

HỆ THỐNG VÁN KHUÔN VÀ ĐÀ GIÁO

FORMWORK AND FALSEWORK SYSTEMS



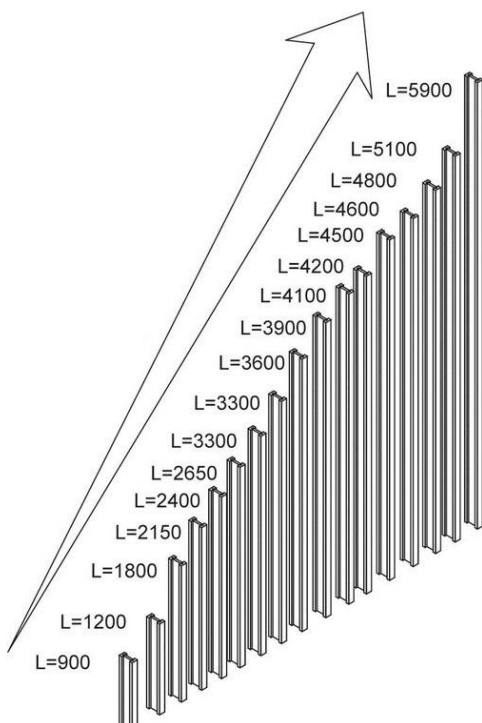
THE UTRACON GROUP

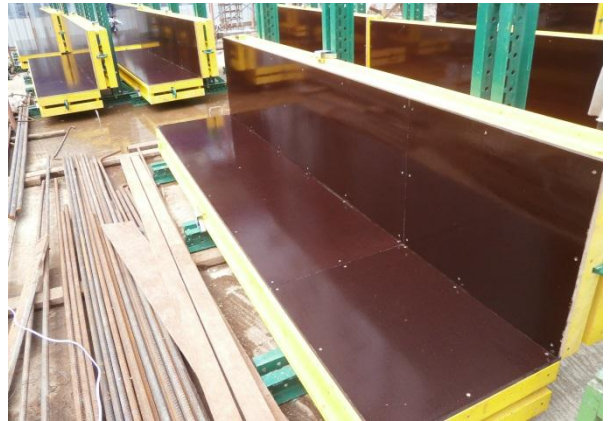
www.utracon.com

	Trang/ Page
Ván khuôn dầm gỗ/ <i>Formwork Timber Beam</i>	3
Ván khuôn cột căn chỉnh được/ <i>Adjustable Column Form</i>	4
Ván khuôn cột thép/ <i>Steel Column Form</i>	6
Ván khuôn tường leo/ <i>Jumping Wall Form</i>	7
Ván khuôn lõi/ <i>Shaft Platform</i>	9
Ván khuôn tường tự leo/ <i>Self-climbing Wall Form</i>	10
Ván khuôn phẳng/ <i>Table Form</i>	12
Ván khuôn dầm/ <i>Beam Form</i>	15
Hệ thống thanh chống độc lập/ <i>Standalone Prop System</i>	17
Hệ thống dàn giáo khóa đai/ <i>Ring Lock Scaffolding System</i>	19
Sàn bảo vệ tự leo/ <i>Self-climbing Protection Panel</i>	21



Ván khuôn dầm gỗ là một bộ phận chính của tấm ván khuôn. Nó nhẹ hơn, khỏe hơn, an toàn hơn và bền hơn. Bề mặt dầm gỗ được bảo vệ khỏi sự xâm nhập của nước và sự ăn mòn, nhờ đó tuổi thọ của nó được tối đa hóa. Có thể điều chỉnh chiều dài dầm gỗ để phù hợp với yêu cầu của khách hàng./ *Formwork timber beam is a main component for system formwork panel. It is lighter, stronger, safer and more durable. The timber beam surface is well protected from water penetration and erosion, hence maximizes its service life. The timber beam's length can be customized to suit the client requirements.*





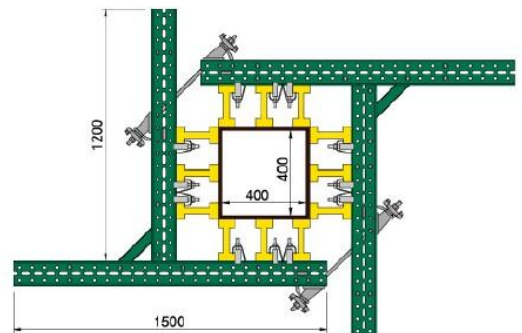
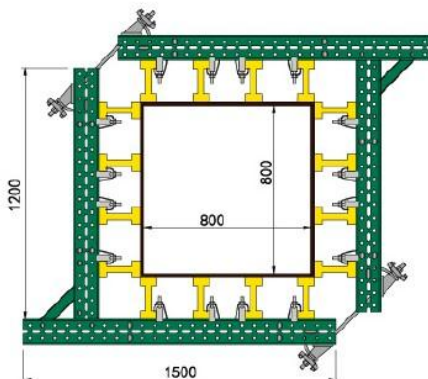
Ván khuôn cột căn chỉnh được loại tiêu chuẩn phù hợp cho cả cột hình vuông và cột hình chữ nhật với chiều dài cạnh từ 200mm đến 1200mm.

Với thiết kế hệ đơn giản để có thể lắp ráp nhanh và tái sử dụng nhiều lần, thời gian thi công được rút ngắn và tiết kiệm chi phí./

Standard adjustable column form caters for both square and rectangular column with side length ranging from 200mm to 1200mm.

With a simple system design for quick assembly and increased number of reuses, construction cycle time is reduced and cost efficiency is achieved.

Ván khuôn cột/ Column Form	Chiều dài cạnh (mm)/ Side Length (mm)
Loại 1/ Type 1	200 - 400
Loại 2/ Type 2	400 - 800
Loại 3/ Type 3	800- 1200



Kích thước cột thay đổi là nhờ căn chỉnh vị trí thanh giằng ngang bằng thép và dầm gỗ./ *Varying column dimensions is achieved by making adjustment to the steel waling and timber beam positions*



Bao gồm các công tác sau:

- Lắp đặt ván khuôn,
- Bôi dầu ván khuôn,
- Tháo dỡ ván khuôn,
- Nâng và di chuyển ván khuôn

Work activity includes:

- *formwork installation,*
- *release agent application,*
- *formwork striking, and*
- *formwork lifting & moving*



Ván khuôn cột thép thường được sử dụng cho các cột hình tròn, các kết cấu có dạng cong và các kết cấu lớn - những nơi cần phải có ván khuôn để chịu được áp lực bê tông lớn hơn.

Ván khuôn cột thép bền, có khả năng chịu tải lớn hơn và có tuổi thọ lâu dài hơn trong khi vẫn giúp cho bề mặt bê tông nhẵn mịn khi tháo ván khuôn

Steel column form is commonly used for circular columns, curved shaped elements and mega structures where formworks are required to take higher concrete pressure.

Steel column formworks are durable with higher load capacity and have a longer service life while still providing smooth off-form concrete finish.



**Ván khuôn thép cho cột tròn/
*Circular Column Steel Form***

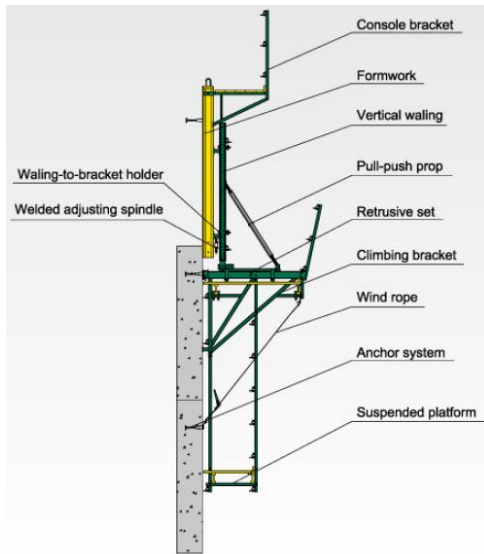


**Ván khuôn thép cột dạng cong/
*Curved Shaped Column Steel Form***



**Ván khuôn thép cho trụ cầu hình chữ nhật/
*Rectangular Bridge Pier Steel Form***

Ván khuôn tường leo/ *Jumping Wall Form*



Ván khuôn tường leo là hệ ván khuôn hiệu quả và kinh tế, lý tưởng là dùng trong thi công nhà cao tầng, cầu và bể nước. Các bộ phận chủ yếu bao gồm hệ neo, giá leo cùng sàn công tác, thanh chống đẩy-kéo và sàn treo.

Tấm ván khuôn tường được đặt trên một thiết bị thu lại được - cái mà có thể dịch chuyển về phía sau 500mm. Nhờ vậy, có đủ không gian cho công tác vệ sinh tấm ván khuôn và công tác lắp đặt thép.

The jumping wall form is an efficient and economical jumping formwork system ideally used in high-rise building, bridge and water tank.

Its main components consist of the anchor system, jumping bracket with working platform, push-pull prop and suspended platform.

The wall formwork panel is mounted on a retractable device which can be moved backwards by 500mm. This provides enough working space for formwork panel cleaning works and rebar installation works.



Sàn tường leo cùng với tấm ván khuôn tường được nâng lên (leo), sử dụng cầu, từ cao độ này lên cao độ tiếp theo.

Điều này loại bỏ diện tích bãi chứa hoặc diện tích để đặt tấm ván khuôn cũng như tăng năng suất công việc khi lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn.

The jumping wall platform together with the wall formwork panel is lifted (jump), using a crane, from one level to the next. This eliminates additional storage or lay down area for the formwork panels as well as increases work productivity during installation and striking of forms.



Ván khuôn tường leo/ *Jumping Wall Form*

Các đặc điểm của ván khuôn tường leo:

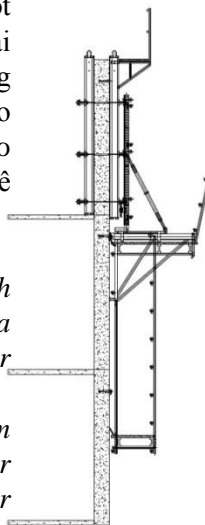
- Tấm ván khuôn có thể thu lại 500mm
- Có thể làm nghiêng ván khuôn bằng cách căn chỉnh thanh chống đẩy kéo xuống một góc tối đa là 15°
- Các bộ phận đều bền và nhẹ
- Có thể lắp ráp và tháo dỡ các bộ phận chính một cách dễ dàng

Jumping Wall Form characteristics:

- *Formwork panel can be retracted by 500mm.*
- *Formwork can be inclined by adjusting the push pull prop to a maximum angle of 15°.*
- *Components are durable and light weight.*
- *Main components can be assembled and disassembled easily.*



Sàn công tác chính rộng 2m của ván khuôn tường leo cung cấp một không gian làm việc thoải mái trong khi sàn treo lại hoạt động như một sàn công tác khác để tháo dỡ hệ neo có thể tái sử dụng và cho các công tác hoàn thiện bề mặt bê tông



Jumping wall form's 2m width main working platform provides a comfortable working space for personnel.

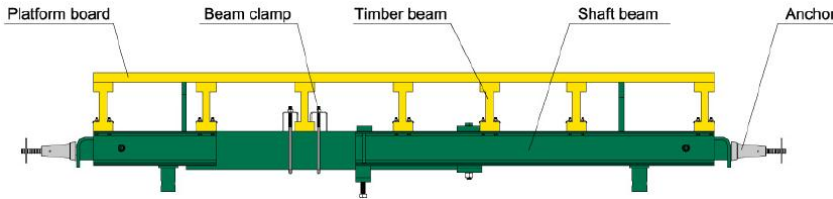
While the suspended platform serves as a working platform for taking out the reusable anchor system and concrete finishing works.



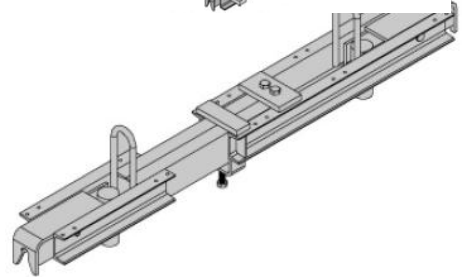
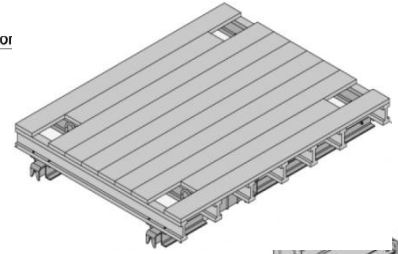
Sàn công tác chính và ván khuôn tường/
Main working platform & wall form

Ván khuôn lõi chủ yếu được dùng để cung cấp một sàn công tác an toàn trên khoảng trống của lõi thang máy và lõi cầu thang của tòa nhà cao tầng./

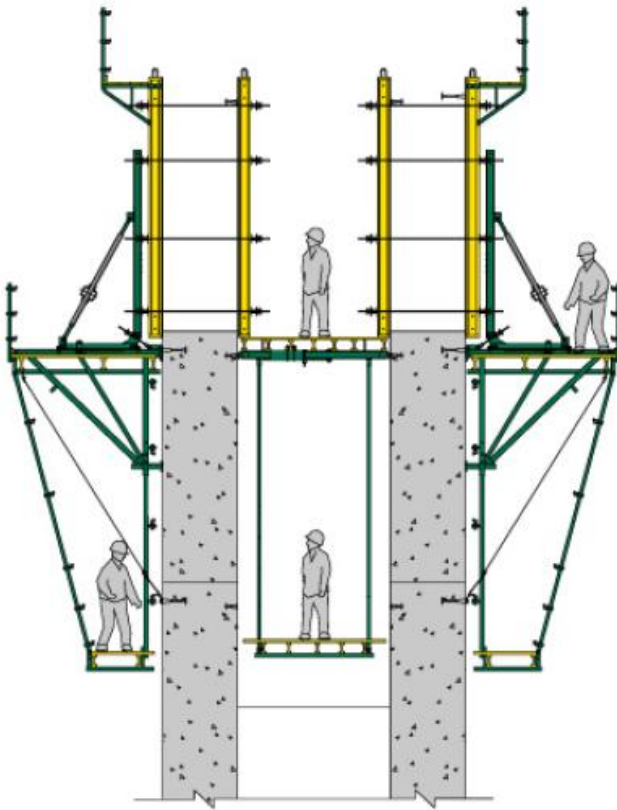
Shaft platform is mainly used to provide a safe working platform over the void of elevator well and stair well of high rise building



Lắp ráp sàn trục/ Shaft Platform Assembly



Dầm lõi căn chỉnh được/ Adjustable Shaft Beam

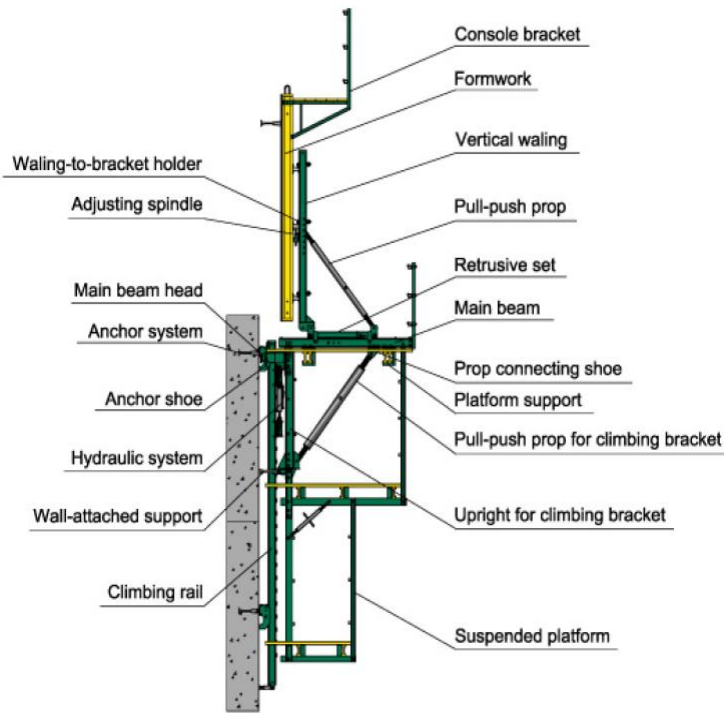


Dầm lõi Shaft Beam	Kích thước (mm) Range (mm)
Loại 1/ Type 1	1450-1700
Loại 2/ Type 1	1600-1900
Loại 3/ Type 1	1800-2200
Loại 4/ Type 1	2100-2800
Loại 5/ Type 1	2700-3900
Loại 6/ Type 1	3800-5800

Dầm lõi này được sản xuất với nhiều chiều dài căn chỉnh được khác nhau nhằm thỏa mãn các yêu cầu đa dạng của kết cấu.

The shaft beam is manufactured in different adjustable length to satisfy varying requirements of the structure.





Mặt cắt ngang điển hình/ *Typical cross-section*



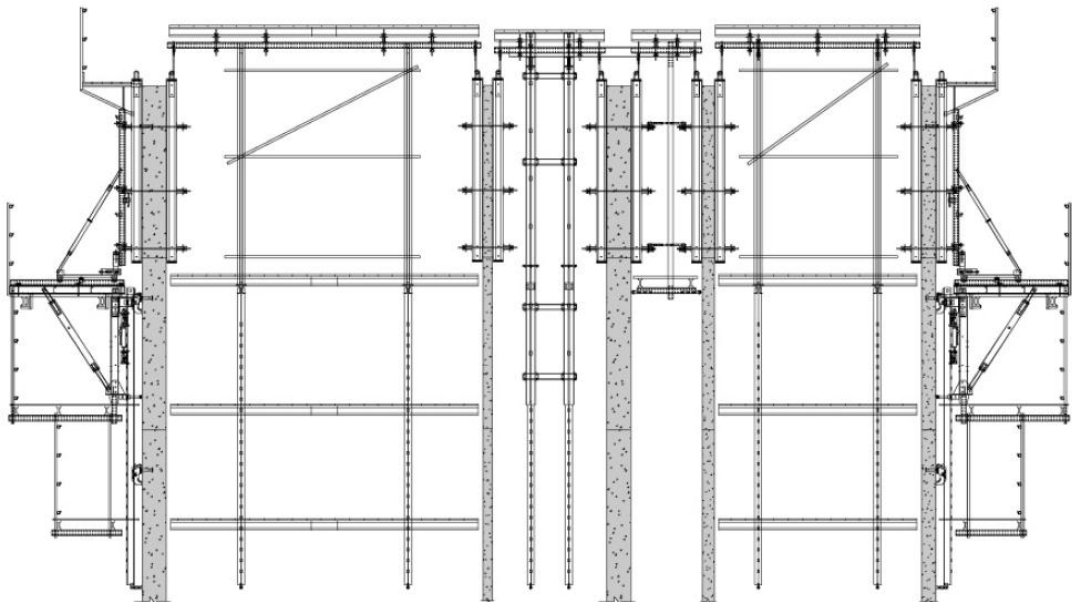
Hệ thống thủy lực/ *Hydraulic System*

Ván khuôn tường tự leo sử dụng hệ thống thủy lực và thanh ray leo để di chuyển hệ ván khuôn từ một cao độ sàn đến cao độ sàn tiếp theo.

Nó phù hợp và hiệu quả cho việc thi công nhà cao tầng và tháp cầu. Nó có thể leo thẳng hoặc xiên. Ngoài ra, việc sử dụng cầu để nâng cũng được giảm đáng kể trong suốt quá trình thao tác.

The self-climbing wall form utilizes a hydraulic system and climbing rail to move the formwork system from one floor level to the next.

It is suitable and efficient for construction of multi storeyed high rise buildings and bridge pylons. It can climb vertically or slantwise. Moreover, use of lifting cranes is significantly reduced during operation.



Phác thảo việc ứng dụng ván khuôn tường tự leo/ *Self-climbing wall form application sketch*



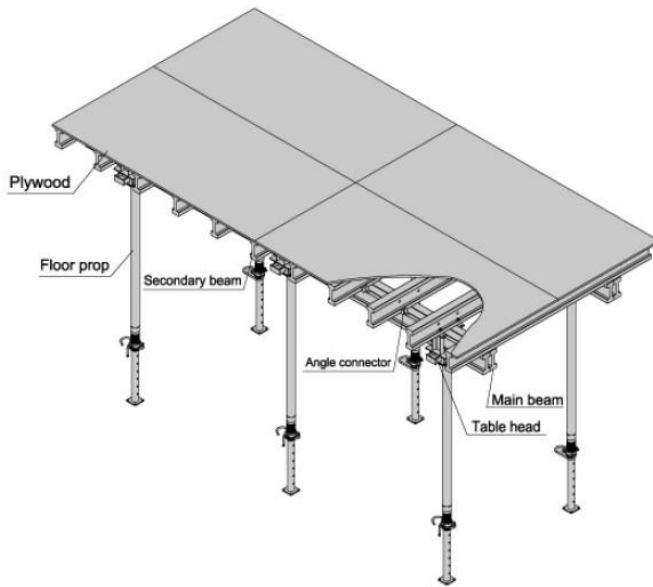
Ván khuôn tường tự leo có thể sửa lại để phù hợp với các yêu cầu đa dạng của khách hàng.

Việc ứng dụng ván khuôn tường tự leo bao gồm việc thi công tường lõi và các trụ/tháp cầu.

The self-climbing wall form can be refitted to suit clients varying requirements.

Application of self-climbing wall form includes construction of lift core wall and bridge piers/pylons.





Hệ ván khuôn sàn là một hệ các đơn nguyên ván khuôn và cốp-pha lắp ráp sẵn được sử dụng rộng rãi trong thi công bản sàn và/hoặc dầm.

Nó chủ yếu bao gồm dầm chính và dầm phụ, ván gỗ và thanh chống sàn đã được lắp ráp sẵn nguyên khối.

Các lợi ích:

- Nâng cao năng suất công việc
- Các đơn nguyên đã lắp ráp đầy đủ có thể lắp đặt vào vị trí một cách nhanh chóng
- Có thể đạt được độ hoàn thiện bề mặt chất lượng cao
- Tính chất lặp lại của công tác khiến việc hoạch định các hoạt động thi công trở nên dễ dàng hơn
- Cải thiện thời gian thi công từng tầng một
- Hạn chế tối đa phạm vi trám bít và mối nối bản mặt sàn
- Việc lắp ráp các đơn nguyên của cốp-pha được thực hiện ở mặt đất nên hạn chế tối đa làm việc trên cao

Lợi ích từ việc sử dụng hệ ván khuôn sàn này là tiết kiệm chi phí trong thi công các sàn điển hình lặp đi lặp lại của nhà cao tầng.

Table form system is a pre-assembled formwork and falsework unit widely used for the construction of floor slabs and/or beams. It consists primarily of the main and secondary beams, plywood and the floor prop which is integrally pre-assembled.

Advantages:

- *Increase work productivity*
- *Fully assembled units can be installed quickly into place.*
- *High quality surfaces finishes can be achieved.*
- *Repetitive nature of the work makes it easier to plan construction activities.*
- *Improved floor to floor construction cycle time.*
- *Infill areas and decking joints are minimized.*
- *Assembly of falsework units are done at ground level minimizing work at height.*

These advantages using the table form system provides a cost-efficient method for repetitive construction of typical floors for high rise buildings.





Hệ ván khuôn phẳng cung cấp một không gian làm việc có trật tự, hiệu quả và sạch sẽ bên dưới ván khuôn. Nó cho phép di chuyển vật liệu và nhân công đi lại dễ dàng hơn xung quanh công trường.

Table form system provides an organized, efficient and clear working space below the table form. It allows better movement of materials and personnel around the worksite.

Sử dụng xe đẩy chuyên hướng để di chuyển ván khuôn sàn theo chiều ngang.

Thiết bị tiêu chuẩn:

Hmin = 1750mm Hmax = 3250mm

Thiết bị tiêu chuẩn có mở rộng:

Hmin = 2500mm Hmax = 3900mm

Shifting Trolley is used to move the table form horizontally.

Standard device:

Hmin = 1750mm Hmax = 3250mm

Standard device with extension:

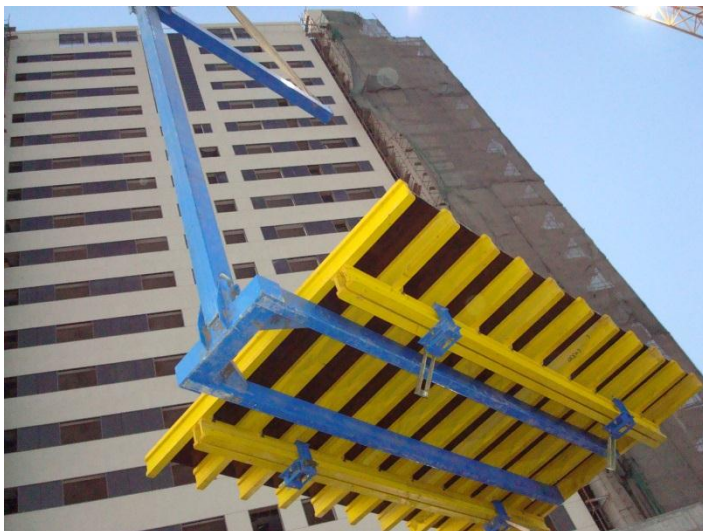
Hmin = 2500mm Hmax = 3900mm



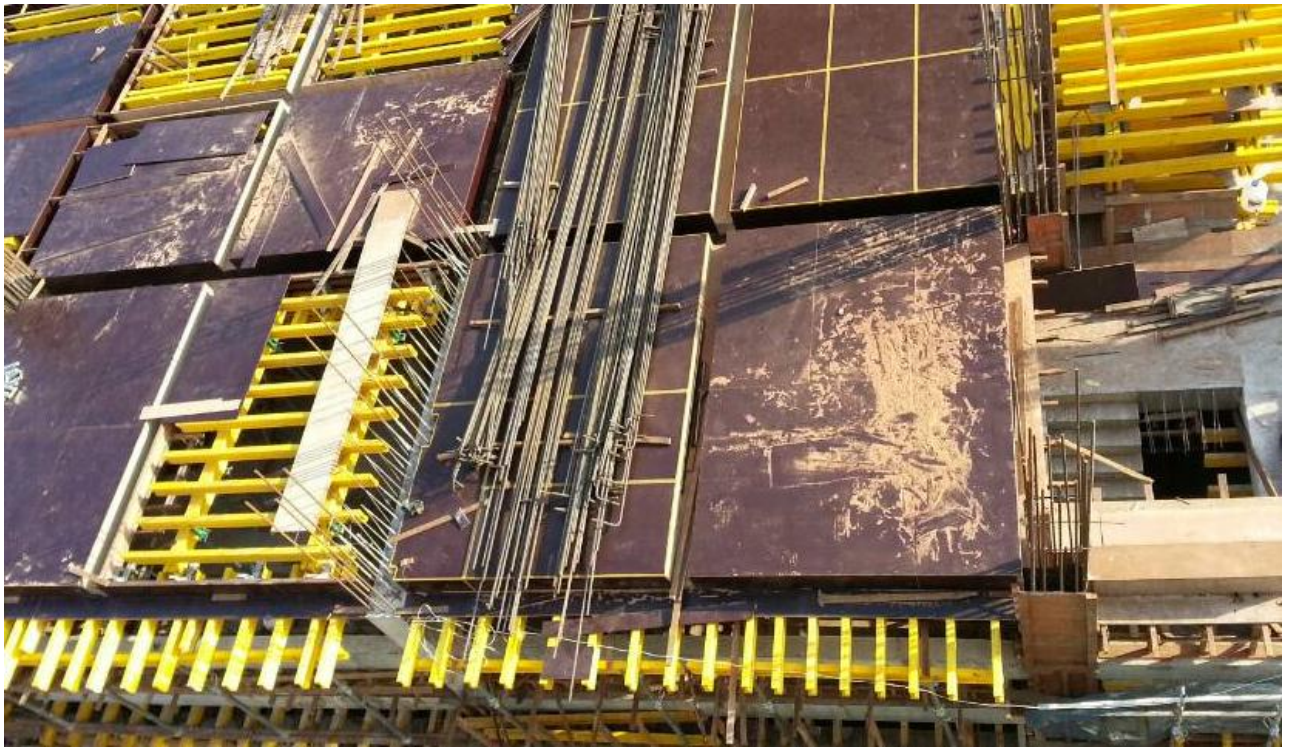
Xe đẩy chuyên hướng/ *Shifting Trolley*

Sử dụng cào nâng để nâng ván khuôn sàn từ sàn này lên sàn khác.

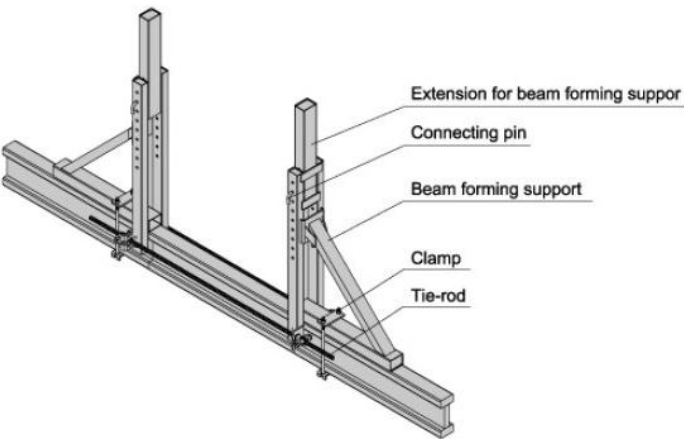
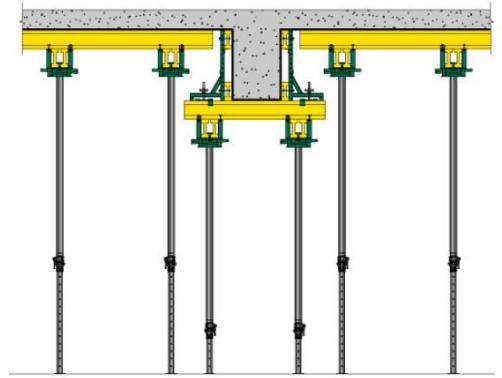
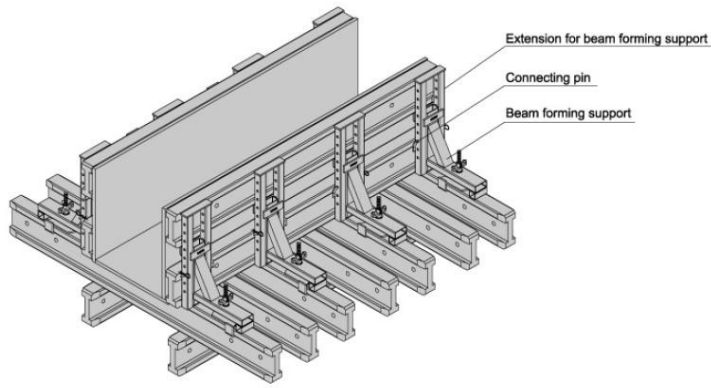
Lifting Fork is used to lift table form from one floor to another.



Cào nâng/ *Lifting Fork*



Ứng dụng ván khuôn sàn/ *Table Form Application*



Sử dụng kẹp ván khuôn dầm để chống ván khuôn thành dầm. Nó được kẹp vào dầm gỗ của ván khuôn mặt dưới.

Có thể căn chỉnh hệ ván khuôn dầm, với chiều cao tối thiểu là 300mm và chiều cao tối đa là 750mm khi nối với một đơn nguyên mở rộng.

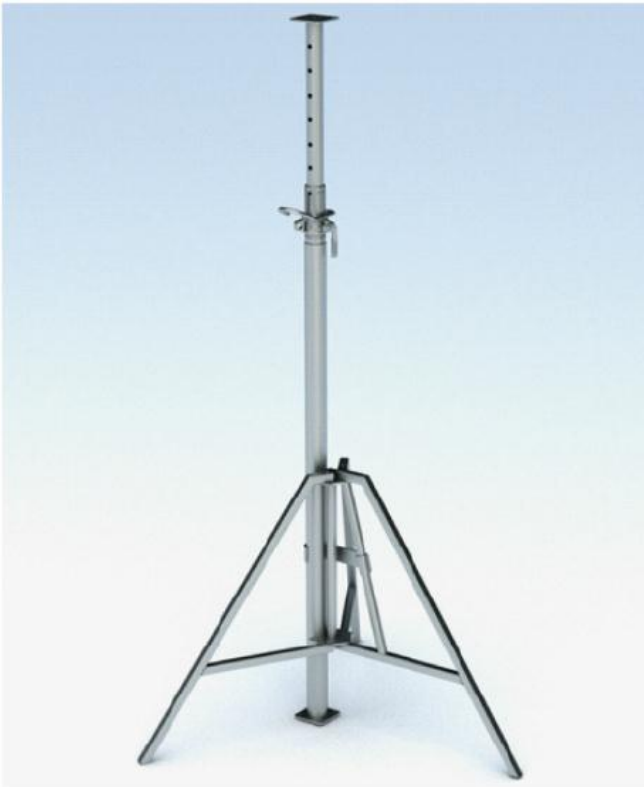
The beam form clamp is used to support beam side formwork. It is clamped to a timber beam of the soffit formwork.

Beam form system can be adjusted, with a minimum height of 300mm and a maximum height of 750mm when coupled with an extension unit.





Ứng dụng ván khuôn dầm/ *Beam Form Application*



Thanh chống thép với giá 3 chân/
Steel prop with tripod



Hệ thanh chống độc lập cho ván khuôn dầm/
Standalone prop system for beam form

Hệ thanh chống độc lập là một hệ chống thẳng đứng dùng để chống bất cứ loại ván khuôn sàn và dầm nào. Nó có thể được sử dụng như một thanh chống đơn lẻ hoặc có thể là một phần không thể thiếu được của một hệ ván khuôn phẳng hay một hệ ván khuôn dầm.

Các thanh chống thép được sản xuất thành 4 loại để phù hợp với các yêu cầu chiều cao khác nhau:

Loại 250A	Chiều cao = 1400~2500mm
Loại 300A	Chiều cao = 1650~3000mm
Loại 350A	Chiều cao = 1900~3500mm
Loại 400A	Chiều cao = 2150~4000mm

Khả năng chịu tải = 30kN max.

Standalone prop system is a vertical support system used to support any kind of slab and beam formwork. It can be utilized as an individual prop support or can be an integral part of a table form system or a beam form system.

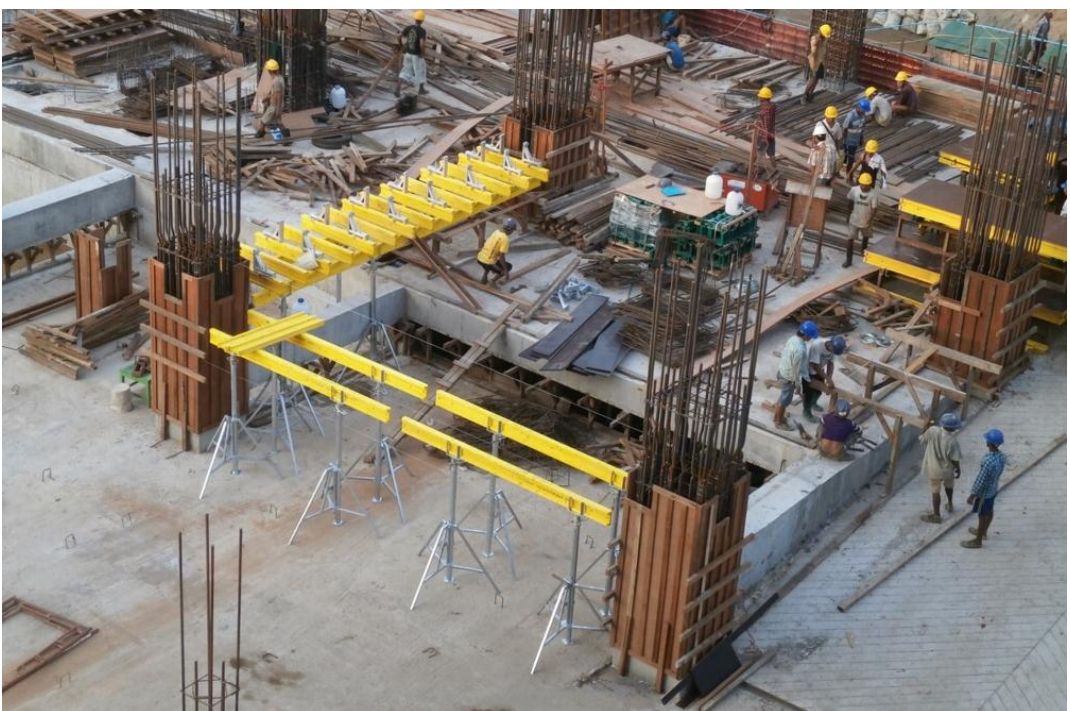
Steel props are manufactured in 4 types to cater the different height requirements:

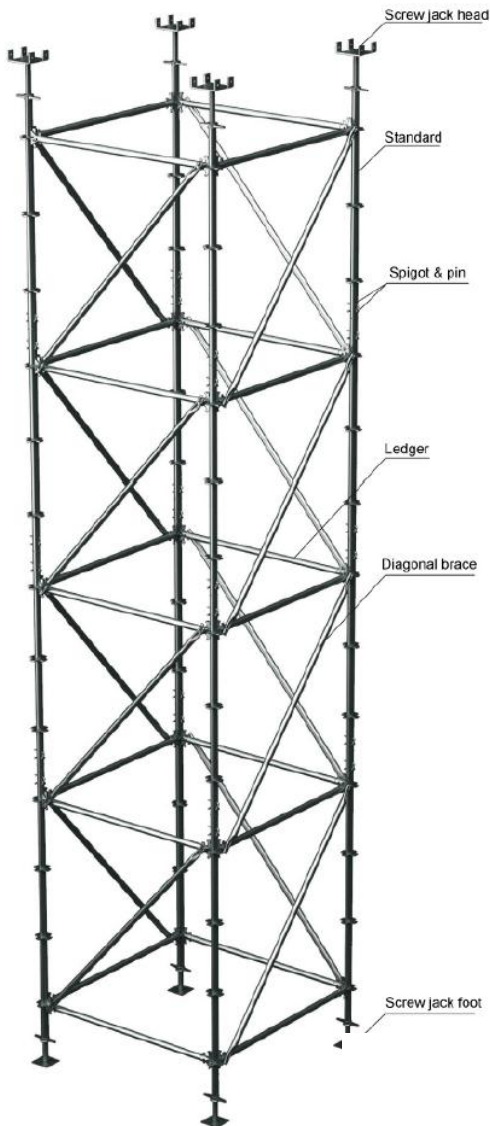
Type 250A	height range = 1400~2500mm
Type 300A	height range = 1650~3000mm
Type 350A	height range = 1900~3500mm
Type 400A	height range = 2150~4000mm

Bearing capacity = 30kN max.



Hệ thanh chống độc lập cho thi công bản sàn/
Standalone prop system for floor slab construction





Chiều dài tiêu chuẩn của thanh thẳng đứng (tiêu chuẩn) thay đổi từ 1000mm đến 3000mm, mỗi đoạn tăng 500mm để phù hợp với bất cứ chiều cao sàn nào trong khi thanh ngang (thanh gióng ngang) thay đổi từ 600mm đến 3000mm với mỗi đoạn tăng là 300mm.

3 trong số nhiều tính năng của hệ dàn giáo này là:

- Mấu nối hình hoa hồng để khóa liên động các thanh ngang
- Chân kích và đầu kích căn chỉnh được để phù hợp với bất cứ sự điều chỉnh nhỏ nào về chiều cao.
- Chốt khóa cho các thanh ngang và chéo được nối nguyên vào các thanh để tránh mất mát các bộ phận nhỏ.

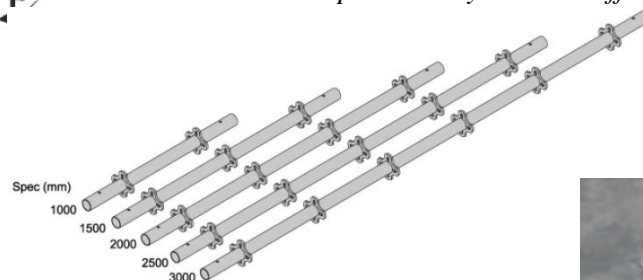
Hệ dàn giáo này có độ ổn định tuyệt vời, khả năng chịu tải cao, lắp ráp và tháo dỡ dễ dàng và linh hoạt, góp phần tạo nên năng suất công việc cao hơn và tiết kiệm chi phí.

The standard lengths of vertical member (standard) vary from 1000mm to 3000mm in 500mm increments to cater for any floor to floor height; while horizontal members (ledgers) vary from 600mm to 3000mm in 300mm increments

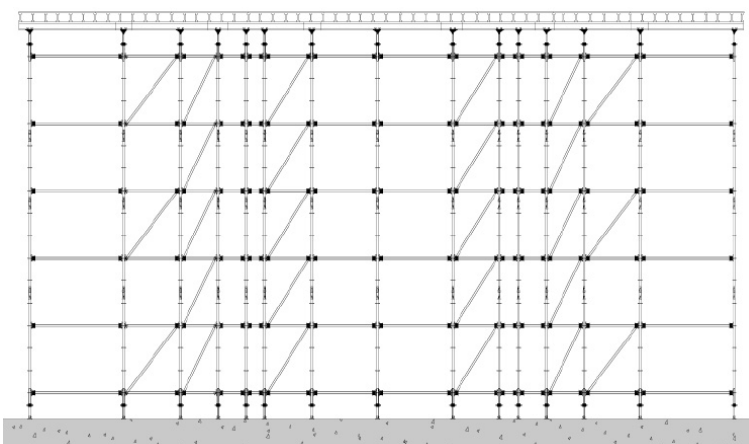
Among its many features include:

- *Rosette node for interlocking horizontal members.*
- *Adjustable jack foot and jack head to cater any minor height adjustments*
- *Locking pins for horizontal and diagonal members are integrally connected to the members to avoid loss of small parts.*

The system has excellent stability, high bearing capacity, easy and flexible assembly and disassembly which provides better work productivity and cost-effectiveness.



Mấu nối hình hoa hồng/
Rosette node



Ứng dụng mẫu/ *Sample Application*



Cơ chế khóa liên động/
Interlocking mechanism



Có thể dùng hệ khóa đai để chống ván khuôn phẳng với chiều cao đa dạng.

Cũng có thể dùng nó cho kết cấu có hình dạng khác thường hoặc chiều cao đa dạng hoặc kết hợp cả hai.

Ring-lock system can be used to support table form of varying heights.

It can also be used for irregular shaped structure or with varying heights, or a combination of both.



Tấm bảo vệ tự leo cung cấp hàng rào bao quanh cho thi công nhà cao tầng. Nó bao phủ 2 hoặc 3 tầng một lúc.

Các lợi ích của tấm bảo vệ tự leo bao gồm:

- An toàn khi làm việc trên cao
- Hạn chế tối đa/ loại bỏ việc có vật rơi ra
- Cung cấp sàn công tác an toàn ở rìa bao quanh kết cấu.
- Bảo vệ khỏi những tác động môi trường như gió to, vv

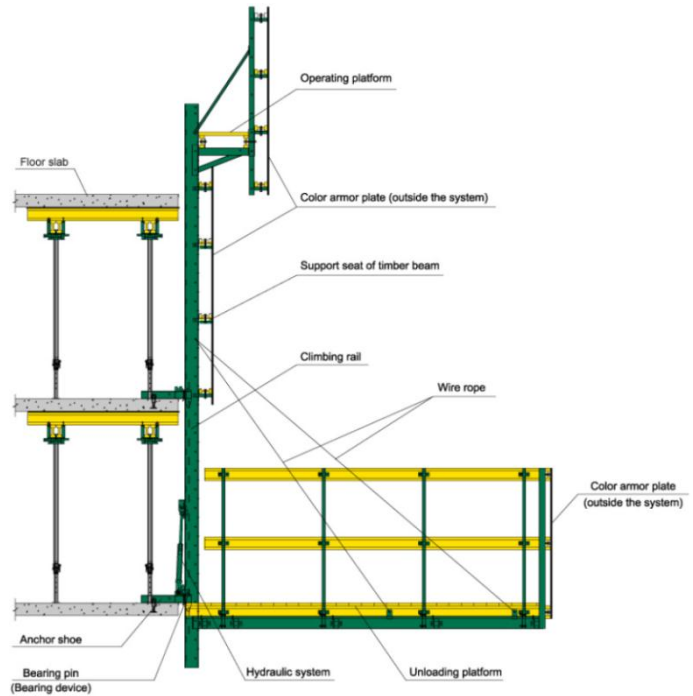
Ngoài ra, tấm bảo vệ tự leo bao gồm một sàn để chất tải và đỡ tải ván khuôn và các vật liệu khác tới tầng khác.

Self-climbing protection panel provides perimeter enclosure for construction of high-rise buildings. It encloses two (2) or three (3) floors at one time.

Advantages of the self-climbing protection panel include:

- *Safety while working at high altitude.*
- *Minimizes/eliminates any objects from falling.*
- *Provides safe working platform at structure perimeter edge.*
- *Protection from environmental factors i.e. high winds*

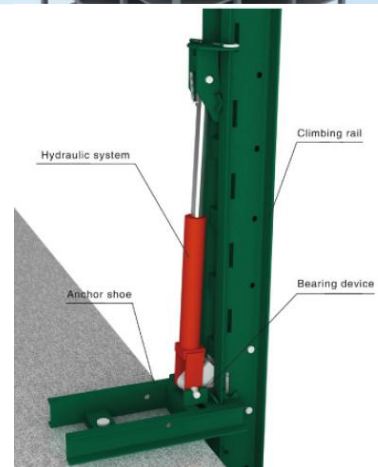
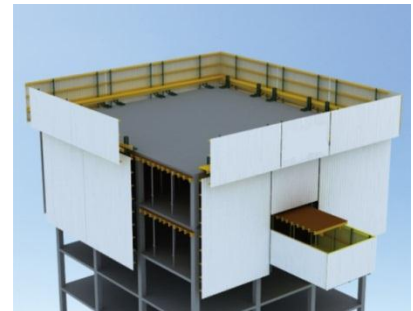
In addition, self-climbing protection panel includes a platform for loading and unloading of formwork and other materials to other floor level.



Tiết diện ngang điển hình/ *Typical cross-section*

Tấm bảo vệ tự leo có hệ thống thủy lực riêng để leo từ tầng này tới tầng khác mà không phải dùng cầu.

The self-climbing protection panel has its own hydraulic system to climb from one floor to the next eliminating the use of cranes.



Hệ thống thủy lực/ *Hydraulic System*



HEAD OFFICE

SINGAPORE

Utracon Corporation Pte Ltd

7E, Pioneer Sector 1, Singapore 628446

Tel: +65 6415 3078

Fax: +65 6863 1928

Email: utracon@utracon.com

REGIONAL OFFICES

SINGAPORE

Utracon Structural Systems Pte Ltd

7E, Pioneer Sector 1, Singapore 628446

Tel : +65 6415 3078

Fax : +65 6863 1928

Email : utracon@utracon.com

MALAYSIA

Utracon Structural Systems Sdn Bhd

Kuala Lumpur Office:

Suite A-11-03, 11th Floor Lobby 1 Block A,

Wisma Damansara Intan,

No.1 Jalan SS20/27

47400 Petaling Jaya,

Selangor, Malaysia

Tel : +603 7710 8818

Fax : +603 7118 2983

Email : utraconmsia@utracon.com

: utraconkl@utracon.com

Johor Bahru Office:

No, 51-01 & 51-02, Jalan Molek 1/8,

Taman Molek, 81100 Johor Bahru,

Johor, Malaysia

Tel : +607 355 9799

Fax : +607 354 8799

Email : utraconmsia@utracon.com

OVERSEAS DIVISION

Utracon Overseas Pte Ltd

7E, Pioneer Sector 1, Singapore 628446

Tel : +65 6415 3078

Fax : +65 6863 1928

Email : utracon@utracon.com

VIETNAM

Utracon Vietnam Co., Ltd.

HCMC Office:

Packsimex Office Building, 4th Floor,

52 Dong Du Street, District 1,

Ho Chi Minh City, Vietnam

Tel : +84 08 3823 9978

Fax : +84 08 3821 7736

Email : utraconvn@utracon.com

Hanoi Office:

3rd Floor, CT1 Van Khe Building,

Van Khe Urban Area,

Ha Dong District,

Hanoi, Vietnam

Tel : +84 04 6325 2182

Fax : +84 04 6325 2187

Mobile : +84 9 8338 6659

Email : utraconvn@utracon.com

SRI LANKA

Utracon Overseas Pte Ltd

(Sri Lanka Branch)

No.7A, N.J.V. Cooray Mawatha,

Rajagiriya, Sri Lanka

Tel : +94 1128 77446

Fax : +94 1128 77442

Mobile : +94 7141 55551

Email : utraconlk@utracon.com

MYANMAR

Utracon Myanmar Co., Ltd.

Utracon-Zulin Formwork Systems Co., Ltd.

No. 1344A, Yadanar Road, Ward No. 13,

South Okkalapa Township,

Yangon, Myanmar

Tel/Fax : +951 8551480

Mobile : +959 2505 13089

Email : utraconmm@utracon.com



www.utracon.com