

# دال های مجوف دوپوش یو پوت







نظر به توسعه روزافزون عملیات عمرانی در کشور، بهره‌گیری از فن‌آوری‌های جدید با هدف استفاده بهینه از مصالح ساختمانی، نیروی انسانی و افزایش عمر ساختمان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. یکی از فن‌آوری‌های جدید مورد استفاده در صنعت ساختمان که در سال ۱۳۸۸ به تایید مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن رسیده، دال مجوف دوپوش (U-Boot) می‌باشد.

شرکت **آبراک طرح** با هدف استفاده از تکنولوژی‌های نوین در صنعت ساختمان و با بهره‌گیری از توان نیروهای انسانی متخصص خود، اقدام به طراحی و تولید سازه‌های مختلف قالب‌های یوبوت نموده و گروه تحقیق و توسعه این شرکت به‌صورت پیوسته در حال تکمیل طراحی و رفع نواقص و بهبود عملکرد این قالب‌ها می‌باشد. همچنین این شرکت در جهت گسترش استفاده از این تکنولوژی خدمات زیر را به کارفرمایان خود ارائه می‌دهد:

#### ۱- مشاوره اولیه و ارائه خدمات فاز ۱ سازه:

از آنجایی‌که برخی از کارفرمایان با این تکنولوژی آشنا نبوده و از طرفی مزایا و هزینه‌های این تکنولوژی تاثیر به‌سزایی در انتخاب آن توسط کارفرمایان دارد، این مجموعه مشاوره اولیه و خدمات فاز یک سازه را به صورت رایگان، جهت نشان دادن مزایای این تکنولوژی و هزینه‌های تمام شده آن به کارفرمایان ارائه می‌دهد.

#### ۲- طراحی فاز ۲ سازه و تهیه مدارک فنی و نقشه‌های اجرایی:

پس از انجام مطالعات اولیه و عقد قرارداد، این مجموعه خدمات طراحی فاز دو سازه و همچنین تهیه مدارک فنی و نقشه‌های اجرایی را ارائه می‌دهد. دفاع از طراحی‌های انجام شده در کلیه مراجع ذیصلاح جزء خدمات ارائه شده در این قسمت می‌باشد.

#### ۳- تأمین قالب‌های یوبوت استاندارد:

یکی دیگر از خدمات ارائه شده توسط این مجموعه، تأمین کلیه سازه‌های قالب‌های یوبوت استاندارد با ارتفاع ۱۶، ۲۰، ۲۶، ۳۲ و ۴۰ می‌باشد. قابل ذکر است که کلیه قالب‌ها مطابق با استانداردهای ارائه شده و بر طبق نقشه‌های فاز دو سازه می‌باشد.

#### ۴- اجرای اسکلت بتنی:

از آنجایی‌که برخی از کارفرمایان تمایل دارند تا کلیه عملیات اجرایی اسکلت توسط یک تیم انجام پذیرد، این مجموعه آماده ارائه خدمات اجرای اسکلت بتنی سازه‌های مختلف می‌باشد.





## مفهوم سیستم دال مجوف یوبوت (U-Boot System Concept) :

امروزه از دال‌های تخت بتنی با آرماتورگذاری معمولی می‌توان در دهانه‌های بلند استفاده نمود. تغییرات جدید انجام شده در آیین‌نامه‌های طراحی و امکان استفاده از تکنولوژی‌های جدید باعث کاهش وزن دال و هزینه‌های اجرایی آن شده است. برخی از پیشرفت‌های انجام شده در زمینه تکنولوژی بتن مسلح و دلایل اجرای دال‌های تخت بتنی در دهانه‌های بلند به ترتیب زیر می‌باشد:

- ◀ استفاده از آرماتورهای فولادی با مقاومت بالا
  - ◀ استفاده از آرماتورمنفی در وجه فوقانی دال به منظور کاهش تغییر شکل‌ها در دال‌های چند دهانه
  - ◀ استفاده از بتن مقاومت بالا در دال‌ها
  - ◀ استفاده از سیستم‌های قالب‌بندی جدید که علاوه بر امکان ایجاد هندسه دلخواه دال، باعث کاهش هزینه‌های اجرایی نیز می‌گردد.
- یک طراح می‌تواند با توجه به وجود انواع سیستم‌های سقف بتن‌آرمه، سیستم سقف مناسب و اقتصادی را انتخاب کند. در انتخاب سیستم سقف بتن‌آرمه، علاوه بر اقتصاد طرح می‌بایست به نکات زیر توجه داشت:
- ◀ سقف باید مقاومت کافی در برابر بارهای اعمال شده را داشته باشد.
  - ◀ به منظور محدود نمودن مقادیر تغییر شکل‌ها تحت بارگذاری‌های دائم و غیر دائم می‌بایست سختی مورد نیاز دال فراهم گردد.
  - ◀ با افزایش ابعاد دهانه‌ها، معیار سختی از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود. در این حالت امکان دارد به جای معیار مقاومت، معیار سختی تعیین‌کننده ابعاد اصلی باشد.
- همانطور که در بالا اشاره شد با افزایش سختی دال می‌توان دهانه‌های بیشتری را پوشش داد. این امر که به یاری سیستم‌های قالب‌بندی امکان پذیر شده است، باعث ایجاد دال‌های متفاوت با سختی‌های متفاوت می‌گردد که برخی از آنها عبارتند از:

- ◀ دال تخت
- ◀ دال تخت کتیبه‌دار (قارچی)
- ◀ دال با تیرهای فرعی
- ◀ دال مجوف

در دال‌های مجوف، استفاده از یک شبکه تیر متعامد در زیر دال اصلی، باعث کاهش حجم بتن‌ریزی، آرماتورگذاری و در عین حال کاهش وزن سقف می‌گردد. با این وجود در این سیستم سختی مقطع دال افزایش می‌یابد. این افزایش سختی به دلیل ایجاد مقطع T شکل در دال می‌باشد. دال مجوف دوپوش (یوبوت) نیز با الهام از دال‌های مجوف و با تغییر مقطع از T به I و در نتیجه افزایش بیشتر سختی دال بوجود آمده است.

### یوبوت استاندارد



تصویر سه بعدی

تصویر مقطع

تصویر پلان

### مقطع دال مجوف یوبوت



این نوع دال بوسیله قالب‌هایی مکعبی شکل به ابعاد ۵۲×۵۲ سانتی متر از جنس پلی‌پروپیلن به نام یوبوت، ایجاد می‌گردد. این قالب‌ها که دارای ارتفاع‌های مختلف می‌باشند، با قرار گرفتن در میان دال باعث کاهش حجم بتن و وزن دال بدون کاهش چشمگیر در سختی آن می‌شوند.

### مشخصات یوبوت استاندارد (مطابق با استانداردهای اروپایی):

- ۱- دارای حجم کاملاً بسته مطابق با الزامات فنی مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن ایران
- ۲- دارای پایه مخروطی شکل با ارتفاع‌های مختلف جهت ایجاد فضای لازم برای قرارگیری بتن در پیرامون میلگردها
- ۳- دارای بند متصل و مدرج در چهار طرف، جهت تنظیم فاصله بین قالب‌ها مطابق نظر طراح سازه و جلوگیری از حرکت قالب‌ها در هنگام بتن‌ریزی
- ۴- وجود سخت‌کننده در کف قالب‌ها جهت تحمل بارهای وارده
- ۵- دوتکه بودن قالب‌ها به منظور کاهش حجم درانتقال و انبار قالب‌ها، در نتیجه کاهش هزینه‌های حمل و نقل

ضخامت تمام شده این دال‌ها (Ht) با توجه به دهانه‌ها و بارگذاری‌های مختلف، متفاوت است. این ضخامت‌ها از حدود ۲۸ سانتی‌متر شروع و تا ۶۰ سانتی‌متر برای دهانه‌های بزرگ افزایش می‌یابد.

در جدول زیر مشخصات اولیه برای دهانه‌های مختلف ارائه شده است. اطلاعات این جدول به صورت تقریبی بوده و برای بدست آوردن ضخامت دقیق نیاز به محاسبات سازه‌ای می‌باشد.

### این مقادیر بر اساس فرضیات زیر بدست آمده‌اند:

- ◀ ضخامت لایه بتن بالا و پایین ۷ سانتی‌متر
- ◀ میزان بار مرده (به جز وزن دال) ۲۰۰ کیلوگرم بر مترمربع
- ◀ میزان بار زنده ۲۰۰ کیلوگرم بر مترمربع
- ◀ مقاومت بتن ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع

مشخصات حدودی دال‌های مجوف دوبوش (یوبوت)

فاصله ستون‌ها Span	ارتفاع قالب یوبوت U - Boot Height	ضخامت سقف Ht	فاصله بین یوبوت‌ها Beam Width	حجم بتن Concrete Volume	وزن سقف Slab Weight
m	Cm	Cm	Cm	m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup>	Kg/ m <sup>2</sup>
7 ~ 9	16	30	10	0.224	560
9 ~ 11	20	34	10	0.243	607
11 ~ 13	26	40	10	0.271	677
13 ~ 15	32	46	14	0.324	810
15 ~ 17	40	54	16	0.382	955



مزایای سیستم دال مجوف یوبوت (U-Boot System Concept):



▲ دهانه بزرگ



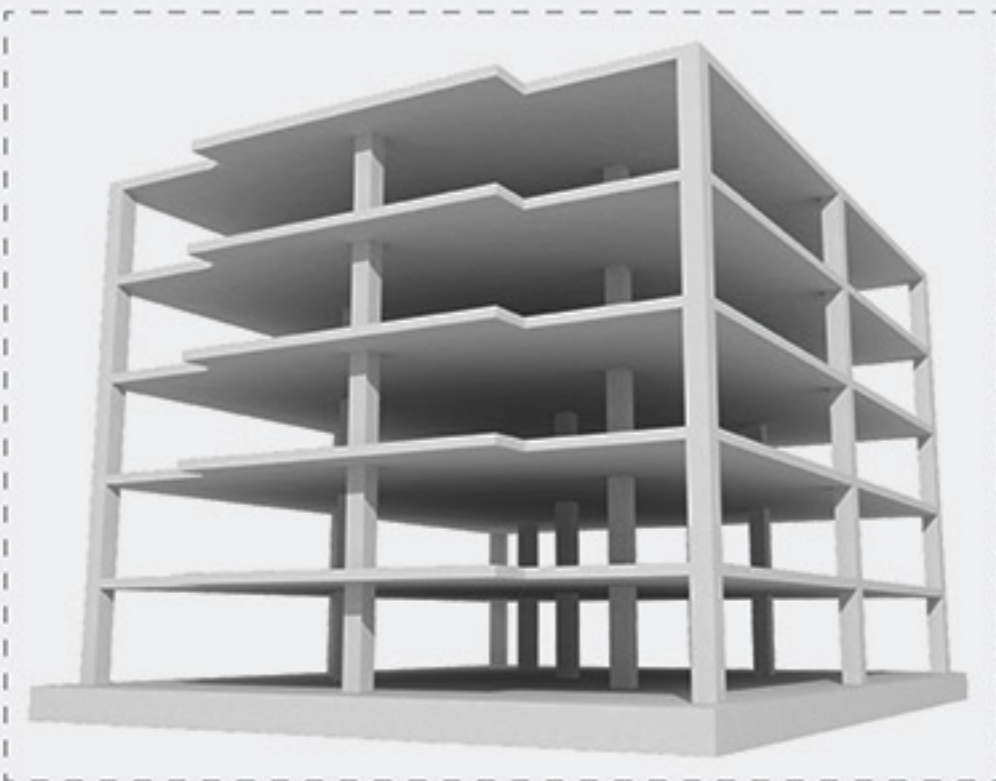
▲ ستونگذاری نامنظم



▲ دال تخت

- ◀ امکان ستونگذاری نامنظم
- ◀ کاهش میزان انتقال صوت، حرارت و لرزش
- ◀ بهبود عملکرد لرزه‌ای
- ◀ افزایش سرعت اجرا به نسبت دال های بتنی معمولی

- ◀ ایجاد دهانه های بزرگتر و کنسول های بلندتر
- ◀ امکان حذف تیرها و ایجاد دال تخت
- ◀ امکان ایجاد شکلها و بازشوهای بزرگ و نامنظم در سقف
- ◀ کاهش ارتفاع ساختمان



▲ دال مجوف دوپوش (یوبوت)



▲ دال بتن آرمه معمولی

مزایای سیستم دال های مجوف یوبوت

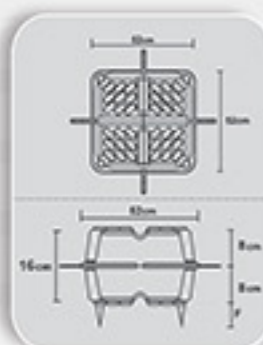
Member of ABRACK Group



## U16 Double



## مشخصات یوبوت ۱۶ دابل



علامت اختصاری: **U16-6**

ارتفاع قالب: ۱۶ سانتی متر

ابعاد قالب: ۵۲ × ۵۲ سانتی متر

وزن قالب (مجموع دو قطعه): ۲/۷ کیلو گرم

فاصله بین قالب ها: ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴ سانتی متر

اندازه پایه (F): ۶ و ۹ سانتی متر (برای ایجاد لایه پایین با ضخامت ۷ و ۱۰ سانتی متر)

محل تولید: کارخانه نظرآباد

حجم بارگیری: حدود ۱۱۰۰ عدد در هر خاور

توضیحات: مطابق ضوابط مرکز تحقیقات راه و مسکن

• دارای حجم کاملا بسته

• امکان بتن ریزی در یک مرحله

• اتصال همه یوبوت ها به یکدیگر

• قابلیت تحمل حداقل ۸۰ کیلوگرم بار

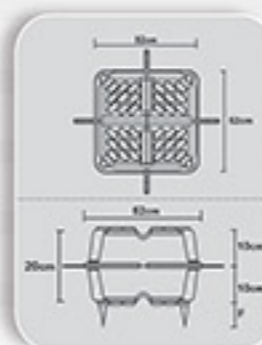


www.abrack.ir

## U20 Double



## مشخصات یوبوت ۲۰ دابل



علامت اختصاری: **U20-6**

ارتفاع قالب: ۲۰ سانتی متر

ابعاد قالب: ۵۲ × ۵۲ سانتی متر

وزن قالب (مجموع دو قطعه): ۲/۹ کیلو گرم

فاصله بین قالب ها: ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴ سانتی متر

اندازه پایه (F): ۶ و ۹ سانتی متر (برای ایجاد لایه پایین با ضخامت ۷ و ۱۰ سانتی متر)

محل تولید: کارخانه اصفهان

حجم بارگیری: حدود ۱۰۰۰ عدد در هر خاور

توضیحات: مطابق ضوابط مرکز تحقیقات راه و مسکن

• دارای حجم کاملا بسته

• امکان بتن ریزی در یک مرحله

• اتصال همه یوبوت ها به یکدیگر

• قابلیت تحمل حداقل ۸۰ کیلوگرم بار

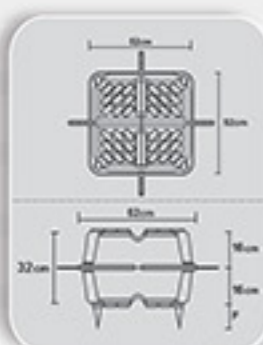


www.abrack.ir

## U32 Double



## مشخصات یوبوت ۳۲ دابل



علامت اختصاری: **U32-6**

ارتفاع قالب: ۳۲ سانتی متر

ابعاد قالب: ۵۲ × ۵۲ سانتی متر

وزن قالب (مجموع دو قطعه): ۲/۷ کیلو گرم

فاصله بین قالب ها: ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴ سانتی متر

اندازه پایه (F): ۶ و ۹ سانتی متر (برای ایجاد لایه پایین با ضخامت ۷ و ۱۰ سانتی متر)

محل تولید: کارخانه اصفهان

حجم بارگیری: حدود ۷۵۰ عدد در هر خاور

توضیحات: مطابق ضوابط مرکز تحقیقات راه و مسکن

• دارای حجم کاملا بسته

• امکان بتن ریزی در یک مرحله

• اتصال همه یوبوت ها به یکدیگر

• قابلیت تحمل حداقل ۸۰ کیلوگرم بار

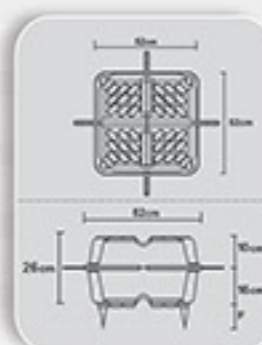


www.abrack.ir

## U26 Double



## مشخصات یوبوت ۲۶ دابل



علامت اختصاری: **U26-6**

ارتفاع قالب: ۲۶ سانتی متر

ابعاد قالب: ۵۲ × ۵۲ سانتی متر

وزن قالب (مجموع دو قطعه): ۲/۳ کیلو گرم

فاصله بین قالب ها: ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴ سانتی متر

اندازه پایه (F): ۶ و ۹ سانتی متر (برای ایجاد لایه پایین با ضخامت ۷ و ۱۰ سانتی متر)

محل تولید: کارخانه اصفهان

حجم بارگیری: حدود ۸۰۰ عدد در هر خاور

توضیحات: مطابق ضوابط مرکز تحقیقات راه و مسکن

• دارای حجم کاملا بسته

• امکان بتن ریزی در یک مرحله

• اتصال همه یوبوت ها به یکدیگر

• قابلیت تحمل حداقل ۸۰ کیلوگرم بار



www.abrack.ir



## دهانه‌های بزرگ



مجتمع تجاری متین ۱ | ورامین | ۱۳۹۲ ▲

با استفاده از این تکنولوژی، امکان افزایش فاصله بین ستون‌ها تا ۱۶ متر امکانپذیر می‌باشد. این موضوع باعث تامین پارکینگ بیشتر، ایجاد فضای باز مناسب‌تر در کاربری‌های خاص (تجاری، ورزشی و مسکونی) می‌شود. در این حالت معمار با آزادی عمل بیشتر طرح مورد نظر خود را ایجاد می‌نماید.



مجتمع گردشگری آویشن | دماوند | ۱۳۹۴ ▲

مزایای سیستم دال‌های مجوف یوبوت

Member of ABRACK Group



## کنسول‌های بلند

در برخی از پروژه‌ها، با توجه به شرایط و موقعیت ساختمان مجوز ایجاد کنسول بلند، از طرف ارگان مربوطه صادر می‌گردد. اما در سیستم‌های سنتی امکان ایجاد کنسولی بلندتر از ۱/۵ متر وجود ندارد. با استفاده از سیستم دال مجوف یوبوت معمار، می‌تواند کنسول‌های بلندتری نسبت به سیستم‌های قدیمی ایجاد نموده و از فضای معماری بیشتری استفاده کند.



مجتمع مسکونی اردستانی | ورامین | ۱۳۹۱



مجتمع تجاری صدف | بندرعباس | ۱۳۹۴

مزایای سیستم دال‌های مجوف یوبوت

www.ABRACK.ir



## حذف تیر و ایجاد دال تخت



مجتمع مسکونی برج باغ فاوانیا | تهران | ۱۳۹۲ ▲

داشتن سطحی صاف و بدون برآمدگی در زیر سقف و حذف آویز تیرها سبب می‌گردد که دیگر نیازی به اجرای سقف کاذب در زیر سقف نباشد که این خود به اجرای راحت‌تر شبکه‌های تاسیساتی، برقی و آتش‌نشانی کمک کرده و کارایی سیستم روشنایی را بیشتر می‌نماید. حذف آویز تیرها و همچنین کاهش ضخامت دال باعث افزایش فضای مفید طبقات می‌گردد. بدین طریق با حفظ ارتفاع مفید طبقات می‌توان در ارتفاع یکسان تعداد طبقات ساختمان را افزایش داد.



مسکن مهر سروستان | شهرضا | ۱۳۹۰ ▲

مزایای سیستم دال های مجوف یوبوت

Member of ABRACK Group



## ترکیب باتکنولوژی های دیگر

در برخی از شرایط مانند وجود دهانه های بسیار بزرگ در سازه و یا بارهای بسیار سنگین بر روی سقف، استفاده همزمان از دو سیستم نوین ضروری می باشد. یکی از مزایای سیستم یوبوت، امکان ترکیب همزمان با سیستم های نوین دیگر از جمله سیستم پیش تنیدگی، هالوکور و کوبیاکس می باشد. با این شرایط کارفرما می تواند از مزایای هر دو سیستم استفاده نماید.







▲ مجتمع گردشگری آویشن | دماوند | ۱۳۹۴



▲ پارکینگ دارایی | مشهد | ۱۳۹۰

## ستون گذاری نامنظم

با استفاده از این سیستم نیازی به هم محور بودن ستون‌ها نمی‌باشد و می‌توان پلان‌های منحنی و پیچیده معماری را اجرا نمود. این موضوع امکان استفاده بهینه از فضاهای معماری بدون وجود المانهای مزاحم را فراهم می‌نماید.

مزایای سیستم دال‌های مجوف یوبوت

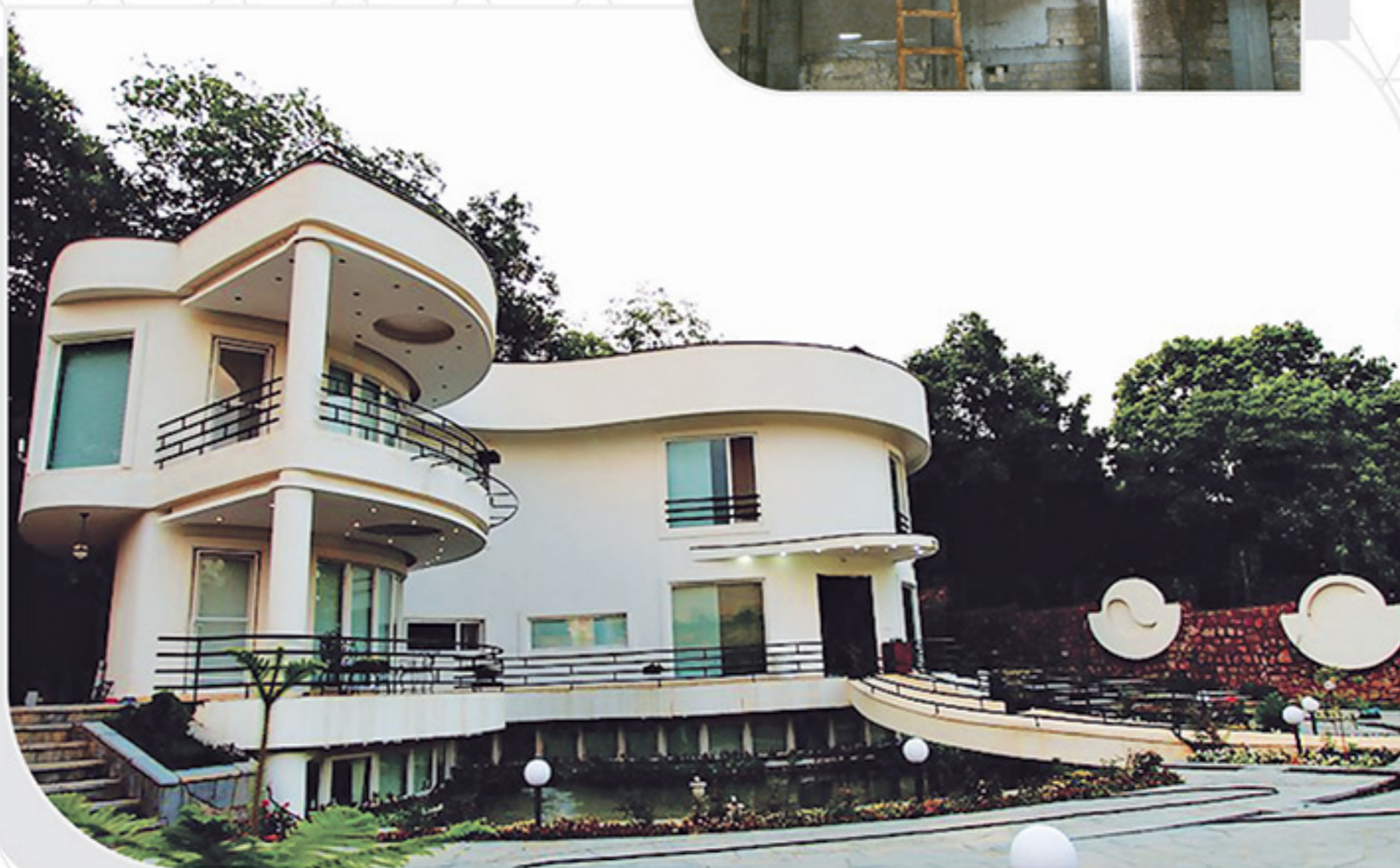
Member of **ABRACK Group**



## ایجاد شکل و بازشوهای نامنظم

با اجرای سیستم دال یوبوت، بازشوهای نامنظم می‌تواند مطابق با شکل موردنیاز معماری در طبقات تعبیه شود و محدودیت‌های سیستم سنتی به کلی از بین برود. این موضوع به معمار امکان ایجاد شکلهای منحنی و یا هر شکل دیگری در لبه‌های بیرونی سقف و کنسول‌ها را می‌دهد که در طراحی معماری نقش بسزایی دارد.

ساختمان مسکونی جورابیان | اهواز | ۱۳۹۲



مجتمع مسکونی خانه ای روی آب | دماوند | ۱۳۸۹



برخی از پروژه های اجرا شده در کشور توسط گروه آبراک با استفاده از تکنولوژی دال مجوف دوپوش (یوبوت)

نام پروژه	محل پروژه	تعداد طبقات	متراژ (مترمربع)	بزرگترین دهانه	کاربری	ارتفاع یوبوت
مجتمع تجاری تهران مال	تهران	۸ طبقه	۱۴۱۰۰۰۰	۲۰ متر	تجاری	U-16 Double & U-40 Double
مجتمع مسکونی نمایندگان مجلس شورای اسلامی*	تهران	۸ طبقه	۵۴۰۰۰۰	۱۰ متر	مسکونی	U-16 Single & 32 Double
مجتمع تجاری ماهور	قم	۶ طبقه	۴۰۰۰۰۰	۹ متر	تجاری	U-16 Single & U-32 Double
مسکن مهر سرورستان	شهرضا	۶ طبقه	۳۸۰۰۰۰	۱۰ متر	مسکونی	U-16 Single
مجتمع مسکونی کوثر ۲	ورامین	۸ طبقه	۳۶۰۰۰۰	۹ متر	مسکونی	U-16 Single
مجتمع تجاری و پارکینگ ایستگاه مترو صدر	تهران	۶ طبقه	۲۶۰۰۰۰	۹ متر	تجاری	U-16 Single & U-32 Double
مجتمع مسکونی طلوع	کیش	۱۲ طبقه	۲۲۰۰۰۰	۸/۵ متر	مسکونی	U-20 Double
مجتمع مسکونی مردی	کیش	۱۲ طبقه	۲۰۰۰۰۰	۱۰ متر	مسکونی	U-16 Double & U-20 Double
مجتمع مسکونی ساحلی	شیراز	۹ طبقه	۲۰۰۰۰۰	۱۰ متر	مسکونی	U-20 Double & U-26 Double
مجتمع تجاری صدف	بندرعباس	۵ طبقه	۲۰۰۰۰۰	۱۰/۵ متر	تجاری	U-32 Double
مجتمع تجاری معلم	دماوند	۶ طبقه	۲۰۰۰۰۰	۱۴ متر	تجاری	U-32 Double
مجتمع گردشگری آویشن	دماوند	۳ طبقه	۱۵۰۰۰۰	۱۵ متر	گردشگری	U-16 Single & U-32 Double
مجتمع تجاری برج زمان	کرج	۹ طبقه	۱۲۰۰۰۰	۱۱ متر	تجاری	U-32 Double
تعاونی مسکن کارکنان دولت	شاهین شهر	۷ طبقه	۸۰۵۰۰	۱۰ متر	مسکونی	U-16 Double
مجتمع مسکونی محمودیه	تهران	۱۲ طبقه	۷۵۰۰	۱۱ متر	مسکونی	U-16 Single
مجتمع مسکونی سروناز	شیراز	۶ طبقه	۶۰۸۰۰	۱۱ متر	مسکونی	U-26 Double
مجتمع مسکونی سعادت پژوه*	تهران	۱۲ طبقه	۶۰۰۰۰	۱۰ متر	مسکونی	U-16 Single
مجتمع مسکونی بهاران	اراک	۱۰ طبقه	۵۰۰۰۰	۱۲ متر	مسکونی	U-16 Double
مجتمع تجاری مهدیان	اهواز	۵ طبقه	۴۰۸۱۰	۹ متر	تجاری	U-20 Single & U-16 Double
مجتمع مسکونی فرهنگ شهر	شیراز	۱۱ طبقه	۴۰۶۰۰	۸/۵ متر	مسکونی	U-16 Double
حسینیه ورامینی ها	مشهد	۹ طبقه	۴۰۵۰۰	۹ متر	مذهبی	U-20 Double
مجتمع تجاری متین	ورامین	۱۰ طبقه	۳۰۷۰۰	۱۰ متر	تجاری	U-20 Double
مجتمع مسکونی امیرآباد	تهران	۸ طبقه	۳۰۶۰۰	۷ متر	مسکونی	U-16 Double
مجتمع مسکونی معتمد	یزد	۱۰ طبقه	۳۰۵۰۰	۸/۵ متر	مسکونی	U-20 Double
مجتمع مسکونی جورابیان ۱	اهواز	۹ طبقه	۳۰۳۰۰	۸ متر	مسکونی	U-16 Single & U-16 Double
مجتمع مسکونی منجم زاده	تهران	۹ طبقه	۳۰۲۰۰	۱۰ متر	مسکونی	U-20 Double
ساختمان اداری شرکت آراین شیمی*	ساری	۲ طبقه	۳۰۲۰۰	۱۴ متر	اداری	U-26 Double
پارکینگ دارایی	مشهد	۳ طبقه	۳۰۱۲۵	۸ متر	پارکینگ	U-16 Single
مجتمع تجاری آناهیتا	تهران	۸ طبقه	۳۰۰۵۰	۱۰ متر	تجاری	U-26 Double

\* ترکیب با تکنولوژی پیش تنیدگی

لیست برخی از پروژه های انجام شده

Member of ABRACK Group



برخی از پروژه های اجرا شده در کشور توسط گروه آبراک با استفاده از تکنولوژی دال مجوف دوپوش (یوبوت)

نام پروژه	محل پروژه	تعداد طبقات	متراژ (مترمربع)	بزرگترین دهانه	کاربری	ارتفاع یوبوت
مجتمع مسکونی نیکان	فریدون کنار	۱۱ طبقه	۳۰۰۰۰	۶ متر	مسکونی	U-16 Double
مجتمع تجاری سپه سالار	اصفهان	۸ طبقه	۳۰۰۰۰	۱۰/۵ متر	تجاری	U-16 Double
مجتمع مسکونی مولتی	شیراز	۱۰ طبقه	۲۰۵۴۰	۱۱ متر	مسکونی	U-20 Double
مجتمع مسکونی کلاچای	رشت	۸ طبقه	۲۰۲۰۰	۹ متر	مسکونی	U-16 Double
مجتمع مسکونی فدن	اصفهان	۴ طبقه	۲۰۲۰۰	۹/۵ متر	مسکونی	U-16 Double
مجتمع مسکونی گاووشانی	کرمانشاه	۹ طبقه	۲۰۲۰۰	۱۲ متر	مسکونی	U-20 Double
مجتمع مسکونی معلم	رشت	۸ طبقه	۲۰۱۰۰	۸ متر	مسکونی	U-20 Double
مسجد حضرت ابوالفضل	اراک	۳ طبقه	۲۰۱۰۰	۹/۵ متر	مذهبی	U-20 Double
مجتمع مسکونی کاظمی	گنبدکاووس	۶ طبقه	۲۰۰۰۰	۱۰ متر	مسکونی	U-16 Single
مجتمع مسکونی بزرگهر	اصفهان	۷ طبقه	۲۰۰۰۰	۱۳/۴۰ متر	مسکونی	U-16 Double
مجتمع مسکونی باغ خانی	کرمان	۷ طبقه	۱۰۸۰۰	۱۱ متر	مسکونی	U-20 Double
مجتمع مسکونی پوربخش	همدان	۹ طبقه	۱۰۸۰۰	۱۱ متر	مسکونی	U-20 Double
مجتمع مسکونی شیرین	تهران	۷ طبقه	۱۰۷۰۰	۱۱ متر	مسکونی	U-16 Double
مجتمع مسکونی بینایی	یاسوج	۳ طبقه	۱۰۵۰۰	۱۰ متر	مسکونی	U-16 Single
تالار کمال شهر	کرج	۵ طبقه	۱۵۰۰۰	۱۰ متر	تجاری	U-16 Double
مجتمع مسکونی کر	گنبدکاووس	۶ طبقه	۱۰۴۶۰	۸ متر	مسکونی	U-16 Single
مجتمع مسکونی عباس نژاد	ماکو	۸ طبقه	۱۰۳۰۰	۸/۵ متر	مسکونی	U-16 Double
مسجد نگین شهر	گنبدکاووس	۱ طبقه	۱۰۲۰۰	۱۴ متر	مذهبی	U-32 Double
مجتمع تجاری شاهرخ	همدان	۷ طبقه	۱۰۲۰۰	۸ متر	تجاری	U-16 Double
امامزاده فریزی	مشهد	۱ طبقه	۱۰۱۰۰	۱۲ متر	مذهبی	U-32 Double
مجتمع مسکونی بقالزاده	اهواز	۷ طبقه	۹۸۴	۱۵ متر	مسکونی	U-32 Double
مجتمع اداری پرند	پرند	۴ طبقه	۸۷۰	۱۱ متر	اداری	U-16 Double
مجتمع مسکونی جوانرود	کرمانشاه	۵ طبقه	۸۱۰	۸ متر	مسکونی	U-16 Double
آزمایشگاه دانشگاه علمی کاربردی	چابهار	۲ طبقه	۸۰۰	۱۲/۵ متر	آموزشی	U-20 Double & U-32 Double
مسجد روستای برده زرد	بوکان	۲ طبقه	۸۰۰	۸/۵ متر	مذهبی	U-20 Double
مجتمع مسکونی موسوی	آمل	۲ طبقه	۷۶۰	۱۰/۹۰ متر	مسکونی	U-20 Double
مجتمع مسکونی فیروز فرد	کیش	۳ طبقه	۷۵۰	۱۰ متر	مسکونی	U-16 Single
مجتمع ویلایی یزدی نژاد	دماوند	۳ طبقه	۶۵۰	۱۰ متر	مسکونی	U-24 Single
دانشکده پیراپزشکی *	گرگان	۱ طبقه	۳۶۰	۱۲ متر	آموزشی	U-32 Double
مجتمع آموزشی ستوده	تهران	۱ طبقه	۲۵۰	۱۲ متر	آموزشی	U-32 Double

\* ترکیب با تکنولوژی پیش تنیدگی

لیست برخی از پروژه های انجام شده

www.ABRACK.ir





آدرس: تهران، یوسف آباد، خیابان جهان آرا، کوچه ۵۱، پلاک ۲۸، واحد ۹  
تلفن: ۰۲۱۸۸۰۶۸۸۳۹ - ۰۲۱۸۸۰۶۸۸۴۳ تلفن همراه: ۰۹۰۱۳۰۸۲۷۷۲  
Unit 9, No. 28, Ave51., Jahan Ara St., yousef abad St., Tehran, Iran.  
Tel: (+9821) 88068843 / 88068839 Mobile: (+9821) 88642185  
www.ABRACK.ir info@ABRACK.ir