadoras de Electricidad
- Fábricas de Papel
- Astilleros
- Plataformas para Conciertos/Gradas
- Mantenimiento Industrial

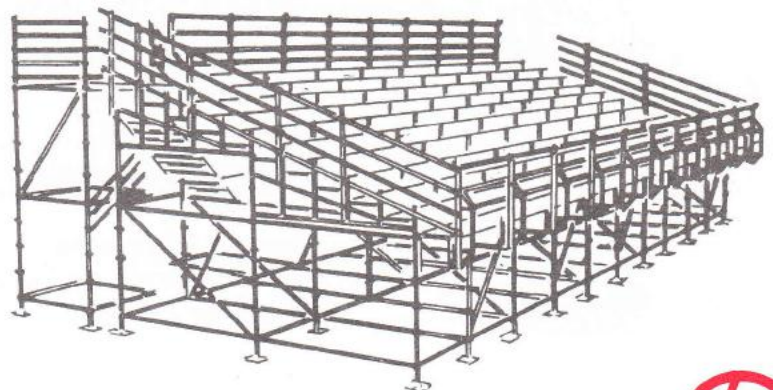


Calderas de planta eléctrica.



Sistemas de tanques de almacenaje para productos químicos, petroquímicos u otros sistemas circulares parecidos.

El andamiaje de sistemas proporciona soluciones para trabajar en diseños y configuraciones poco comunes como los auditorios, centros comerciales, arenas, instalaciones deportivas, iglesias, salas de convenciones, y en cualquier lugar donde se requieran plataformas en áreas amplias o andamiaje perimétricos.



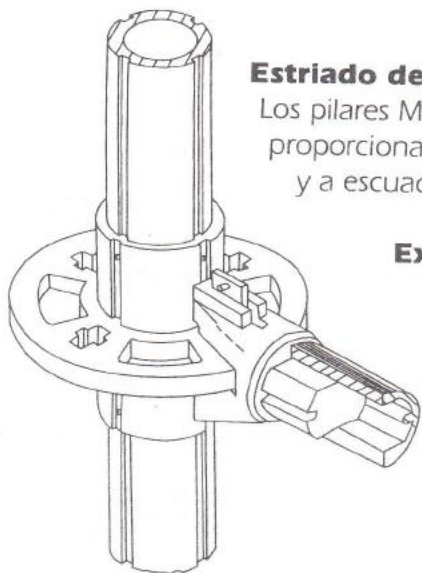
Plataformas para Conciertos/Gradas





## El diseño singular de nuestros materiales les proporciona versatilidad y fuerza a los sistemas Versa de aluminio y de acero.

El Andamiaje de Sistemas VersaLight de Mills, totalmente hecho de aluminio, es un diseño completamente original. Los componentes están hechos de 100% aluminio, un material que aumenta la eficacia de la geometría patentada del sistema. Este sistema reduce al mínimo las soldaduras con el fin de llevar al máximo su capacidad y robustez.



### Estriado de Alineación

Los pilares Mills, las camisas y las rosetas están estriados en el interior y exterior para proporcionar una mejor alineación y, subsecuentemente, una unidad de andamiaje vertical y a escuadra.

### Extrusión de los Cruceos

Nuestra extrusión de los Cruceos de aluminio es el componente que provee mayor fuerza a la unidad con sólo la mitad del peso de una unidad de acero. Sus superficies antideslizantes están dentelladas para facilitar su manejo y para evitar que las plataformas asentadas se deslicen. El embonaje del cuello de la pieza conectadora con la extrusión es una característica especial que provee una mejor rigidez y alineación en el montaje del cruceo-riostra. Es un producto exclusivo. Los cruceos de extrusión también se pueden conseguir con conectadores para las uniones que se usan sin rosetas.

### Pieza Conectadora Flexible

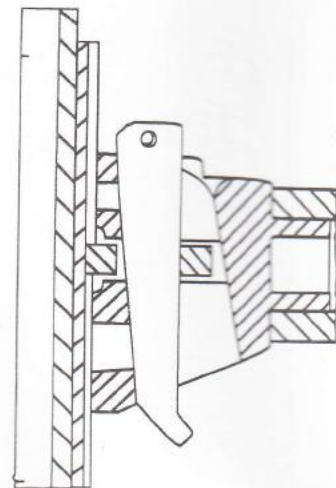
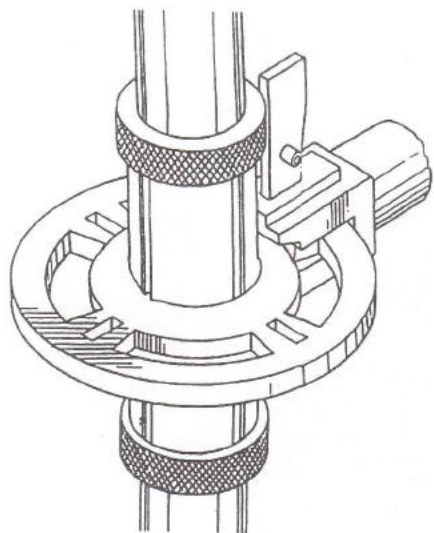
La pieza conectadora flexible y de alta resistencia, que se puede conseguir en aluminio o acero, se utiliza con una chaveta con contrapendiente. La chaveta se engancha a la roseta a todo lo largo de su superficie vertical para asegurar que la pieza conectadora esté apropiadamente asentada—no se desengancha como en otros sistemas.

El área de compresión de la pieza conectadora aumenta dramáticamente con la inversión de los lóbulos. Esta inversión da como resultado una conexión semifija que reduce dobladuras secundarias en la parte inferior de la pieza conectadora (debajo de la roseta).

Como una característica especial de seguridad, la chaveta no podrá engancharse si el perno indicador de desgaste está en contacto con la pieza conectadora.

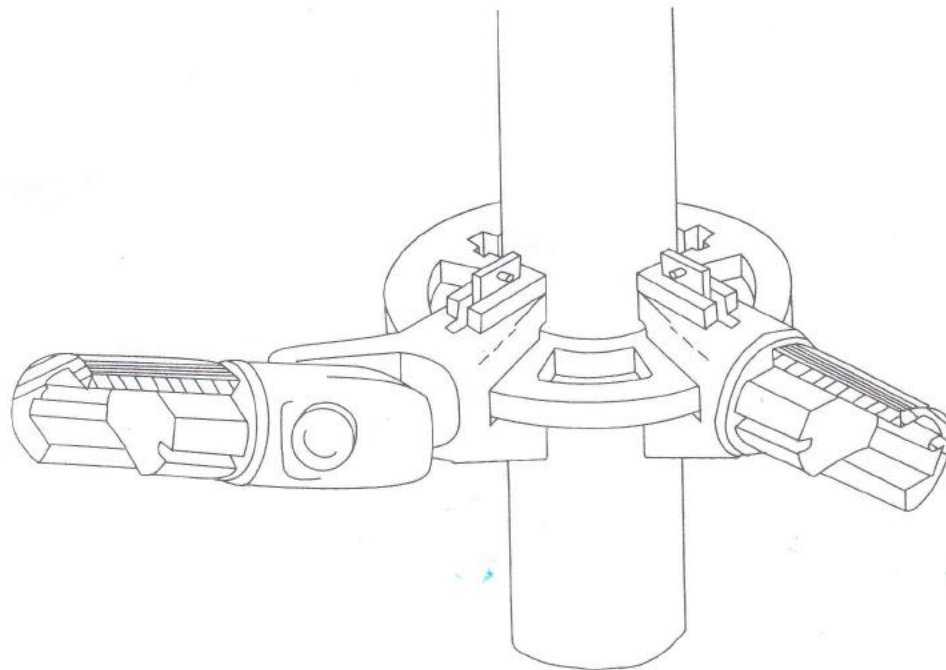
### Roseta Ajustable

Mills es el único sistema de andamiaje que tiene rosetas ajustables para los pilares de aluminio.



[11] Patent Number: 5,411,113

La punta de los cruceros Mills se compone de dos piezas: un conector fundido y una horquilla fundida con un cuello geoméricamente singular que están unidas con un remache de acero enchapado y sólido de 5/8". Esta unión provee un ensamblaje fuerte de riostras con nuestros cruceros de extrusión que están diseñados para acoplarse.



Pilar de Acero

### Transferencia de Tecnología con Valor Agregado

Los fabricantes en todo el mundo pueden aprovechar la oportunidad de utilizar la ingeniería de Mills por medio de la solicitud de un permiso para producir la tecnología del Andamiaje de Sistemas Versa de Mills.

Las piezas horizontales y verticales se pueden comprar en su localidad. Mills proporcionará la tecnología económica de soldadura automatizada y los posicionadores, para aluminio y acero, para el montaje de las rosetas, la pieza conectora, y la chaveta.

#### Credenciales de Mills:

El Sistema de Mills se ideó en su totalidad con la ayuda del National Research Council [Consejo Nacional de Investigaciones (Canadiense)] para llevar a cabo un análisis de los elementos finitos en el diseño de los componentes, y del Welding Institute [Instituto de Soldadura] para los procedimientos de soldadura y el diseño del equipaje de soldadura automatizado.

El Ministry of Trade and Technology of Ontario [Ministerio de Comercio y Tecnología de la Provincia de Ontario] le proporcionó su ayuda a Mills para conseguir las patentes extranjeras.








El tablón de Mills VersaLight se usa en las plantas generadoras eléctricas de Ontario Hydro Atomic Energy [Energía Atómica de Ontario].

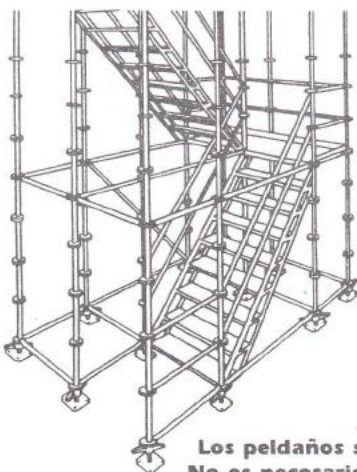
Mills utiliza un QAS Z299.4=ISO 9003 (respaldado por el National Research Council of Canada).





## Pilares Versa y VersaLight de Mills

					<b>Peso del acero</b>	<b>Peso del aluminio</b>
0	1	2	3	 <b>Collar de Asiento</b>	6.5 lib. (2.7 kg)	4.5 lib. (2 kg)
				<b>Pilar de 1m</b> (39 3/8")	11 lib. (5 kg)	8 lib. (3.6 kg)
				<b>Pilar de 2m</b> (59 1/16")	21 lib. (9.5 kg)	16 lib. (7.2 kg)
				<b>Pilar de 3m</b> (118 1/8")	31.5 lib. (14.3 kg)	24 lib. (10.8 kg)
				 <b>Placa de Asiento Ajustable</b> 4.14 cm de diámetro con 45 cm de rosca 4.5 kg (10 lib.)		
				 <b>Placa de Asiento con la Camisa</b> 4.14 cm de diámetro con 45 cm de rosca 4 kg (9 lib.)		



Los peldaños se dejan caer.  
No es necesario atornillarlos.

El sistema modular de escaleras Versa utiliza seis pilares para el núcleo y tres para cada uno de los dos lados en los descansos. Todas las piezas horizontales de aluminio, de 1 kg (2.5 lib.) por pie, tienen accesorios opcionales: ganchos que se asientan en el travesaño, o con una pieza conectadora que une a la rosca del pilar. Los peldaños de aluminio son de 18 cm (7"), con perforaciones, a 1.5 lib por pie, o tablón con perfil en forma de T, de 24 cm (9.5") de ancho y de 2.8 lib. por pie, con «MacTac» antirresbaladizo.

## Travesaños y Cruceros Versa y VersaLight de Mills

### Travesaños

		
	Peso del acero	Peso del aluminio
MSL 2	6.6 lib. (3.0 kg)	4 lib. (1.8 kg)
MSL 3	9 lib. (4.1 kg)	5.5 lib. (2.4 kg)
MSL 3-6	10.5 lib. (4.7 kg)	6.5 lib. (2.9 kg)
MSL 4	11.4 lib. (5.2 kg)	7 lib. (3.2 kg)
MSL 5	13.8 lib. (6.3 kg)	8.5 lib. (3.9 kg)

### Cruceros

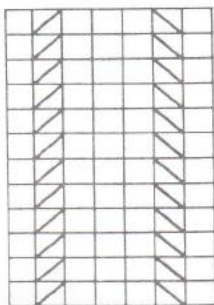
MSL 6	16.2 lib. (7.3 kg)	10 lib. (4.5 kg)
MSL 7	18.6 lib. (8.4 kg)	11.5 lib. (5.2 kg)
MSL 8	21 lib. (9.5 kg)	13 lib. (5.9 kg)
MSL 10	23.4 lib. (10.6 kg)	16 lib. (7.3 kg)

### Riostras

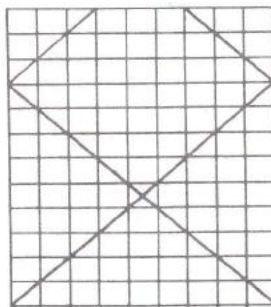
60" x 2m	11 lib. (4.9 kg)
72" x 2m	13.5 lib. (6.1 kg)
84" x 2m	15.5 lib. (7 kg)
120" x 2m	19.5 lib. (8.8 kg)

Abajo se ilustran dos modelos típicos de riostras diagonales para andamiaje de sistemas. La función de las riostras es la de prevenir que se tuerzan las columnas, balancear la estructura de andamiaje, resistir el viento, y crear mecanismos de retención con ligazones y/o las riostras horizontales. Las riostras laterales se recomiendan para todas las estructuras de andamiaje de sistemas.

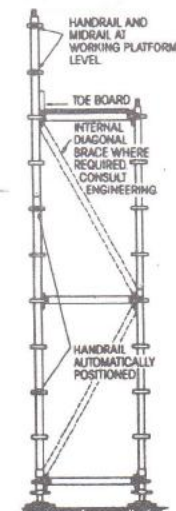
Vista de frente A



Vista de frente B



Vista lateral



Sarandas de seguridad en el nivel de la plataforma de trabajo.

Tabla de Guarda

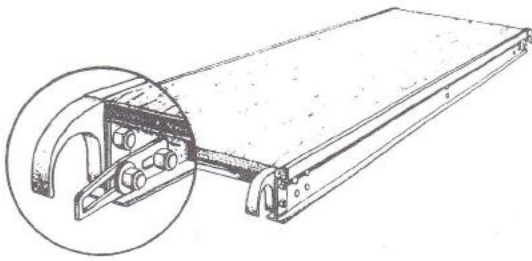
Riostra diagonal interna donde se requiere. Consulte el diseño.

Le baranda se dispone automáticamente.





## Componentes y Accesorios Mills

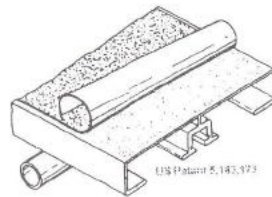


**La plataforma Mills se puede pedir con madera multilaminar o piezas desmontables.**

48 cm x 2 m (19" x 7')

48 cm x 3 m (19" x 10')

Se pueden adquirir hechas a la medida.



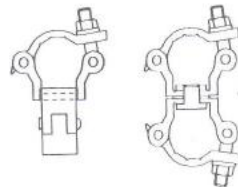
**Tablón de aluminio Mills VersaLight, con perfil en forma de T**

4 cm x 24 cm (1.5" x 9")

4 cm x 15 cm (1.5" x 6")



**Puerta de Seguridad «Sureclose»**

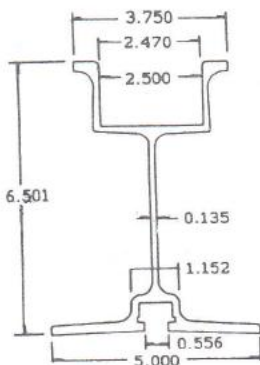


**Abrazaderas de Tornillo y de Cuña Mills de Aluminio**

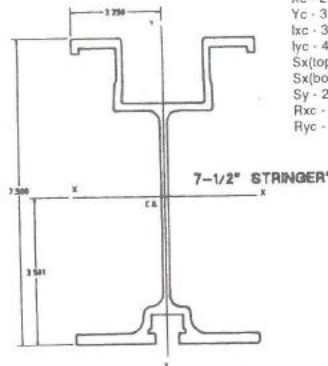


**Pieza de Fijación Inicial**

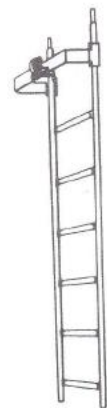
## Vigas de Aluminio Mills



AREA - 3.030 sq. in.  
 DISTANCE TO NEUTRAL AXIS FROM BOTTOM (Xc) - 2.5 in.  
 DISTANCE TO NEUTRAL AXIS FROM BOTTOM (Yc) - 2.576 in.  
 MOMENT OF INERTIA X-X AXIS  
 Ixc - 18.354 in. 4  
 MOMENT OF INERTIA Y-Y AXIS  
 Iyc - 3.977 in. 4  
 SECTION MODULUS X-X AXIS  
 Sxc (TOP) - 4.676 in 3  
 Sxc (BOTTOM) - 7.125 in 3  
 SECTION MODULUS Y-Y AXIS  
 Syc - 1.591 in 3  
 RADIUS OF GYRATION  
 Rxc - 2.461 in.  
 Ryc - 1.146 in.

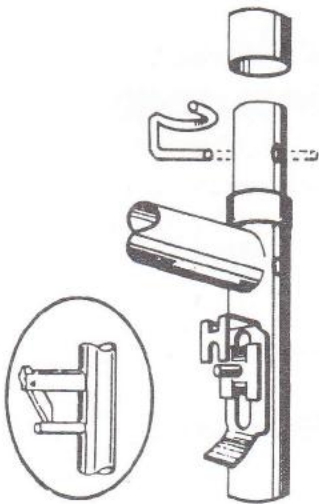


AREA - 3.903 sq. in.  
 Xc - 2.250 in.  
 Yc - 3.581 in.  
 Ixc - 33.510 in<sup>4</sup>  
 Iyc - 4.680 in<sup>4</sup>  
 Sx(top) - 8.549 in<sup>3</sup>  
 Sx(bottom) - 9.358 in<sup>3</sup>  
 Sy - 2.080 in<sup>3</sup>  
 Rxc - 2.942 in.  
 Ryc - 1.100 in.



**Escalera**

## Andamio y Accesorios Mills

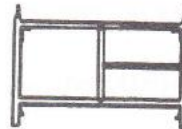


- Hecho de acero galvanizado.
- No tiene partes sueltas.
- Seguro de Deslizamiento Nuevo.
- Seguro de Manija Caediza Nuevo.
- Postes laterales de un calibre de 13 x 60,000 p.s.i. [libras por pulgada cuadrada]
- Se pueden conseguir los postes laterales en diámetros varios: 1 7/8", 1 5/8", 1.69".



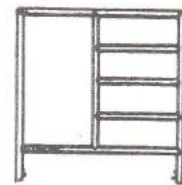
### L5 Escalera Bastidor

5' de alto x 28" de ancho. Para usarse donde no queda una escalera de 5' de ancho—en pasadizos o encima de bastidores de 5' de ancho para pasar de largo las cornisas, etc. Ideal para el apuntalamiento debajo de travesaños, y para torres y plataformas de mantenimiento.



### F3 Bastidor Estándar

3' de alto x 5' de ancho. Se usa con cualquier bastidor de 5' de ancho para un nivel de trabajo más conveniente.



### F5 Bastidor Estándar

5' de alto x 5' de ancho. Bastidor estándar para todo uso, para todas las industrias y para el apuntalamiento y «andamio volante.» Últimamente fabricado con escalones a 12" de distancia. 1 5/8" centro vertical.



### MF66 Bastidor Estándar

Travesaño de alta resistencia con un diseño nuevo, de 6.5' de alto x 5' de ancho. Espacio interior de 6' de alto x 3'8" de ancho. Bien balanceado para facilitar el manejo. Nuevo diseño de la escalera con dos o tres escalones.



### Puntales

Al desarrollar esta nueva línea perfeccionada de puntales ajustables, la tecnología Mills ofrece nuevos adelantos de estructura, y continúa proporcionando las ventajas básicas de tener la rosca de atornillamiento cubierta (protegida completamente por una cubierta protectora de tuercas llena de grasa). ¡Estos puntales aseguran un ajuste rápido y fácil, y un mantenimiento económico!

1. **Capacidad de Carga** Las pruebas de laboratorios independientes han comprobado la capacidad de carga que se especifica abajo:
2. **Proporciones del Factor de Seguridad** La capacidad de carga de cada uno de los cuatro modelos provee una proporción del factor de seguridad 3 a 1.

Modelo No.	Lerrado	Gama de alturas a extensión completa	Peso	Carga recomendada A extensión completa
#1	5' 8"	8' 10"	38 lib.	6500 lib.
#2	6' 8"	10' 10"	43 lib.	6000 lib.
#3	8' 2"	12' 5"	50 lib.	4200 lib.
#4	9' 9"	14' 9"	60 lib.	3300 lib.

### Riostra Diagonal

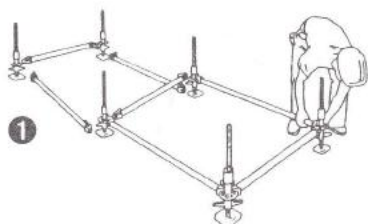
- 1" o 1 1/4" de diámetro, de material galvanizado.
- Riostra remachada con remache sólido y martillado; el hoyo del centro es taladrado—no estampado.
- Se apila con más facilidad y con menos probabilidad de romperse en la bisagra.





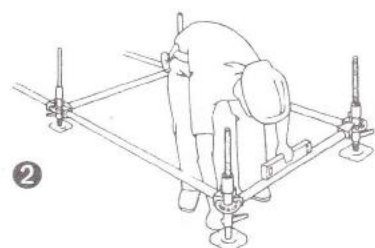
## Procedimiento de Montaje

**El Sistema Versa de Mills es sólido, fácil de utilizar, y rápido de montar. Las herramientas que se necesitan son un martillo y un nivel.**

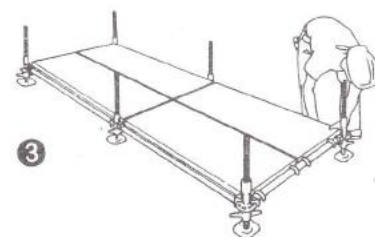


1. Escoja el punto más alto del suelo del área de trabajo. Atornille la tuerca cerca de la base de la

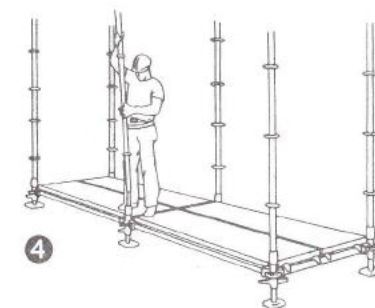
placa de asiento y coloque los collares de asiento en la forma geométrica deseada. Coloque los cruceros y los travesaños entre los collares de asiento. Inserte las chavetas ligeramente en los collares sin hincarlas.



2. Empiece por nivelar el travesaño, luego proceda de manera diagonal al crucero donde se une al collar de asiento. Luego nivele el crucero y continúe alrededor de la base. Mida la distancia horizontal entre los hoyos en la parte superior de la pieza conectadora en ambas direcciones. Ajustese para ponerlo a escuadra. Hínque todas las chavetas. El uso de una riostra horizontal elimina la necesidad de medir. No se requiere más que nivelar o escuadrar el andamio.

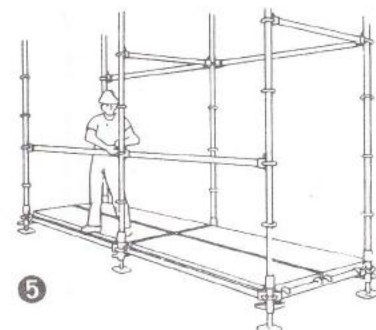


3. Coloque los tablonos o plataformas en los travesaños. El uso de un soporte ajustable opcional asegura una superficie plana.

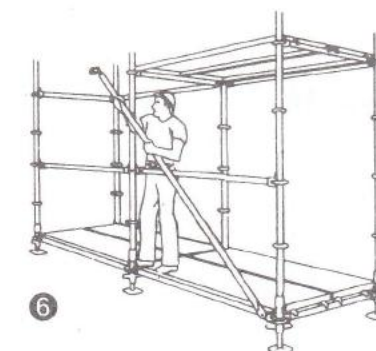


4. Al terminar la base, instale los pilares en los collares de asiento.

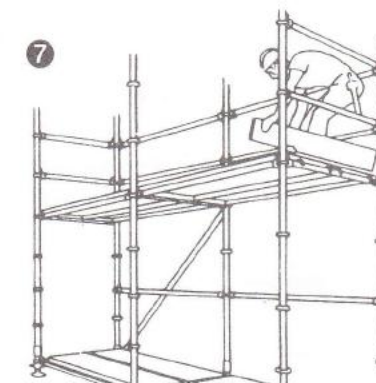
5. Ahora se pueden instalar los travesaños y los cruceros, de preferencia a la altura de la cuarta roseta de la base, para que haya un espacio de dos (2) metros.



6. Una las riostras según sea necesario a lo ancho y a lo largo de cada sección.



7. Tablonos los tablonos/las plataformas en el siguiente nivel donde se instalaron los cruceros y travesaños. Sujete las barandas de seguridad, las riostras, y las tablas de guarda.



Nota: Consulte las reglas laborales de Salud y Seguridad locales para que especifican los requisitos de montaje y desmontaje.

**Mills Construction Products**

**13904 Hurontario Street, Inglewood, Ontario L0N 1K0 (905) 451-9471 Fax (905) 838-4059**

**Mills Construction Products**