

## INTRODUCTION

**AlRashid Abetong**, A Saudi-Swedish Company was established in 1977 and has grown rapidly to become one of the largest and most successful precast concrete companies in the Kingdom. The company has a full range of the Precast Concrete Products like: Hollowcore Slabs, Double Tee (DT) Slabs, ARA Form Slabs and all types of precast concrete structures in addition to the unique Swede Beam System.

**AlRashid Abetong Co.** has four large factories located in the Second Industrial City in Riyadh. We serve our customers through our main office in Riyadh and our two branch offices situated in Jeddah and AlKhobar.

Our production output from the factories in Riyadh exceeds 20,000 Cubic Meter of precast concrete elements every month. AlRashid Abetong is composed of dedicated teams of professionals fully qualified and knowledgeable in their fields of expertise where they have gained a reputation for providing state-of-the-art products and services. The company is currently employing more than 2,500 employees of various professions.

When dealing with **AlRashid Abetong** you can be sure that we will satisfy every need wherever and whenever required.

## مقدمة

تأسست شركة **الراشد-إيه بيتونج** المحدودة في عام ١٩٧٧م كشراكة سعودية - سويدية وتوسعت أعمالها بسرعة لكي تصبح إحدى أكبر وأنجح شركات الخرسانة المسبقة الصنع في المملكة. لدى الشركة جميع منتجات المباني الخرسانية المسبقة الصنع مثل البلاطات المفرغة وبلاطات دوپل تي (DT) وبلاطات آرا فورم سلاب وجميع أنواع الإنشاءات الخرسانية المسبقة الصنع إضافة إلى نظام الكمرات السويدي الفريد.

لدى شركة **الراشد-إيه بيتونج** أربعة مصانع في المدينة الصناعية بالرياض. نقوم بخدمة زبائننا من مكاتبنا الرئيسية بالرياض والمكاتب الفرعية في جدة والخبر.

تنتج الشركة من مصانعها بالرياض ما يزيد عن ٢٠,٠٠٠ متر مكعب شهرياً من القطع الخرسانية المسبقة الصنع. تتألف شركة الراشد-إيه بيتونج من فرق من المهندسين على درجة عالية من الخبرة والمعرفة في عملهم وقد اكتسبوا سمعة طيبة في تقديم منتجات وخدمات حسب أفضل المواصفات الفنية. لدى الشركة حالياً ما يربو عن ٢٥٠٠ موظف من كافة التخصصات.

عندما تتعاملون مع شركة **الراشد-إيه بيتونج**، سوف تكونوا على ثقة تامة أن الشركة سوف ترضيكم وتلبي احتياجاتكم في أي وقت أو مكان تريدون.

## MOULD AS A PART OF FINISHED FLOOR

## قوالب كجزء من بلاطة الدور النهائية



ARA FORM SLAB is a composite part of the final slab construction. Whether you choose a prestressed or a normal reinforced concrete slab, a minimum of 60 mm floor slab is already provided together with the bottom reinforcement which is already embedded in the ARA FORM SLAB.

This means that the moulding is simpler and faster and also that the contractor avoids costly and time consuming form works on site. Due to the large size of the units, the simple propping (temporary support) is needed. In general, the basic construction cost is lower and the construction time for the whole building is shorter which means a faster return of investments.

ARA FORM SLAB has a very high quality, so that finishing works and cost for painting can be reduced to a minimum.

ARA FORM SLAB gives the architect freedom in planning, since the slab can be manufactured in any shape.

This has been proven in many projects where the ARA PRECAST FORM SLAB system was used.

بلاطة آرا فورم سلاب هي جزء مكمل من البلاطة الإنشائية النهائية، وعندما يتم اختيار حديد التسليح المسبق الأجهاد أو التسليح العادي لبلاطات آرا فورم سلاب، فإنه يلزم عمل بلاطة خرسانية سمكها لا يقل عن 60 مم يوضع بها حديد التسليح أسفل البلاطة الخرسانية من نوع آرا فورم سلاب.

يعني ذلك أن تجهيز القالب للصب سيكون أسهل وأسرع وأقل تكلفة على المقاول الذي سيتجنب استخدام قوالب أخرى مكلفة يستغرق تركيبها في الموقع وقتاً طويلاً. نظراً لكبر حجم البلاطات، فإنه يلزم استخدام دعائم مؤقتة أثناء التركيب. بصورة عامة فإن تكلفة الإنشاء الأساسية لكامل المبنى أقل ومدة الإنشاء أقصر وأرباح الأموال المستثمرة بالمشروع أسرع.

تتمتع بلاطة آرا فورم سلاب بالجودة العالية مع إمكانية تخفيض تكاليف أعمال التشطيب والدهان إلى أدنى حد.

تعطي بلاطة آرا فورم سلاب الحرية المعمارية الكاملة أثناء التصميم، حيث أنه يمكن صنع البلاطات بأي شكل كان، لقد برهننا على ذلك في مشاريع عديدة، استخدمنا فيها نظام بلاطة آرا فورم سلاب الإنشائي بنجاح تام.





## ARA FORM SLAB SYSTEM

The form slab system is a combination of precast slab of 60 mm minimum thickness and a cast-in-situ concrete topping cast on site.

This structural system conforms to ACI Building Code Requirements and other codes of practice.

Lattice Girders (made of welded longitudinal top and bottom bars and diagonal bars) are embedded in the precast element. These lattice girders have mainly 3 functions: to stiffen the precast element during handling and erection, also to provide an excellent bond between the precast and cast-in-situ concrete, and for lifting purpose.

The precast element also contains the necessary bottom reinforcement of the composite section i.e. the reinforcement is placed in both directions.

The precast form slabs can be produced in various widths up to a maximum of 2.0 meters and length of up to 6.0 meters. Spans more than 6.0 meters and up to 10.0 meters can be accommodated using a pre-stressed form slab.

Therefore, the final construction is very rigid, stable and safe.

ARA FORM SLAB system is very suitable for villas, apartments, offices, schools, hospitals and similar buildings. It can also be used when there is need for 3 or 4 side support of slab or when there are a lot of openings in the slab.

## نظام آرا فورم سلاب

إن نظام آرا فورم سلاب هو عبارة عن بلاطة خرسانية مسبقة الصنع سمكها لا يقل عن ٦٠ مم وخرسانة علوية يتم صبها بالموقع فوق البلاطة.

يوافق هذا النظام الإنشائي مواصفات معهد الخرسانة الأمريكي (ACI) ومواصفات بناء أخرى.

توضع جسور حديدية (مصنوعة من قضبان حديدية علوية وسفلية وقضبان قطرية ملحومة ببعضها) داخل القطع الخرسانية المسبقة الصنع. ولهذه الجسور الحديدية ثلاث فوائد رئيسية أولها تقوية القطع الخرسانية المسبقة الصنع خلال عملية المناولة والتركيب وتأمين الإلتحام بين الخرسانة المسبقة الصنع والخرسانة التي يتم صبها بالموقع وكذلك من أجل رفع هذه القطع. تحوي الخرسانة المسبقة الصنع حديد التسليح في الجهة السفلية منها واللازم للمقطع المدمج (أي أن حديد التسليح موضوع بالإتجاهين).

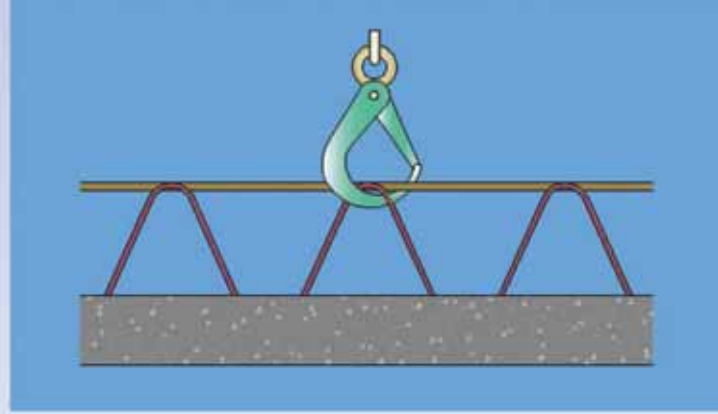
يمكن إنتاج البلاطات الخرسانية المسبقة الصنع بمقاسات متنوعة حتى ٢,٠ متر عرضاً و ٦,٠ متر طولاً. أما بالنسبة للأطوال التي تزيد عن ٦,٠ متر ولغاية ١٠,٠ متر فيمكن صنعها من الخرسانة المسبقة الأجهاد. وهكذا يكون المبنى النهائي قوي وثابت وآمن.

يناسب نظام آرا فورم سلاب الإنشائي الفلل السكنية والشقق والمكاتب والمدارس والمباني الأخرى المشابهة.

وكذلك يمكن استخدامه عندما تكون هناك حاجة لإسناد البلاطة على جنبيين أو ثلاثة جوانب أو عندما يكون هناك الكثير من الفتحات بالبلاطة.

## ARA FORM SLAB

## آرا فورم سلاب



### HANDLING

The precast form slabs are stripped from steel mould and erected on site. With its light weight, it only requires smaller cranes to do the job. A slab with 7.2 meters in length can be easily handled by just hooking in the outer lattice girders.

Form slabs are lifted by means of a self-balancing tackle or a combination of steel frame and wires.

### PROPPING

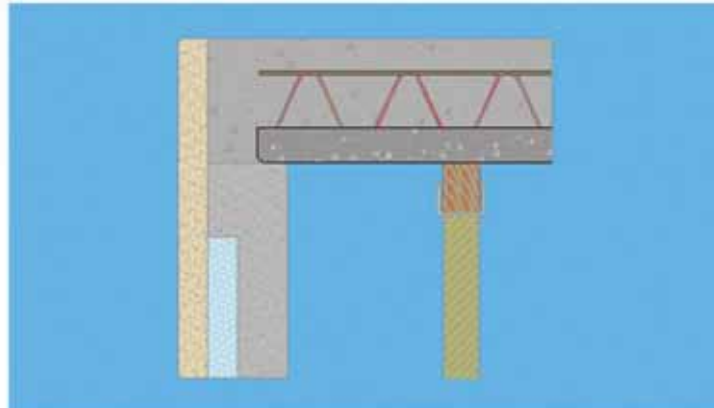
The form slabs are erected on props with a support of wood running perpendicular to the slabs. Edge propping is provided if bearing is less than 3.5 cm at end support.

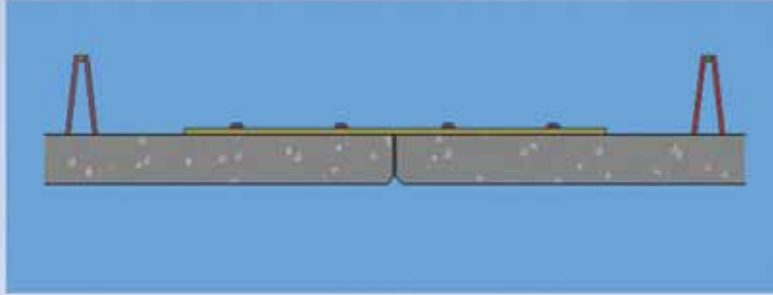
### المناولة

تنزع البلاطات الخرسانية المسبقة الصنع فورم سلاب من القوالب الحديدية ويتم تركيبها في الموقع. ونظراً لخفة وزن البلاطات فإنها تحتاج لرافعة صغيرة لإتمام العمل. بلاطة خرسانية يصل طولها ٧,٢ متر يمكن مناولتها فقط بربطها بخطافات في الجسور الحديدية على الأطراف. يمكن رفع البلاطات بواسطة عارضة حديدية ذاتية التوازن أو مجموعة من (إطار حديدي مع أسلاك تحميل).

### الدعم

تركب البلاطات الخرسانية المسبقة الصنع فورم سلاب على دعائم مع استخدام عوارض خشبية عمودية على اتجاه البلاطات. يلزم كذلك دعم الأطراف إذا كانت مسافة التحميل أقل من ٣,٥ سم عند أطراف البلاطة.





## JOINTING

Welded wire mesh fabric is placed on top of each adjacent form slab as joint reinforcement. This ensures the plate action of slab under heavy concentrated loads and diaphragm action under horizontal loads.

## CASTING

The top reinforcement is installed and the concrete topping is cast in normal way with bucket or concrete pump. The cast-in-situ concrete is poured and vibrated uniformly over the form slab.

## TECHNICAL INFORMATION

	PRESTRESSED	NORMAL REINFORCED
WIDTH	1000-2000mm	1000-2000mm
THICKNESS	70 or 90mm	60mm
SPAN RANGE	6000-10,000mm	2000-6000mm
WEIGHT	175 OR 225 kg/sqm	150 kg/sqm
CONCRETE	G35	G35
REINFORCE- MENT	Main Reinforcement 1/2" or 3/8" strands	Normal reinforcement
	LATTICE GIRDERS WIRE MESH	LATTICE GIRDERS WIRE MESH

## ملء الفواصل

توضع شبكة حديدية ملحومة فوق البلاطات المتجاورة لتسليح الفاصل. وبهذا تضمن هذه الطريقة وحدة عمل البلاطة تحت تأثير الأوزان الرأسية أو الأفقية.

## صب الخرسانة

يوضع حديد التسليح العلوي وتصب الخرسانة العلوية بالطريقة الإعتيادية سواء بإستعمال سطل أو مضخة خرسانية. تصب الخرسانة بالموقع وتدمج بالرج بطريقة متجانسة فوق بلاطة الفورم سلاب المسبقة الصنع.

## معلومات فنية

	خرسانة مسلحة عادية	خرسانة مسبقة الأجهاد	
العرض	١٠٠٠-٢٠٠٠مم	١٠٠٠-٢٠٠٠مم	
السماكة	٦٠مم	٧٠ أو ٩٠مم	
الطول	٢٠٠٠-٦٠٠٠مم	٦٠٠٠-١٠,٠٠٠مم	
الوزن	١٥٠ كج/م <sup>٢</sup>	١٧٠ أو ٢٢٥ كج/م <sup>٢</sup>	
الخرسانة	G35	G35	
التسليح	حديد عادي	الحديد الرئيسي قضبان قطر ٢/١ إنش أو ٨/٢ إنش	
	جسور حديدية شبكة حديد	جسور حديدية شبكة حديد	



## ADVANTAGES OF ARA FORM SLAB

## فوائد نظام آرا فورم سلاب



### SMALLER CRANES

The low weight of the slab per square meter makes it possible to use smaller cranes during erection.

A slab up to 7.2 meters in length can be easily handled by hooking in the outer lattice girder.

### رافعات صغيرة

إن وزن البلاطة في المتر المربع منخفض مما يجعل من الممكن إستعمال رافعات صغيرة نسبياً خلال عملية التركيب. يمكن رفع بلاطة خرسانية طولها يصل حتى ٧,٢٠ متر وبسهولة بربط الخطافات بجسر حديد التسليح الخارجي.

### QUICK DELIVERY

The slabs are transported from factory to site by trucks. A fully loaded truck can carry 200 sqm of ARA FORM SLAB. The elements are delivered according to erection schedule to avoid unnecessary stocking of elements, at site.

### توريد سريع

تنقل البلاطات الخرسانية من المصنع إلى الموقع على سيارات نقل. يمكن لسيارة شحن محملة بالكامل أن تنقل لغاية ٢٠٠ متر مربع من بلاطات آرا فورم سلاب. تنقل البلاطات للموقع حسب جدول زمني للتركيب لتفادي تخزين القطع الخرسانية هناك.



### WORK HALF-DONE

The ARA form slab system is one of the most modern mould system in the construction industry today. As mentioned earlier, a minimum of 60mm. of the final slab thickness with the necessary bottom reinforcement means that 50% of the work is already done.

### SHORTER ERECTION

Using ARA FORM SLAB is the same as saving time. Two men can erect 100 sqm. of slab in about one hour, complete with reinforcement. Openings and other provisions are already provided in the form slab which means less manpower, time and cost.

### SMOOTH SURFACE

The bottom surface of the ARA FORM SLAB has a very smooth finish that it is ready for painting as soon as the props have been removed. With ARA FORM SLAB, you save a lot of time and cost for painting work.

### إنهاء نصف العمل

إن نظام آرا فورم سلاب هو بالواقع أحد الأنظمة الإنشائية الحديثة في يومنا هذا، وكما ذكر سابقاً، فإن عمل بلاطة خرسانية سمكها لا يقل عن 60مم يعني أن 50% من حجم العمل قد إنتهى.

### مدة تركيب قصيرة

عند ما يتم إستخدام بلاطات آرا فورم سلاب فإن ذلك يعني في الحقيقة توفيراً في الوقت، يمكن لعاملين تركيب 100 متر مربع في خلال ساعة، بما في ذلك كامل حديد التسليح. يمكن كذلك عمل فتحات أو تجهيزات أولية في البلاطة نفسها مسبقاً، مما يعني أقل عمالة وأقل وقتاً وتكلفة.

### سطح أملس

إن السطح السفلي لبلاطة آرا فورم سلاب أملس جداً وجاهز للدهان. عند إستخدام بلاطات آرا فورم سلاب، فإنه يتم توفير الكثير من الوقت والتكلفة في أعمال الدهان.





س.ت ٢٩٤٩٤-١٠١٠٠ المركز الرئيسي ص.ب ٦٠٥٨ الرياض ١١٤٤٢ هاتف: ٤٩٨١٢٢٢ فاكس: ٤٩٨١٢٠٠ جدة: هاتف ٦٦٠٠٢٤٠ فاكس: ٦٦٣٥٨٩١ الخبر: هاتف ٨٩٦٩٢٤٦ فاكس: ٨٩٤٤٤٦٤  
 P.O. Box 6058 Riyadh 11442 Tel: 4981222 Fax: 4981200 Jeddah Tel: 6600240 Fax: 6635891 AlKhobar Tel: 8969246 Fax: 8944464  
 Email: Riyadh: araruh@alrashidabetong.com. AlKhobar: arakho@alrashidabetong.com Jeddah: arajed@alrashidabetong.com Website: www.alrashidabetong.com



## SOME OF COMPLETED PROJECTS



AL BABTAIN SHOPPING CENTER, RIYADH



JARIR BOOKSTORE, RIYADH



DEWAN AL JAZEERA, AL KHOBAR



KHURAIS PLAZA, RIYADH



AL KARAWAN VILLAGE, AL KHOBAR



AL SORAYAI SHOWROOM, DAMMAM



AL SHEMEISY SHOWROOMS, JEDDAH



AL BABTAIN SHOPPING CENTER, RIYADH

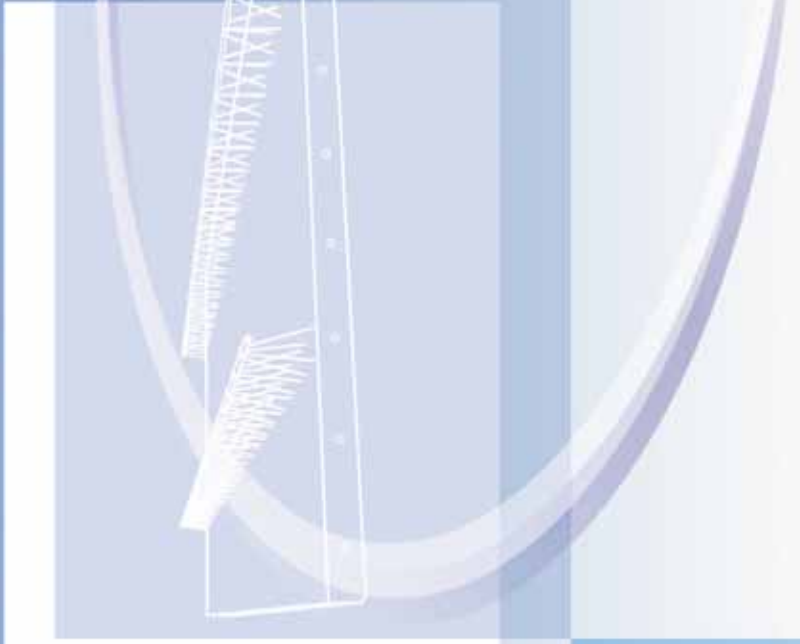
ALRASHID-ABETONG CO.

# A STORY OF SUCCESS



# نظام فورم آرا

# ARA FORM SLAB SYSTEM



الرائد - ابيبتونج **ARA** ALRASHID-ABETONG

الرائد - ابيبتونج **ARA** ALRASHID-ABETONG