

UNO - Para el método constructivo monolítico Encofrado rápido y eficiente de unidades iguales – en desarrollos horizontales o de varios pisos



Edición 09 | 2015

PERI GmbH
Formwork Scaffolding Engineering

Rudolf-Diesel-Strasse 19
89264 Weissenhorn
Germany
Tel. +49 (0)7309.950-0
Fax +49 (0)7309.951-0
info@peri.com
www.peri.com

Observaciones importantes

Para el uso de nuestros productos deben aplicarse las leyes y normas vigentes en los respectivos estados y países.

Las fotos utilizadas en este folleto son tomas momentáneas de obras. Por esa razón, en especial los detalles de seguridad y anclaje no siempre pueden considerarse concluyentes o definitivos. Estos están sujetos a la evaluación de riesgo que realice el empresario.

También se utilizan figuras realizadas con computadora que representan los sistemas. Para facilitar la comprensión, estas representaciones y los planos de detalles se reducen en parte a aspectos determinados. Aún así, los elementos de seguridad que no aparezcan en estas representaciones deben colocarse.

Los sistemas o artículos presentados pueden no estar disponibles en cada país.

Se deberán cumplir estrictamente las advertencias de seguridad, así como las indicaciones sobre cargas. Se requerirá una verificación estática por separado en casos de modificaciones o diferencias.

La empresa se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas que constituyan mejoras. Asimismo de errores y faltas de escritura e impresión.

Índice

- UNO - Para el método constructivo monolítico**
- 2 Encofrado rápido y eficiente de unidades iguales – Muros y losas hormigonados a la vez

- El método constructivo monolítico con UNO**
- 4 Sistematización y aceleración de procesos

- Trabajo eficiente**
- 6 Paneles ligeros, técnica elaborada y pocos accesorios

- Técnica de atado innovadora**
- 8 Barras de atado reutilizables colocadas desde una cara y pocos puntos de atado

- Desencofrado rápido y sencillo**
- 10 Ingenioso diseño de la transición del muro a la losa y solución con cabezal de caída

- Descripción del sistema**
- 12 El sistema UNO completo

- Aplicaciones estándar con UNO**
- 14 Tapes, vigas de cuelgue, vanos para puertas, parapetos y escaleras
- 16 Construcciones de varios pisos, demás accesorios

- Trabajo seguro en cualquier situación**
- 18 Protecciones contra caídas y andamios de trabajo

- Referencias**
- 19 Proyectos realizados con PERI UNO

- 26 Gama de productos UNO

UNO – Para el método constructivo monolítico

Encofrado rápido y eficiente para unidades iguales – Muros y losas hormigonados a la vez

El sistema UNO permite encofrar y hormigonar simultáneamente muros, pilares, losas, vigas de cuelgue y escaleras con el método monolítico. UNO constituye una solución rápida y rentable para el encofrado de edificios de viviendas con geometrías que se repiten gran cantidad de veces – tanto en sentido horizontal como vertical.

El método monolítico permite sistematizar y por ende racionalizar todos los trabajos relacionados con el encofrado, la colocación de armadura, de instalaciones y de terminación. UNO cuenta con paneles adaptados a cada proyecto específico que se usan, repitiendo siempre el mismo procedimiento para cada una de las geometrías iguales.

Todos los paneles de encofrado UNO son de aluminio y por lo tanto muy ligeros, de modo que no se requiere grúa. Incluso usuarios sin práctica pueden trabajar rápida y fácilmente con UNO después una breve capacitación.

Las barras de atado que se operan desde una cara, el sistema de cabezal de caída y la cantidad reducida de accesorios aceleran el trabajo con UNO. Estas ventajas facilitan además el manejo de stocks de material y la logística.

PERI fabrica cada panel UNO a la medida de cada proyecto, observando elevados estándares de calidad. El sistema permite cualquier medida y forma de construcción.

El uso óptimo del sistema se logra cuando las puestas de hormigonado están dimensionadas para un ciclo diario.



■ Trabajo eficiente

con paneles ligeros, técnica elaborada y pocos accesorios

■ Técnica de atado innovadora

con barras de atado operables desde una cara, reutilizables muchas veces y hasta 70% menos de puntos de atado que sistemas convencionales

■ Desencofrado rápido

gracias a un ingenioso diseño de la transición del muro a la losa y a la solución con cabezal de caída



El método constructivo monolítico con UNO

Sistematización y aceleración de procesos



El método constructivo monolítico permite la ejecución industrializada, in situ, de todas las actividades que constituyen la obra gruesa: encofrados, armaduras, instalaciones eléctricas y sanitarias, etc.

La construcción monolítica requiere una planificación minuciosa de todos los procesos de la obra gruesa, incluyendo un proyecto de encofrado completo.

Por ello es indispensable la estrecha colaboración entre el proyectista y todos los ejecutores, incluyendo el proveedor de encofrados.

El método constructivo monolítico resulta particularmente conveniente cuando se repiten muchas veces geometrías iguales – tanto en edificios de un piso como de varios. Hasta el momento se lograron sin

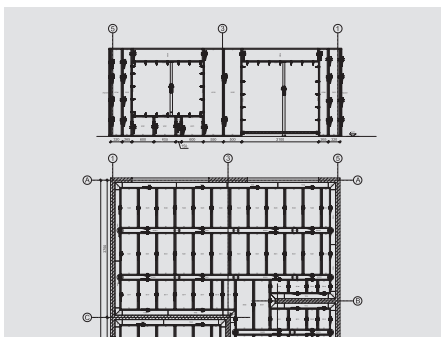
problemas varios cientos de usos con un solo juego de encofrados.



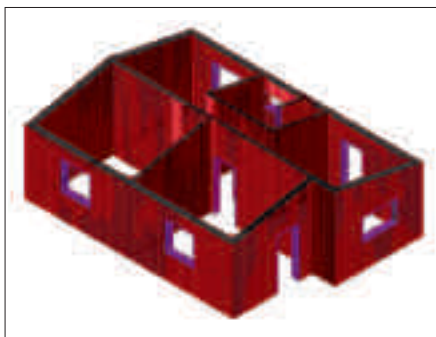
UNO es la solución a medida para cualquier geometría de construcción. PERI se ocupa del proyecto de encofrado, de la fabricación de las diferentes piezas de encofrado, así como, en caso de necesidad, del soporte en la obra.

UNO es siempre una solución individual, adaptada a cada geometría en particular y a los requerimientos del constructor. Todos los vanos para ventanas y puertas, los parapetos y demás detalles se integran en la solución.

PERI suministra los paneles UNO preensamblados y todos los accesorios necesarios, pero también brinda el apoyo necesario durante la ejecución de la obra. Según se requiera, puede disponerse de un supervisor o se efectúan entrenamientos especiales para capacitar al personal de la obra.



El proyecto de encofrado con el sistema UNO se realiza en base a los planos de obra, a medida para cada caso.



El plano de montaje PERI indica los paneles de encofrado UNO y su ubicación.



Cada panel lleva un número de posición y puede ubicarse rápida y correctamente con ayuda del correspondiente plano de ubicación.

La fabricación de los paneles de encofrado UNO se realiza en diferentes sedes de PERI en el mundo.

Las fábricas están equipadas especialmente para la producción de los paneles de encofrado UNO. Con personal especialmente capacitado se obtiene una elevada calidad de

fabricación. Antes de la entrega, se realiza un control de calidad final que incluye un montaje de prueba del encofrado completo.



Trabajo eficiente

Paneles ligeros, técnica elaborada y pocos accesorios



Gracias a los paneles ligeros y a una técnica elaborada, encofrar con UNO se vuelve muy eficiente. Además, el disponer de pocas piezas diferentes permite un trabajo sistemático y rápido.

Los paneles UNO son de aluminio y muy ligeros. Pueden trasladarse fácilmente a mano y sin necesidad de grúa. La can-

tidad de piezas diferentes y de accesorios necesarios se reduce a un mínimo. Así se simplifican el manejo y la logística, se reduce el tiempo de clasificación y las pérdidas de material en la obra.

El ajuste de altura de los paneles para muros contiguos se realiza automáticamente por medio de las barras de atado premontadas.



Los paneles para losas se montan con rapidez: se cuelga, se abate hacia arriba, se ubica el puntal, se coloca el cerrojo para losa y listo.

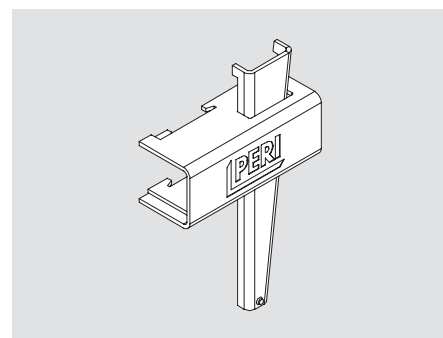
Todas las uniones UNO están diseñadas para garantizar juntas estancas.

En el método constructivo monolítico normalmente se usa un hormigón de consistencia fluida. Los encuentros de paneles con los cerrojos UNO son estancos. Así se evitan pérdidas del hormigón relativamente líquido y se obtienen muy buenos acabados superficiales.



Fácil unión de los paneles

El cerrojo para muro y también el cerrojo para losa UNO se fijan fácil y rápidamente con un golpe de martillo.



Ajuste automático de la altura de los paneles

El premontaje de la contratuerca y de la barra de atado permiten el ajuste automático de la altura de los paneles al colocarlos sucesivamente, sin necesidad de otra intervención.



Técnica de atado innovadora

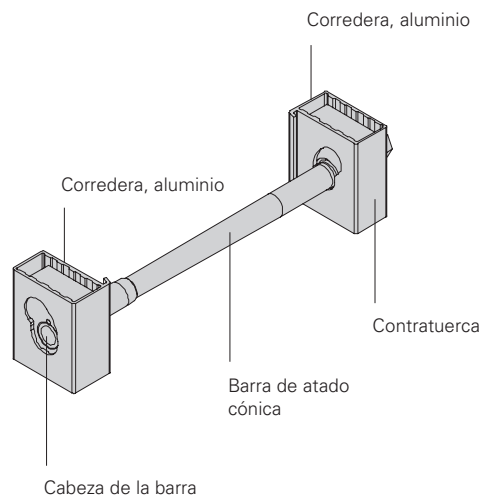
Barras de atado reutilizables colocadas desde una cara y pocos puntos de atado

Las barras de atado cónicas se operan desde una cara y pueden volver a utilizarse reiteradamente. La cantidad reducida de puntos de atado aporta un gran ahorro de tiempo y costes.

La técnica de atado especial esconde muchas ventajas. Las barras tienen forma cónica, no se requieren tubos distanciadores ni conos. Se retiran fácilmente del hormigón fraguado; ya no se pierde tiempo desprendiendo a golpes las barras hormigonadas.

Además, las barras se operan desde una cara, así se ahorra personal y trabajo.

Comparado con otros sistemas de encofrado monolítico con barras convencionales, UNO necesita hasta 70% menos puntos de atado.



La cabeza de la barra y la contratuercas se colocan con un solo movimiento en el perfil de borde del panel.



Para enroscar las barras de atado sólo se necesita una llave nº 19.



Descendiendo las correderas de aluminio se logra una unión resistente a la presión de barra y panel.



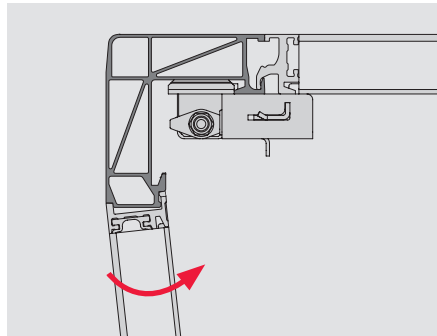
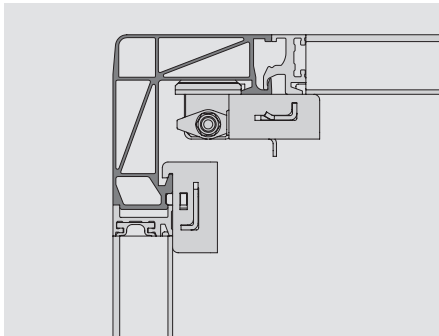
Desencofrado rápido y sencillo

Ingenioso diseño de la transición del muro a la losa y solución con cabezal de caída

Desencofrar resulta muy rápido y sencillo – en especial por el ingenioso diseño del área de transición entre el encofrado para el muro y la losa. Además, el sistema de cabezal de caída permite desencofrar la losa normalmente tan solo después de un día.

El desencofrado comienza con los paneles para los muros que después de desmontar los cerrojos espaciadores se giran con facilidad y se retiran del área de transición muro/losa. Los paneles para muro pueden volver a colocarse de inmediato en la siguiente puesta.

Luego se retiran los paneles de transición y los paneles para losa. El sistema de cabezal de caída permite desencofrar temprano: las vigas principales y los paneles para losa ya se pueden desencofrar al cabo de un día y volver a usarse en la siguiente puesta. Solo permanecen los puntales con los cabezales de caída como reapuntalamiento.



El diseño ingenioso del área de transición entre muro y losa permite retirar los paneles para muro con un simple giro.

El proceso de desencofrado en detalle



Con la herramienta para desencofrar y una vez retirados los cerrojos para muro y las barras de atado, los paneles se sueltan fácilmente del muro hormigonado.



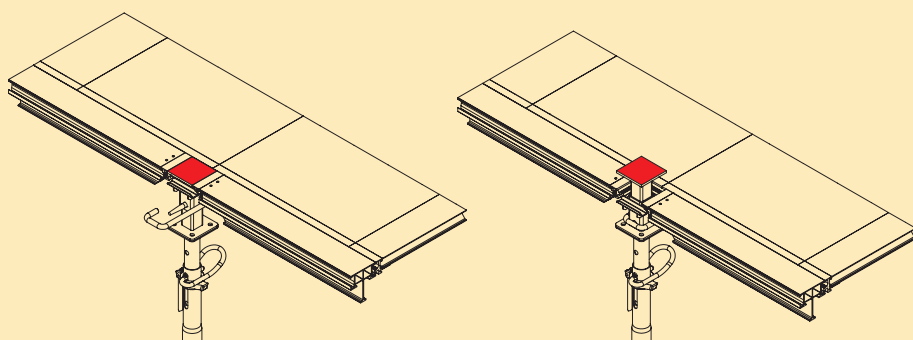
Los paneles para los muros se giran y se retiran con gran facilidad del panel de transición muro/losa.



Luego se suelta el panel de transición muro/losa con la herramienta de desencofrado y se desmonta.

Desencofrado temprano con el cabezal de caída

Con un golpe de martillo en el pasador C del cabezal de caída UNO se hacen descender la parte superior del cabezal de caída y las vigas principales. Solamente los puntales permanecen como reapuntalamiento y descargan los esfuerzos durante el tiempo de fraguado del hormigón. Los paneles para losa y las vigas principales pueden volver a utilizarse inmediatamente en la siguiente puesta.



El desencofrado de las losas comienza con los paneles para losa exteriores.



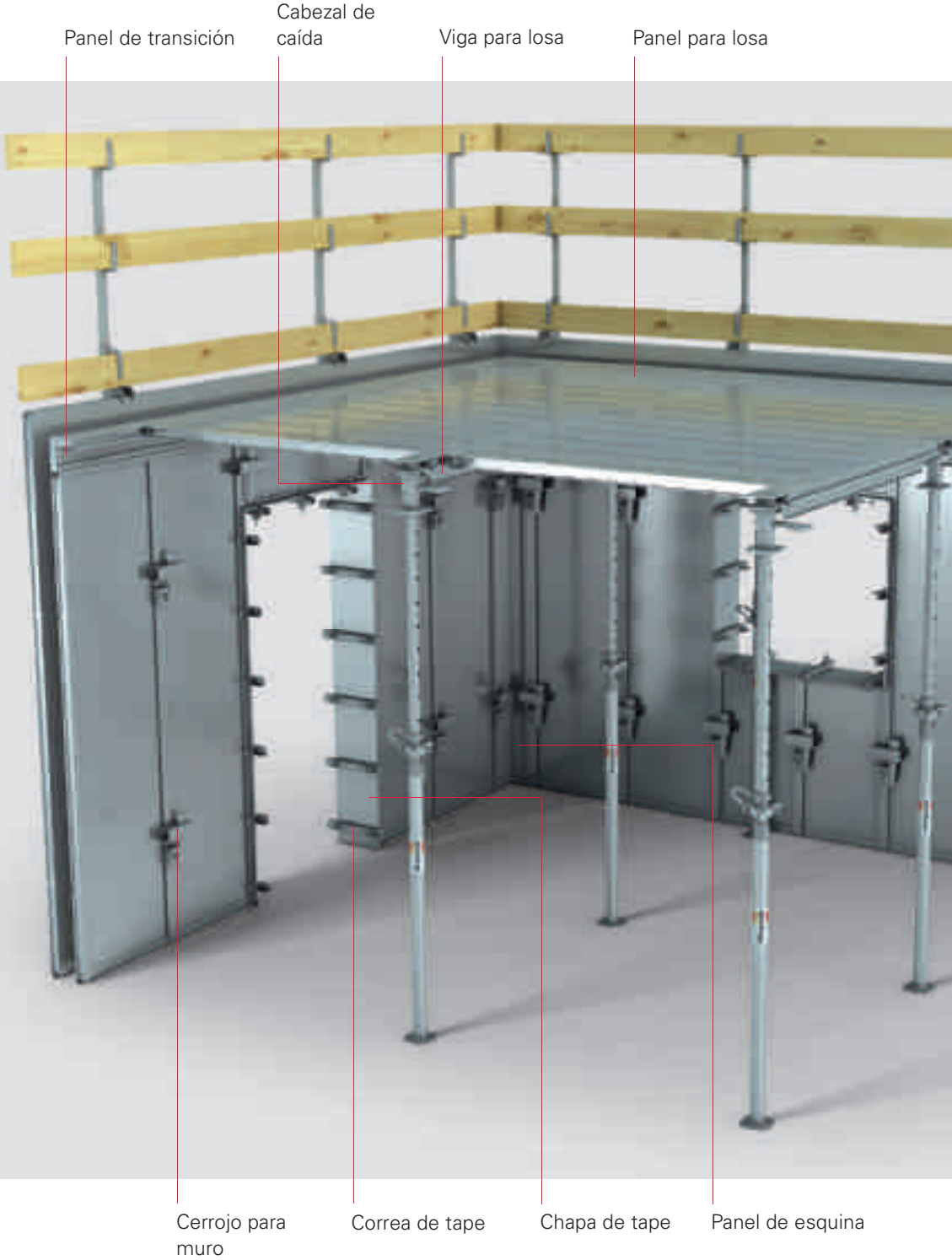
En los paneles para losa interiores los cabezales de caída se descenden con un golpe de martillo ...



... luego se desmontan las vigas para losa y los paneles. Los puntales con los cabezales de caída permanecen como reapuntalamiento.

Descripción del sistema

El sistema UNO completo



Poste de barandilla



Panel para muro

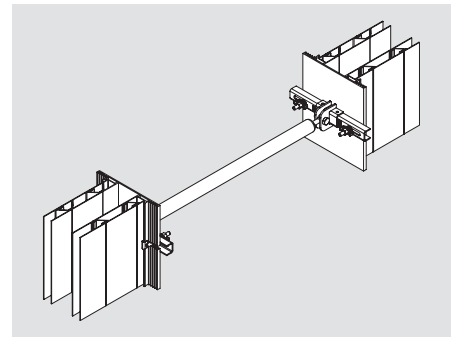


Aplicaciones estándar con UNO

Tapes, vigas de cuelgue, vanos para puertas, parapetos y escaleras

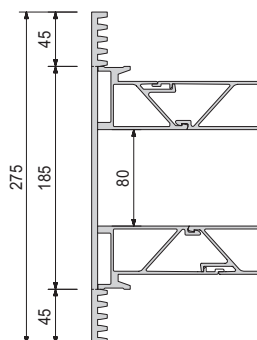
Con UNO puede ejecutarse prácticamente cualquier forma y particularidad geométrica.

Los parapetos, voladizos, vanos para puertas y ventanas o incluso las vigas de cuelgue pueden realizarse sin problemas con UNO, utilizando paneles fabricados a medida.



Tapes

Las chapas de tape con las correas de tape en el perfil de borde de los paneles permiten hacer la terminación de los vanos. El ajuste al espesor de muro correspondiente se realiza con una modulación cada 10 mm. Dado que el listón dentado integrado de las chapas de tape toma además los esfuerzos del hormigonado, en los bordes de los vanos no se requieren barras de atado.

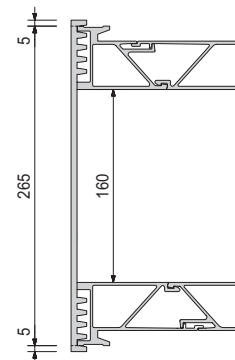


Vigas de cuelgue

También el encofrado de fondo de vigas de cuelgue se realiza con chapas de tape. El encofrado de fondo y lateral unidos generan una estructura rígida y autoportante.

Vanos de puertas

Los vanos de puertas se rigidizan con codales adicionales.



Voladizos y parapetos

También se pueden ejecutar de modo práctico con UNO voladizos, parapetos en losas u otro tipo de geometrías.

Los parapetos, por ejemplo, se pueden encofrar por dentro con paneles para muros de tamaño pequeño o bien con paneles largos, en posición horizontal. El encofrado exterior se lleva hasta el canto superior del parapeto. Las barras de atado fijan el encofrado interior.



Escaleras

Las escaleras se pueden hormigonar monóticamente junto a los muros. También pueden realizarse en una segunda etapa de hormigonado, lo cual simplifica el proceso, sin afectar el tiempo estimado para el ciclo completo.



Aplicaciones estándar con UNO

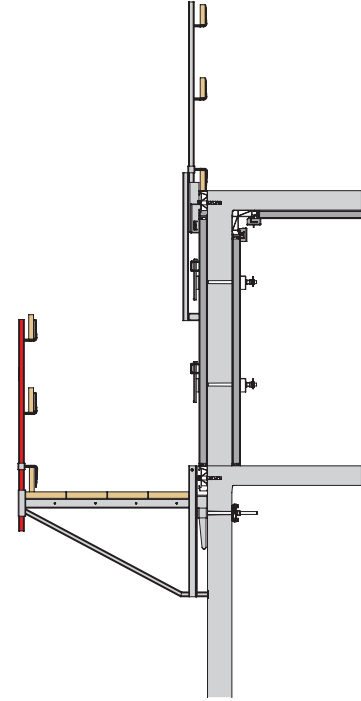
Construcciones de varios pisos, demás accesorios



UNO también es apto para edificios de varios pisos. Para la ejecución hay dos opciones.

Si se usa UNO para ejecutar la planta baja, el perfil para panel de ciclo UNO puede servir de apoyo para el encofrado para muro de la siguiente puesta.

O bien, se colocan los paneles del siguiente piso directamente sobre consolas UNO.



El perfil para panel de ciclo UNO se coloca en el canto superior del encofrado para muro y permanece en el muro fraguado. Allí sirve de apoyo para el encofrado para muros de la siguiente puesta.



En caso de necesidad, los paneles para muro se pueden equipar adicionalmente con un perfil de alineación.



De ser necesario el sector de la esquina se asegura con estabilizadores que se fijan al panel para muro con los conectores correspondientes.



La coronación de muros inclinados también se resuelve con facilidad con UNO.



Antes de la entrega de cada juego de encofrado, PERI realiza un montaje de prueba, a fin de identificar y corregir en fábrica cualquier posible defecto.

Trabajo seguro en cualquier situación

Protecciones contra caídas y andamios de trabajo

Para un trabajo seguro a cualquier altura, el sistema cuenta con accesorios de seguridad adecuados.

Las consolas y postes de barandilla aportan siempre condiciones de trabajo seguras para los usuarios.



Con consolas, postes de barandilla y madera se puede montar una barandilla de tres piezas. Los tabloncillos sirven de superficie de trabajo.



El poste de barandilla para panel de ciclo UNO se fija al panel para muro y transmite directamente la carga del hormigón.

El sistema UNO está dimensionado para una presión de hormigonado de 80 kN/m². Esto permite hormigonar con rapidez.

El hormigonado rápido permite acelerar el avance de la obra. Con UNO se obtiene una buena calidad de acabado superficial con muy pocos orificios de atado. Eso minimiza el trabajo de terminaciones.





Referencias

Proyectos realizados con PERI UNO



Real Carbayllo

Proyecto de viviendas en Lima, Perú

33 edificios de hasta 5 pisos (520 unidades de vivienda)
Por piso 4 unidades de vivienda de 70 m² de superficie

Encofrado usado

1 juego de encofrado de aprox. 300 m² de superficie (para 1 unidad de vivienda)
4 puestas de hormigonado por piso
520 usos



Saglemi Housing

180 edificios con viviendas sociales en Saglemi, Ghana

180 casas de 3 pisos (vivienda tipo A, B y C)
Por piso 2 a 3 viviendas de 40 m² a 80 m² de superficie

Encofrado usado

Tipo A: 2 juegos de encofrado con 1.770 m² de superficie |
Tipo C: 4 juegos de encofrado con 4.130 m² de superficie |
Tipo B: 3 juegos de encofrado con 385 m² de superficie (complementando el encofrado tipo C) | 1 puesta de hormigonado por piso Aprox. 80 usos (vivienda tipo C) (Situación a: marzo 2015)



Viviendas Pro.Cre.Ar

Proyecto de viviendas en Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina

509 casas de 2 pisos
40 m² a 80 m² de superficie por piso

Encofrado usado

6.271 m² de superficie a encofrar en total
2 puestas de hormigonado por piso
Aprox. 610 usos en total



Sauce

Proyecto de viviendas Mazatlán / Sinaloa, México

1.500 casas de 2 pisos cada una
75 m² de superficie

Encofrado usado

1 juego de encofrado de aprox. 315 m² de superficie
1 puesta de hormigonado por piso



Casa modelo Bahía / Casa modelo Península
Proyecto de viviendas en La Paz / Baja California Sur, México
 1.200 casas tipo Bahía / 2.000 casas tipo Península
 Cada casa 1 piso de 45 m² o 55 m² de superficie

Encofrado usado

Bahía: 1 juego de encofrado de 247 m² de superficie / Península: 1 juego de encofrado de 103 m² de superficie (complementando el encofrado tipo Bahía) 1 puesta de hormigonado por casa
 Planeado aprox. 800 usos por juego de encofrado
 (hasta el momento solo se ejecutaron algunas casas modelo)



Polonio
Proyecto de viviendas en Chiapas, México
 400 casas de 2 pisos cada una
 75 m² de superficie por piso

Encofrado usado

1 juego de encofrado de aprox. 380 m² de superficie
 1 puesta de hormigonado por piso
 Planeado aprox. 800 usos por juego de encofrado



Proyecto de viviendas en Tampico, México
 1.500 casas de vivienda de una planta
 45 m² de superficie por casa, superficies quedan a la vista

Encofrado usado

1 juego de encofrado de 219 m² de superficie a encofrar
 1 puesta de hormigonado por piso
 150 usos (planeados)



Proyecto de viviendas Mazatlán, México
Muro perimetral del barrio de viviendas
 Muros de hormigón armado de 2,40 m de altura
 Ejecución con puestas de hormigonado de 12 m de largo

Encofrado usado

2 juegos de encofrado para 12 m de largo cada uno (cada uno aprox. 28 m² de superficie)
 Aprox. 300 usos por juego de encofrado
 (Situación a: marzo 2015)

Referencias

Proyectos realizados con PERI UNO



Las Bienaventuranzas
Proyecto de viviendas en Modelo, República Dominicana
16 edificios de 4 pisos (2da. etapa de la obra)
Por piso 4 unidades de vivienda de 60 m²

Encofrado usado

2 juegos de encofrado de 928 m² de superficie en total
2 puestas de hormigonado por piso
128 usos por juego de encofrado



Cumbres de las Rastas
Proyecto de viviendas en Talca / Región Maule, Chile
6 edificios de 5 pisos
125 m² de superficie por piso

Encofrado usado

3 juegos de encofrado de 550 m² de superficie en total
2 puestas de hormigonado por piso
25 usos por juego de encofrado
(Situación a: marzo 2015)



Las Brisas de Chicureo
Proyecto de viviendas exclusivas con cancha de golf en Chicureo, Chile
256 casas de 2 pisos
Superficies de 140 m² hasta 170 m²

Encofrado usado

2 juegos de encofrado de aprox. 1.358 m² de superficie en total
1 puesta de hormigonado por piso
60 usos por juego de encofrado (Situación a: marzo 2015)



Lomas de Papudo
Proyecto de viviendas en Papudo, Chile
86 edificios de 4 pisos
81 m² de superficie por piso

Encofrado usado

2 juegos de encofrado de 450 m² de superficie en total
3 puestas de hormigonado por piso
Más de 190 usos por juego de encofrado
(Situación a: marzo 2015)



Terrazas de Chicureo
Proyecto de viviendas exclusivas en Chicureo, Chile
 256 casas de 2 pisos
 Superficies de 140 m² hasta 170 m²

Encofrado usado
 2 juegos de encofrado de aprox. 1.358 m² de superficie total
 1 puesta de hormigonado por piso
 Casi 60 usos por juego de encofrado
 (Situación a: marzo 2015)



Casas Rehue
Proyecto de viviendas en Talca / Región Maule, Chile
 350 casas de 2 pisos
 Planta baja de 68 m² de superficie construida en hormigón

Encofrado usado
 1 juego de encofrado de aprox. 183 m² de superficie
 1 puesta de hormigonado por casa
 110 usos
 (Situación a: marzo 2015)



Casas Los Robles
Proyecto de viviendas en Pucón / Región Araucanía, Chile
 200 casas de 2 pisos
 Planta baja de 43 m² de superficie construida en hormigón

Encofrado usado
 1 juego de encofrado de aprox. 304 m² de superficie
 1 puesta de hormigonado por casa
 Más de 150 usos
 (Situación a: marzo 2015)



San Andrés del Valle
Proyecto de casas en Concepción, Chile
 455 casas de 2 pisos
 Planta baja de 78 m² de superficie construida en hormigón

Encofrado usado
 2 juegos de encofrado de 522 m² de superficie en total
 1 puesta de hormigonado por piso
 Aprox. 10 usos por juego de encofrado
 (Situación a: marzo 2015)

Referencias

Proyectos realizados con PERI UNO



Brisas de Chicureo

Proyecto de viviendas exclusivas en Chicureo, Chile

Proyecto por etapas, con más de 500 unidades de vivienda en total, realizado en diversas ciudades
Aprox. 140 m² de superficie por casa

Encofrado usado

1 juego de encofrado de aprox. 492 m² de superficie en total
1 puesta de hormigonado por piso
Casi 30 usos (Situación a: Julio 2015)



Casas Torcaza Cormoran

Proyecto de viviendas en Curauma / V Región, Chile

Proyecto por etapas, con más de 250 unidades de vivienda en total, realizado en diversas ciudades
Planta baja de 68 m² de superficie construida en hormigón

Encofrado usado

1 juego de encofrado de aprox. 1240 m² de superficie
1 puesta de hormigonado por casa
Más de 100 usos (Situación a: marzo 2015)



Sol de Miraflores

Proyecto de viviendas en Peñaflores / Región Metropolitana, Chile

100 casas de 2 pisos
Planta baja de 62 a 81 m² de superficie construida en hormigón

Encofrado usado

3 juegos de encofrado de 200 m² superficie cada uno
1 puesta de hormigonado por casa
Más de 100 usos por juego



Portones de Linares

Proyecto de casas en Linares, Chile

450 casas de 2 pisos
Planta baja de 58 m² de superficie construida en hormigón

Encofrado usado

1 juego de encofrado de 190 m² y
1 juego de encofrado de 250 m² de superficie
1 puesta de hormigonado por casa
Aprox. 200 usos por juego de encofrado.



Altos del Mirador
Proyecto de viviendas en Coquimbo / IV Región, Chile
 200 casas de 2 pisos
 Planta baja de 58 m² de superficie construida en hormigón

Encofrado usado
 2 juegos de encofrado de aprox. 250 m² superficie cada uno
 1 puesta de hormigonado por casa
 Más de 200 usos por juego de encofrado



Altos del Mirador
Proyecto de viviendas en Coquimbo / IV Región, Chile
 100 casas de 1 piso
 Planta de aprox. 58 m² de superficie

Encofrado usado
 1 juego de encofrado de 180 m² de superficie
 Aprox. 100 usos



Terrazas del Puerto
Proyecto de viviendas en Colombia
 10 edificios de 15 pisos
 1.200 m² de superficie por piso

Encofrado usado
 1 juego de encofrado de 600 m² de superficie en total.
 2 puestas de hormigonado por piso



Edificio Las Palmas
Proyecto de viviendas en Santiago, Chile
 Edificio de 25 pisos
 Más de 2.500 m² de superficie de muros y losas por piso

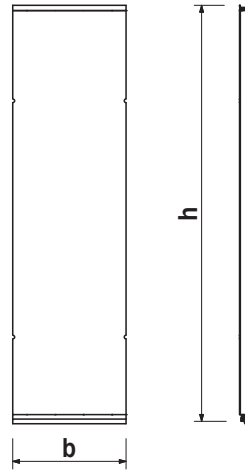
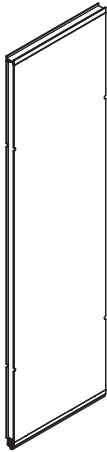
Encofrado usado
 1 juego de encofrado de 700 m² de superficie
 6 puestas de hormigonado por piso
 Más de 150 usos

Art. N°	Peso/kg
---------	---------

Panel para muro UNO

Observación

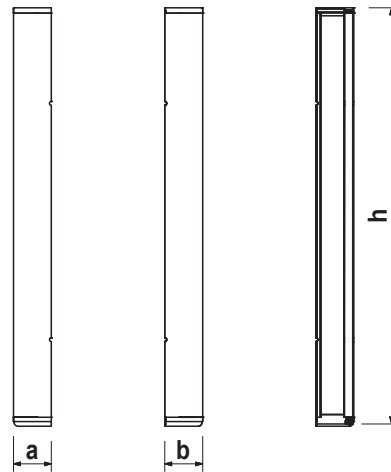
h = variable
b = 120 - 600 mm



Panel de esquina interior UNO

Observación

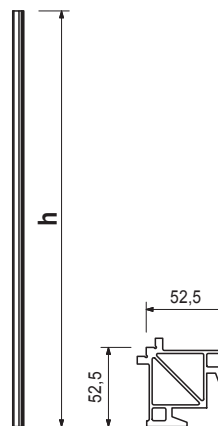
h = variable
a, b = 100 x 100 – 400 x 400

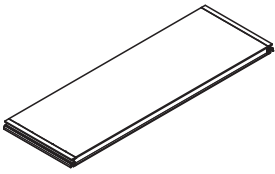
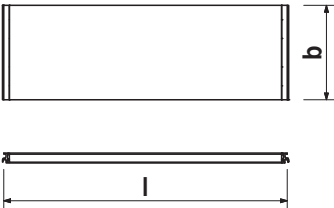
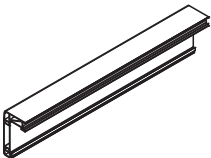
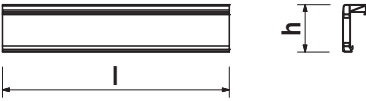

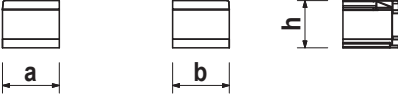
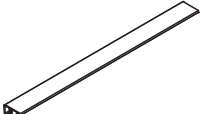



Perfil de esquina exterior UNO

Observación

h = variable



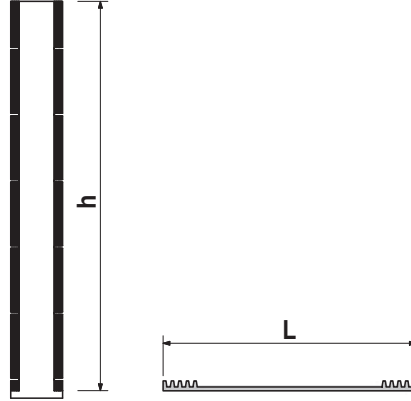
Art. N°	Peso/kg		
		<p>Panel para losa UNO</p> 	<p>Observación l = variable b = 120 - 600 mm</p> 
		<p>Panel de transición muro/losa UNO</p> 	<p>Observación l = variable h = 115 - 300 mm</p> 
		<p>Panel de transición esquina UNO</p> 	<p>Observación h = 115 - 300 a, b = 100 x 100 - 1500 x 1500</p> 
		<p>Perfil de transición UNO FS</p> 	

Art. N°	Peso/kg		L
		Perfiles de tape UNO	
		Perfil de tape UNO 80 - 160	295
		Perfil de tape UNO 140 - 220	335
		Perfil de tape UNO 220 - 300	415

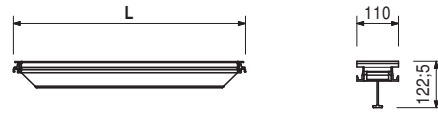
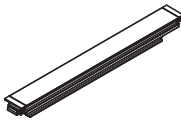
Para aberturas y vigas de cuelgue.

Observación

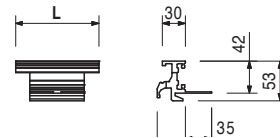
h = variable



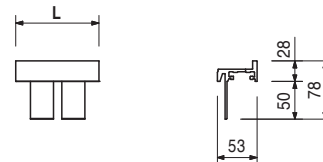
Viga para losa UNO



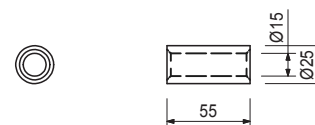
118422 0,183 Cabezal para viga UNO



126747 0,128 Cabezal para viga UNO FS



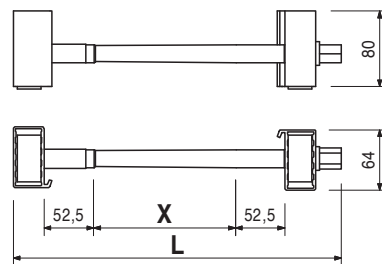
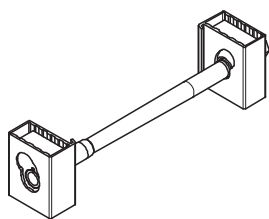
128383 0,046 Tubo roscado B15 UNO



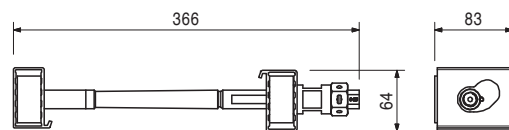
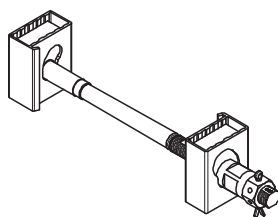
Art. N°	Peso/kg		L	X
		Barras de atado UNO		
124614	2,480	Barra de atado UNO 8	278	80
117882	2,170	Barra de atado UNO 10	298	100
117883	2,190	Barra de atado UNO 11	308	110
117884	2,210	Barra de atado UNO 12	318	120
117885	2,230	Barra de atado UNO 13	328	130
117886	2,250	Barra de atado UNO 14	338	140
117887	2,270	Barra de atado UNO 15	348	150
117888	2,290	Barra de atado UNO 16	358	160
117889	2,310	Barra de atado UNO 17	368	170
117890	2,330	Barra de atado UNO 18	378	180
117891	2,350	Barra de atado UNO 19	388	190
117055	2,370	Barra de atado UNO 20	398	200
117893	2,390	Barra de atado UNO 21	408	210
117894	2,410	Barra de atado UNO 22	418	220
117895	2,430	Barra de atado UNO 23	428	230
117896	2,450	Barra de atado UNO 24	438	240
117897	2,470	Barra de atado UNO 25	448	250
117898	2,490	Barra de atado UNO 26	458	260
117899	2,510	Barra de atado UNO 27	468	270
117900	2,530	Barra de atado UNO 28	478	280
117901	2,550	Barra de atado UNO 29	488	290
117902	2,570	Barra de atado UNO 30	498	300

Datos técnicos

Tracción admisible 50 KN.

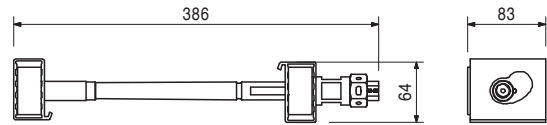
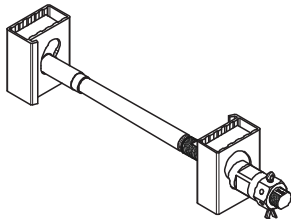


127393	2,460	Barra regulable 8-13 UNO		
--------	-------	---------------------------------	--	--



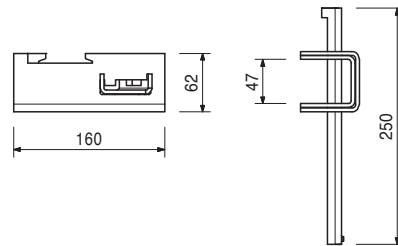
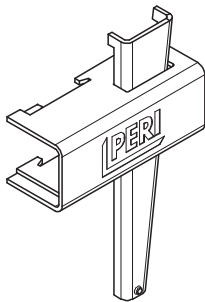
Art. N°	Peso/kg
127389	2,500

Barra regulable 10-15 UNO



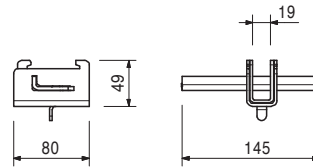
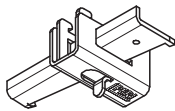
117908	1,800
--------	-------

Cerrojo para muro UNO



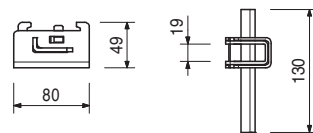
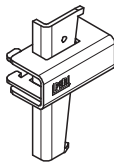
124000	0,460
--------	-------

Cerrojo para losa UNO



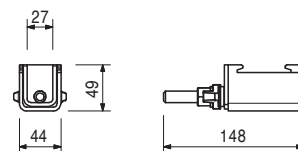
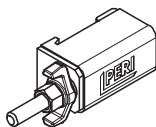
123718	0,500
--------	-------

Cerrojo espaciador UNO



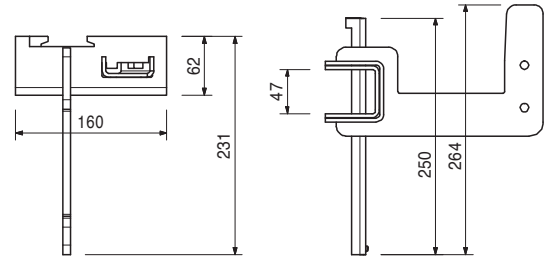
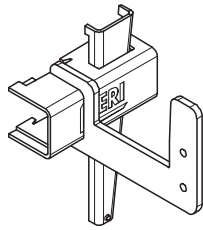
124014	0,610
--------	-------

Cerrojo para atornillar UNO



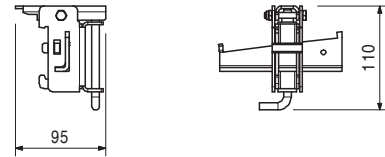
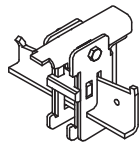
Art. N°	Peso/kg
123945	2,650

Cerrojo alineador UNO



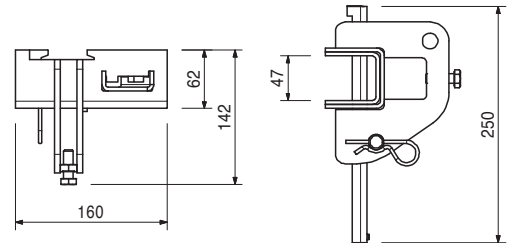
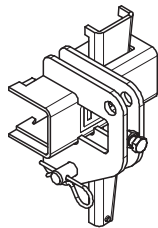
126722	0,663
--------	-------

Cerrojo de borde FS



123559	2,830
--------	-------

Conector de estabilización UNO

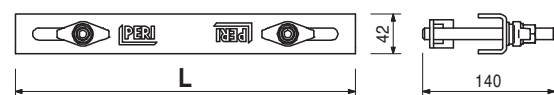
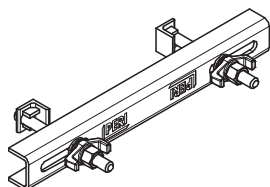


117905	1,500
117906	1,620
118752	1,730

Correas de tape UNO

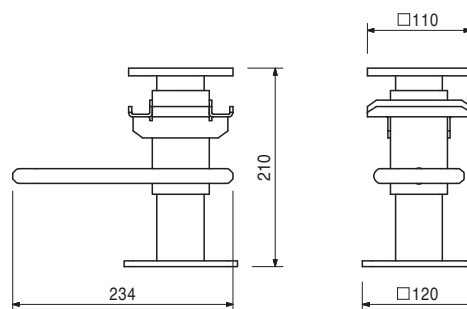
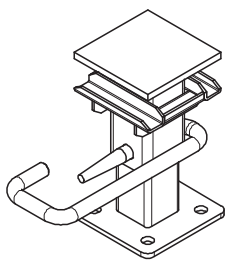
- Correa de tape UNO 80 – 180
- Correa de tape UNO 140 – 220
- Correa de tape UNO 220 – 300

L
360
400
480



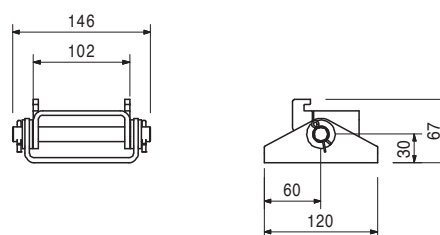
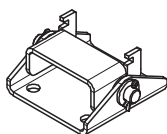
Art. N°	Peso/kg
118071	4,100

Cabecal de caída UNO



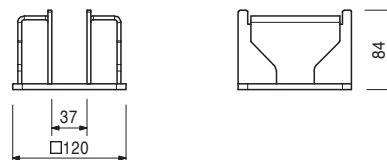
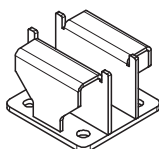
118787	1,000
--------	-------

Cabecal articulado



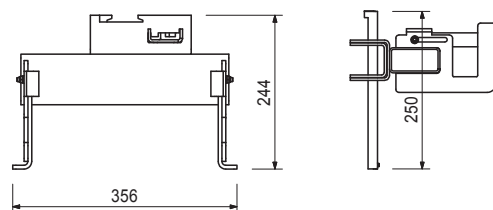
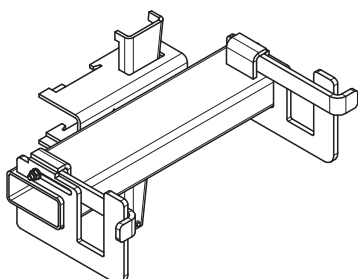
127023	1,620
--------	-------

Cabecal UNO



124068	4,910
--------	-------

Conector escalera UNO

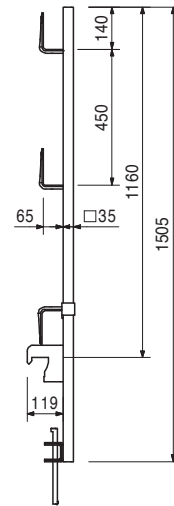
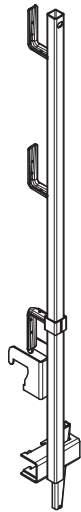


Art. N°	Peso/kg
123688	7,770

Poste de barandilla UNO

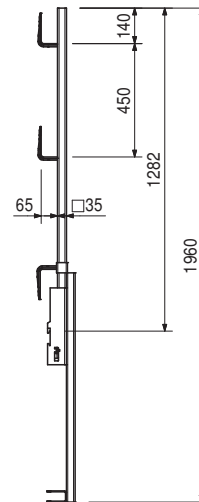
Datos técnicos

Ancho máximo de influencia 1,50 m



823912	8,200
--------	-------

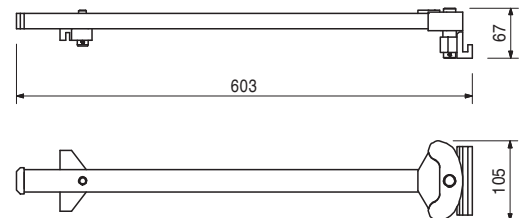
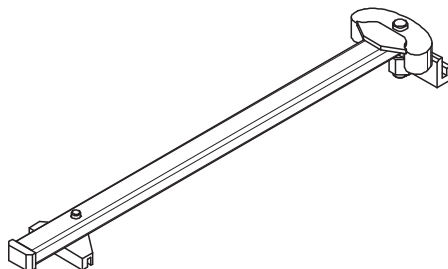
Poste de barandilla para panel de ciclo UNO 2



124187	1,990
--------	-------

Herramienta de desencofrado W/S UNO

Para desencofrar paneles para muros y losas.

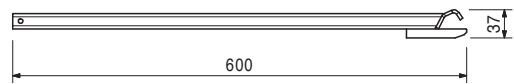
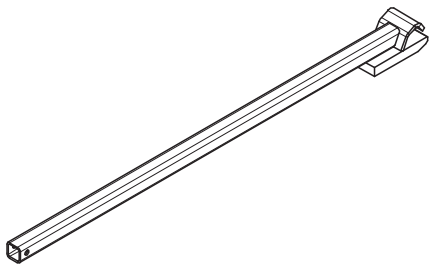


Encofrado monolítico para viviendas UNO



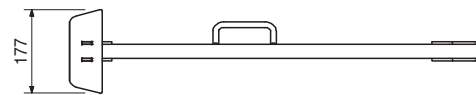
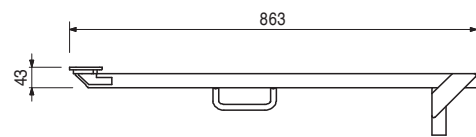
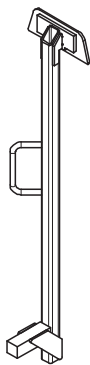
Art. N°	Peso/kg
125998	0,940

Herramienta de encofrado para losa UNO



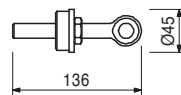
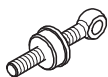
127294	4,040
--------	-------

Herramienta de desencofrado-2 TR UNO



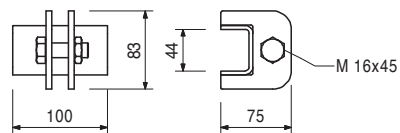
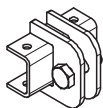
123562	0,450
123565	0,450

Unidades de rosca UNO
Unidad de rosca UNO, derecha
Unidad de rosca UNO, izquierda

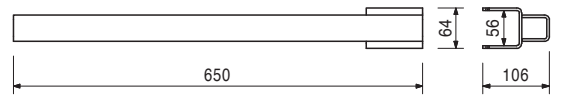
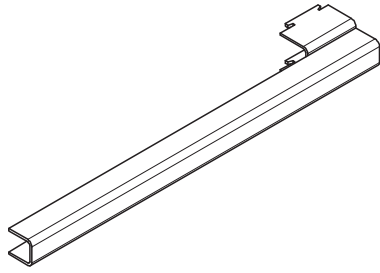


123570	0,820
--------	-------

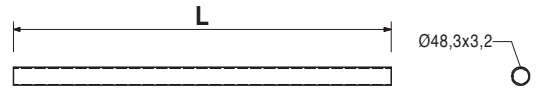
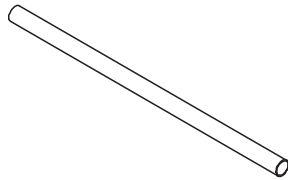
Conector correa codal UNO



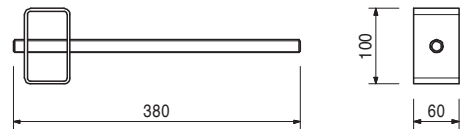
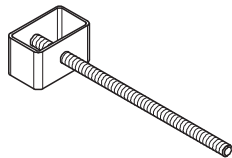
Art. N°	Peso/kg	
123574	2,850	Correa codal UNO 650



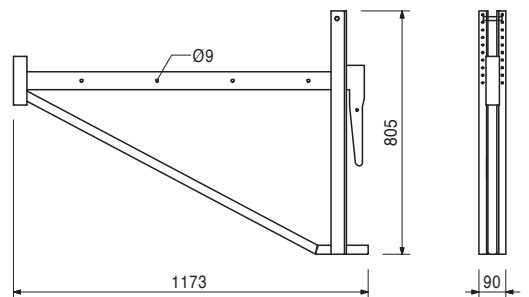
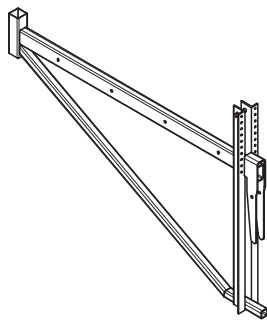
026415	3,550	Tubo de andamio acero Ø 48,3 x 3,2, longitud especial
--------	-------	--



124341	1,120	Anclaje de cuelgue
--------	-------	--------------------

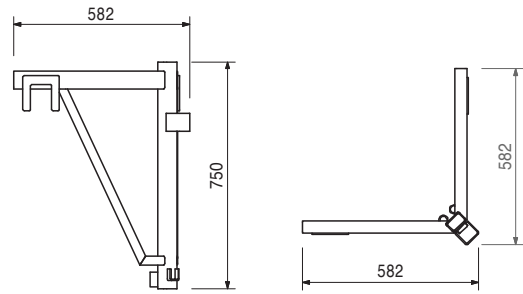
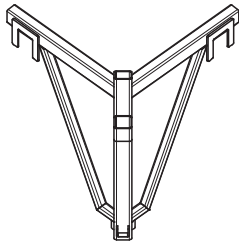


124566	13,300	Consola trepante 1.00 B UNO
--------	--------	-----------------------------



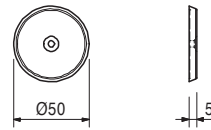
Art. N°	Peso/kg
124861	12,700

Adaptador de esquina para consola trepante UNO



124567	0,012
--------	-------

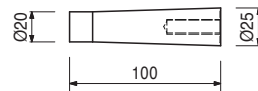
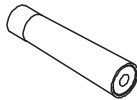
Disco de relieve



124568	0,056
124569	0,068
124570	0,081
124571	0,111
124572	0,142
124573	0,172

Conos de posicionamiento UNO

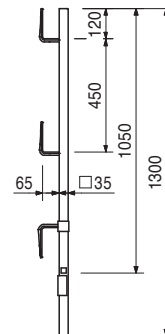
- Cono de posicionamiento UNO 100
- Cono de posicionamiento UNO 120
- Cono de posicionamiento UNO 100 - 150
- Cono de posicionamiento UNO 150-200
- Cono de posicionamiento UNO 200 - 250
- Cono de posicionamiento UNO 250-300



116292	4,730
--------	-------

Poste de barandilla HSGP-2

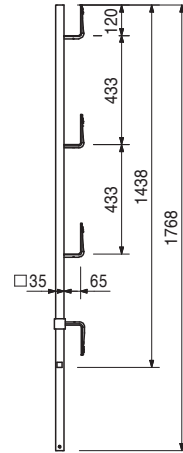
Como elemento de protección contra caídas en varios sistemas.



Art. N°	Peso/kg
061260	6,150

Poste de barandilla SGP

Como elemento de protección contra caídas en varios sistemas.



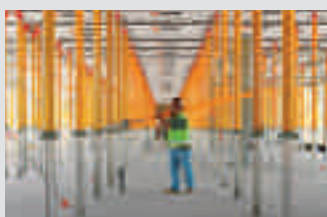
El sistema óptimo para cada proyecto y cada exigencia



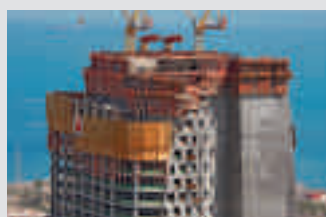
Encofrados para muros



Encofrados para pilares y columnas circulares



Encofrados para losas



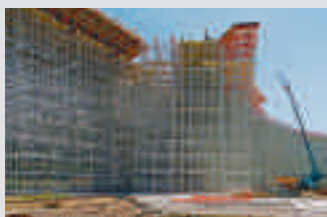
Sistemas trepantes



Encofrados para túneles



Encofrados para puentes



Cimbras y torres de carga



Andamios de trabajo para la construcción



Andamios de trabajo para fachadas



Andamios de trabajo para la industria



Accesos



Andamios de protección



Accesorios independientes de los sistemas



Servicios



PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering
 Rudolf-Diesel-Straße 19
 89264 Weißenhorn
 Deutschland
 Telefon +49 (0)7309.950-0
 Telefax +49 (0)7309.951-0
 info@peri.de
 www.peri.de