



HUY ANH BOX



GIẢI PHÁP SÀN PHẪNG VƯỢT NHỊP LỚN

TCCS 74:2016/IBST



- TIẾT KIỆM CHI PHÍ
- VƯỢT ĐƯỢC NHỊP LỚN (6-17M)
- TỰ DO XÂY TƯỜNG BẤT KỲ VỊ TRÍ NÀO
- THỜI GIAN THI CÔNG NHANH
- CÁCH ÂM CÁCH NHIỆT TỐT
- TỐI ƯU KHÔNG GIAN



Website: xaydunghuyanh.vn



Hotline: 0975331987

MỤC LỤC

I. TỔNG QUAN

LỜI GIỚI THIỆU	1-2
TẦM NHÌN XANH	3
ỨNG DỤNG	4
ƯU ĐIỂM	5-6
BÃI ĐỖ XE	7
NHÀ CAO TẦNG	8
VĂN PHÒNG	9
TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI	10
CÔNG TRÌNH BỆNH VIỆN	11
KHÁNG CHẤN HIỆU QUẢ	12
CÔNG TRÌNH VƯỢT NHỊP LỚN	13
MÓNG BÈ TRÊN NỀN ĐẤT YẾU	14
KẾT HỢP BẢN SÀN TIỀN CHẾ	15

II. KÍCH THƯỚC

ỐNG CÔN TRUNG TÂM	16
HỘP ĐƠN	17
HỘP ĐÔI	18-19
CẤU TẠO HỘP	20

III. QUY TRÌNH

QUY TRÌNH THI CÔNG LẮP ĐẶT	21
CHI TIẾT THI CÔNG	22
TƯ VẤN KỸ THUẬT	23
BẢNG TIÊU HAO BÊ TÔNG	24-25



LỜI GIỚI THIỆU

Huy Anh Box là đơn vị đi đầu về cung cấp, chuyển giao công nghệ ứng dụng sàn phẳng vượt nhịp không dầm. Với năng lực cung cấp, chuyển giao công nghệ được đồng bộ từ khâu sản xuất, thiết kế, thi công, Huy Anh Box tự tin đáp ứng mọi yêu cầu về chất lượng, số lượng, kích thước, mẫu mã đa dạng của sản phẩm hộp nhựa sử dụng cho các công trình. Sản phẩm hộp nhựa do Huy Anh Box cung cấp đa dạng về mẫu mã với các kích thước bao gồm:

- Hộp đơn: H10; H13; H16; H20; H23; H28
- Hộp đôi: H36 (H23+H13); H39 (H23+H16); H43 (H23+H20); H46 (H23+H23); H51 (H23+H28)
- Hộp 1 phương Plasrail
- Hộp ô cờ H25 P-Dome

Năng lực sản xuất của Huy Anh Box được thể hiện với Nhà máy sản xuất đặt tại Khu công nghiệp Thụy Vân – Phú Thọ, đây chuyên sản xuất hiện đại, đồng bộ từ khâu thiết kế, chế tạo khuôn mẫu, sản xuất sản phẩm hộp nhựa với các kích thước đa dạng. Quy trình sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001:2015 về sản xuất và kinh doanh hộp nhựa tạo rỗng dùng trong xây dựng.

Công suất sản xuất: Hơn 10 vạn cấu kiện hộp nhựa 1 tháng.

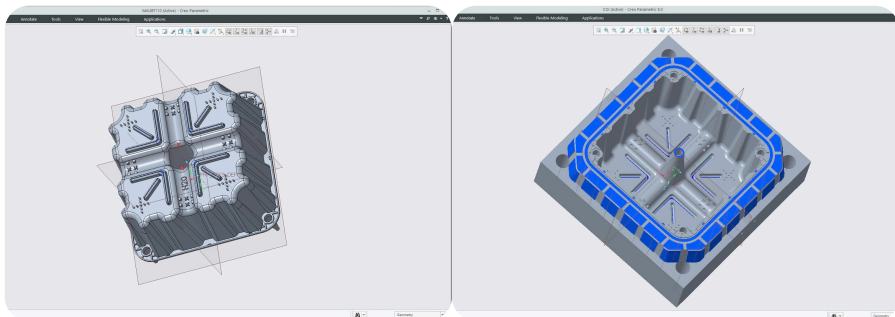
Nguyên liệu đầu vào đưa vào sản xuất được lựa chọn, kiểm soát nghiêm ngặt, từ việc nguyên liệu chế tạo khuôn mẫu là phôi thép cường độ cao thường được sử dụng trong ngành công nghiệp chế tạo, được nhập khẩu nước ngoài đáp ứng theo tiêu chuẩn JIS G4051 của Nhật Bản.

**Nguyên liệu sản xuất hộp nhựa là các loại nhựa Polypropylen (PP)
Sơ lược quy trình chế tạo khuôn mẫu:**

- **Phôi thép nhập khẩu với các dạng: phôi vuông, phôi dẹt, phôi tròn**



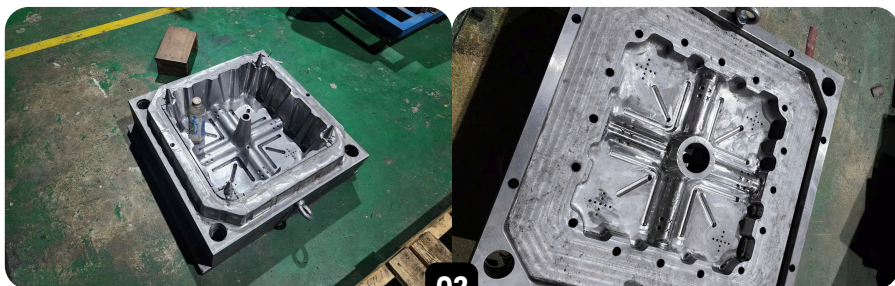
- **Thiết kế chi tiết hộp sử dụng để chế tạo khuôn mẫu:**



- **Cắt, gọt phôi tạo hình khuôn mẫu:**



- **Một số hình ảnh hoàn thiện khuôn mẫu:**



TẦM NHÌN XANH

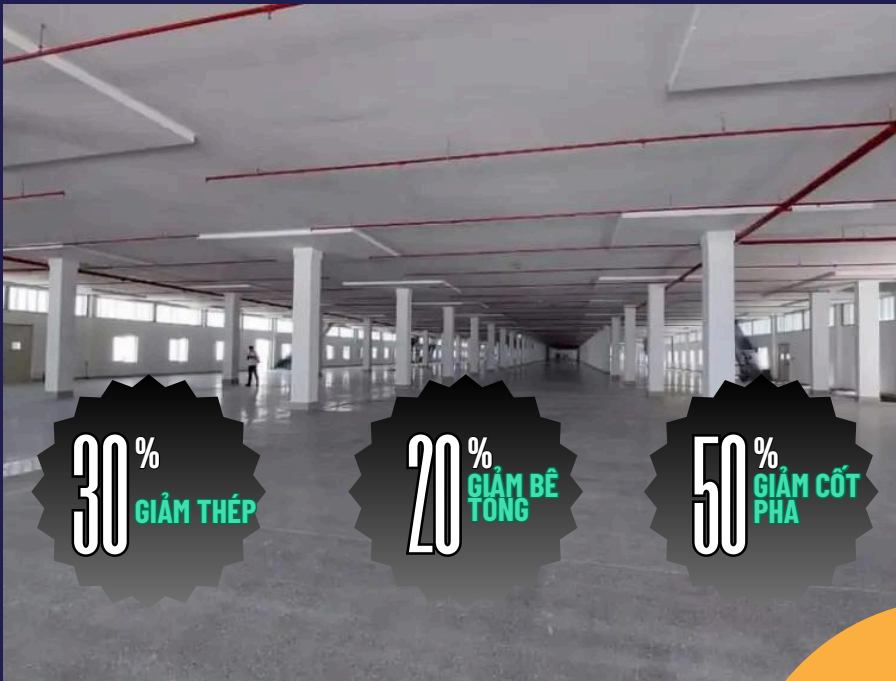
Mời bạn khám phá giải pháp sàn phẳng vượt nhịp lớn, giảm khối lượng trong công trình mà không lãng phí tài nguyên thiên nhiên

Sống trong một ngôi nhà an toàn, trong lành, tiện nghi, tồn tại bền vững với thời gian không còn là giấc mơ mà đã là hiện thực.

Chỉ cần chọn đúng người bạn đồng hành: polypropylen - vật liệu đặc biệt khi tham gia vào kết cấu sẽ đảm bảo đồng thời nhẹ về khối lượng, bền về cấu trúc tạo nên đặc tính kháng chấn cao.

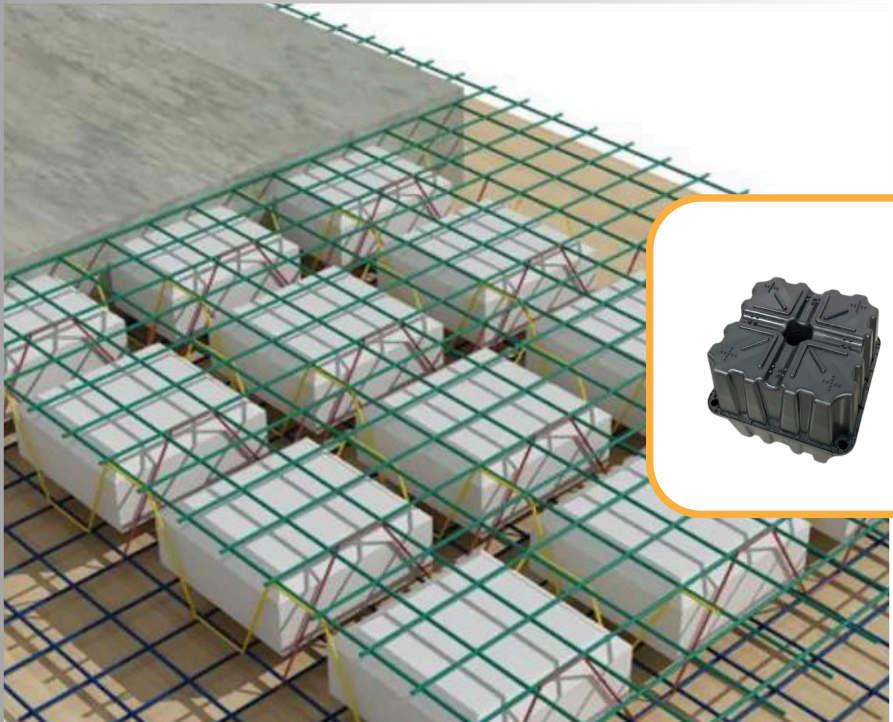
Khác với vật liệu xây dựng truyền thống khác, polypropylen không hấp thụ nước cũng như không giải phóng độ ẩm theo thời gian, căn nhà của bạn sẽ luôn khô ráo và tiện nghi.

Với việc sử dụng nhựa tái chế, tiết kiệm vật liệu bê tông, giảm phát thải CO₂, giúp chúng ta góp phần bảo vệ thiên nhiên và môi trường.



ỨNG DỤNG

- KHÁCH SẠN & RESORT
- NHÀ CÔNG NGHIỆP
- TRƯỜNG HỌC
- HẦM ĐỂ XE
- CHUNG CƯ
- BỆNH VIỆN
- TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI
- MÓNG BÈ



GIẢI PHÁP SÁNG TẠO

- Là giải pháp coppha tạo hệ sàn rỗng, cứng ở trong, mặt dưới phẳng không dầm, vượt nhịp lớn, tiết kiệm vật liệu, tăng tính thẩm mỹ cho công trình.
- Thay thế các phương pháp làm sàn nhẹ đã lỗi thời vốn tồn tại nhiều vấn đề
- Tối ưu hóa kết cấu, nâng cao chất lượng hoàn thiện, bề mặt sàn và tăng hiệu quả sử dụng công trình.

ƯU ĐIỂM

Hệ coppha cho phép thi công sàn phẳng toàn khối nhẹ, làm việc hai phương và vượt nhịp lớn



NHỊP LỚN

Cho phép thi công sàn vượt nhịp lớn lên đến 20m không dầm. Ưu điểm này giúp tạo không gian thoáng, giảm số lượng cột, móng, linh hoạt hơn trong việc bố trí công năng sử dụng.

NHẸ

Việc loại bỏ đi phần bê tông không làm việc của sàn giúp giảm đáng kể khối lượng mà vẫn đảm bảo hiệu quả về chịu lực và bền vững. Giảm tải trọng xuống móng, giảm chi phí đào đất.

ĐỘNG ĐẤT

Làm nhẹ là bước đầu tiên và quan trọng để thực hiện một giải pháp kết cấu hiệu quả về khả năng kháng chấn.

CÁCH ÂM CÁCH NHIỆT

Tạo sàn rỗng dày hơn sàn truyền thống nền sàn cứng hơn, giảm rung. Nhờ có phần rỗng đóng vai trò đệm không khí nên tăng khả năng cách âm giữa các tầng. Đối với tầng mái, phần rỗng giúp tăng khả năng cách nhiệt.

TỐI ƯU

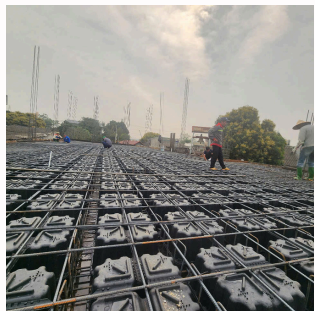
Giảm tải trọng lên cột và móng. Có thể giảm tiết diện cột. Nhờ giảm chiều dày so với hệ sàn dầm truyền thống nên khi cùng một chiều cao, công trình có khả năng thêm tầng khai thác.

ĐA NĂNG

Ngoài ứng dụng trong bê tông sàn toàn khối có thể kết hợp với (tấm sàn tiên chế - móng bê - phương án dự ứng lực cho các nhịp lớn cần giảm tải trọng bản thân)

GIẢM RỦI RO KHI ĐỘNG ĐẤT

Kết cấu nhẹ giúp giảm tải trọng tham gia dao động nên giảm rủi ro.



LỢI THẾ KHO BÃI, VẬN CHUYỂN

Giảm bê tông và thép, tối ưu các công tác thi công tại công trường.



CHỨNG NHẬN REI 120

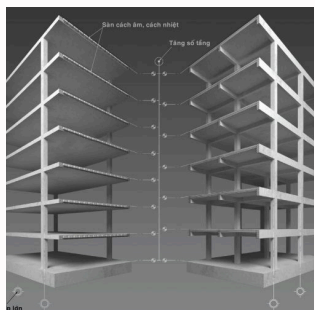
Chứng nhận của viện nghiên cứu khả năng chịu lửa 2h.

TIẾT KIỆM BÊ TÔNG, THÉP

Giảm bê tông lên đến 30%, giảm ít nhất 15% hàm lượng thép.

LINH HOẠT CÔNG NĂNG

Sàn dày, cứng hơn nên có thể linh hoạt bố trí tường vách ở tầng trên theo công năng.



GIẢM TẢI TRỌNG XUỐNG CỘT, MÓNG

Giảm kích thước cột, móng
Giảm chi phí đào đất.

TIẾT KIỆM ÍT NHẤT 5% SO VỚI TRUYỀN THỐNG

Tất cả các ưu thế trên cho phép công trình tiết kiệm ít nhất 5%.



BÃI ĐỒ XE

- Hệ sàn phẳng không dầm
- Tiết kiệm vật liệu xây dựng
- Đơn giản hóa việc lắp đặt hệ thống cơ điện



- Tăng chỗ đậu xe
- Tăng hiệu quả khai thác
- Bố trí lưới cột thông thoáng



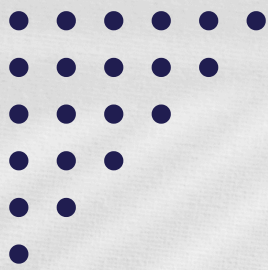
NHÀ CAO TẦNG

**Giảm chiều cao xây dựng
mỗi tầng bằng tăng số
tầng nếu cùng chiều cao**

KHÁCH SẠN - CHUNG CƯ

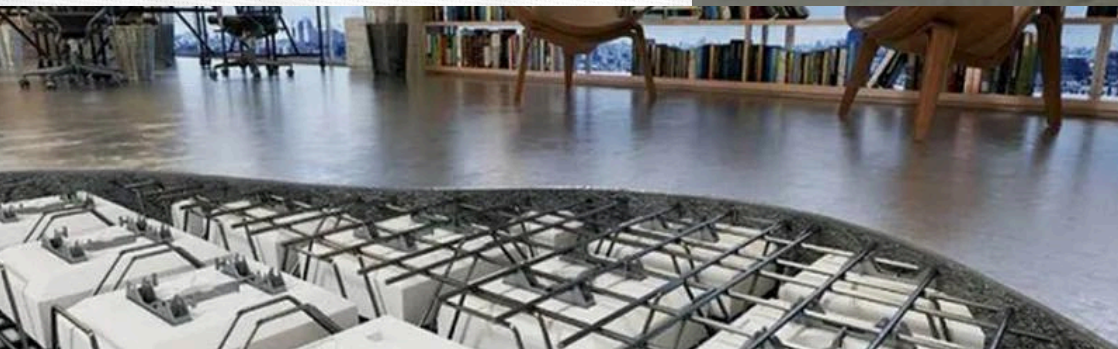
- Cách âm, chống rung tốt
- Giảm tải trọng sàn đến 30%
- Giảm tải trọng xuống móng
- Giảm rủi ro khi động đất
- Tiết kiệm vật liệu, coppha
- Thi công nhanh hơn, đơn giản hơn
- Linh hoạt trong việc bố trí công năng
- Thẩm mỹ hơn





VĂN PHÒNG

- Cách âm tốt
- Cách nhiệt tốt
- Vượt nhịp lớn
- An toàn, tiết kiệm
- Bố trí không gian linh hoạt



TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI

- Không gian rộng
- Khả năng kết hợp với DUL
- Giảm giá thành
- Vượt nhịp lớn
- Có thể thi công lắp ghép với các cấu kiện tiền chế tại nhà máy



**CÁCH ÂM TỐT TẠO
KHÔNG GIAN YÊN TĨNH**

**GIẢM RỦI RO KHI
ĐỘNG ĐẤT**

**BỐ TRÍ PHÒNG, MÁY
MÓC LINH HOẠT**

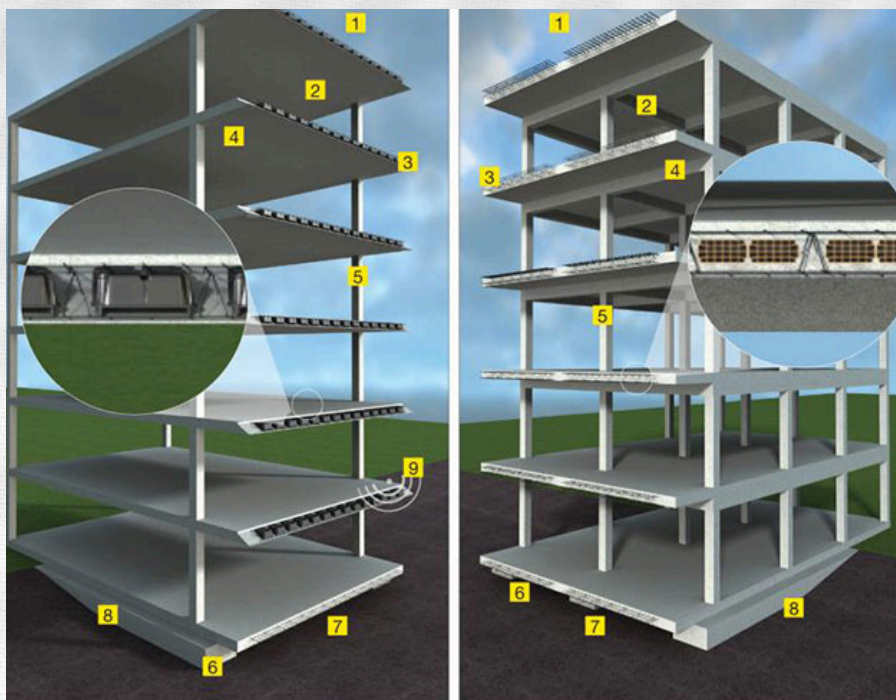
**LẮP ĐẶT CÁC
HỆ THỐNG DƯỚI
SÀN DỄ DÀNG**



**CÔNG TRÌNH
BỆNH VIỆN**



KHÁNG CHẨN HIỆU QUẢ



- LÀM VIỆC HAI PHƯƠNG
- GIẢM TẢI TRỌNG ĐẾN 30%
- GIẢM TẢI TRỌNG XUỐNG HỆ KẾT CẤU



CÔNG TRÌNH VƯỢT NHỊP LỚN

- Tối ưu lưới cột
- Giảm số lượng cột
- Giảm số lượng móng



- Tạo không gian thông thoáng
- Giảm tải trọng bản thân của sàn

MÓNG BÈ TRÊN NỀN ĐẤT YẾU



**GIẢI PHÁP
THAY THẾ
MÓNG CỌC**

**GIẢM BÊ
TÔNG LÊN
ĐẾN 30%**

**ĐỘ CỨNG
CAO**





KẾT HỢP BẢN SÀN TIỀN CHẾ

- Thi công nhanh, an toàn
- Công trường sạch sẽ
- Giảm chi phí nhân công

Vấn đề khi ứng dụng sàn coppa xếp



**Công trình
không bền lâu**



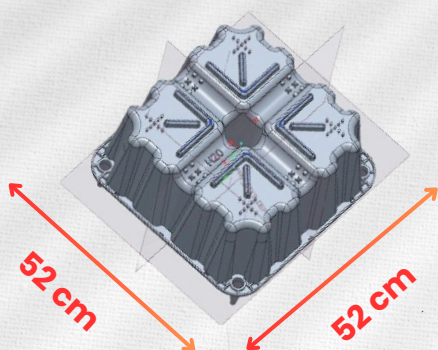
Thấm nước



**Cấu kiện quá
nhẹ bất lợi khi
cấu lên cao**



**Phải có lỗ
thoát nước**

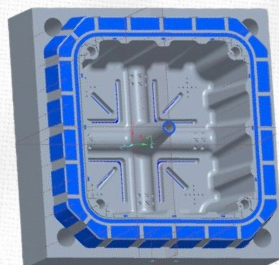


102

CÁCH KẾT HỢP

KÍCH THƯỚC

- Kích thước 52 x 52cm
- Chiều cao 13 - 16 - 20 - 24 - 28cm
- Polypropylen PP
- Hệ số giãn nở nhiệt 0.15 mm/m/°C



ỐNG CÔN TRUNG TÂM



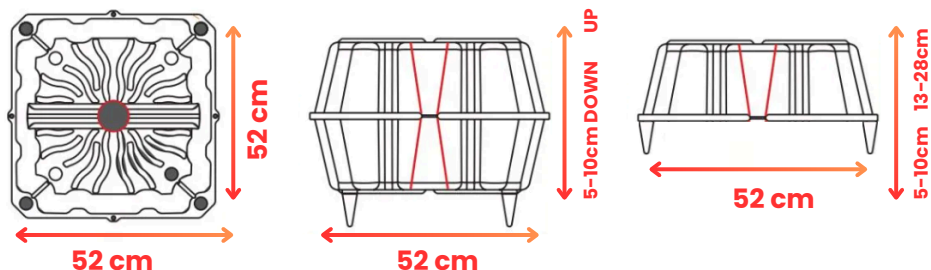
Ống côn đã được nghiên cứu hoàn thiện cho phép khống chế bê tông lớp dưới đồng nhất đạt chiều dày và khả năng chịu lực đúng thiết kế. Các lợi ích do ống côn mang lại

- Tăng độ cứng của hộp và sàn hoàn thiện
- Giảm các hiện tượng đẩy nổi của hộp lúc đổ bê tông
- Cho phép giám sát trực quan trong thi công bê tông lớp dưới
- An toàn tuyệt đối cho hệ kết cấu
- Mức độ hoàn thiện rất đồng đều

HỘP ĐƠN

Cấu kiện và phụ kiện

BẢNG KÍCH THƯỚC



Kích thước thực(cm)
Chất liệu
Trọng lượng(kg)
Quy cách Palet(cm)
Số hộp/Palet

HỘP ĐƠN H13
52 X 52 X H13
PP
1.18
110 X 120 X H250
400

HỘP ĐƠN H16
52 X 52 X H16
PP
1.25
110 X 120 X H250
400

HỘP ĐƠN H20
52 X 52 X H20
PP
1.35
110 X 120 X H250
400

Kích thước thực(cm)
Chất liệu
Trọng lượng(kg)
Quy cách Palet(cm)
Số hộp/Palet

HỘP ĐƠN H24
52 X 52 X H24
PP
1.45
110 X 120 X H250
400

HỘP ĐƠN H28
52 X 52 X H28
PP
1.55
110 X 120 X H250
400

HỘP ĐÔI



Kích thước thực(cm)
Chất liệu
Trọng lượng(kg)
Quy cách Palet(cm)
Số hộp/Palet

HỘP ĐÔI H26
52 X 52 X H13 + 13
PP
2.36
110 X 120 X H250
200



HỘP ĐÔI H29
52 X 52 X H16 + 13
PP
2.43
110 X 120 X H250
200



HỘP ĐÔI H32
52 X 52 X H16 + 16
PP
2.50
110 X 120 X H250
200



Kích thước thực(cm)
Chất liệu
Trọng lượng(kg)
Quy cách Palet(cm)
Số hộp/Palet

HỘP ĐÔI H33
52 X 52 X H20 + 13
PP
2.53
110 X 120 X H250
200



HỘP ĐÔI H36
52 X 52 X H20 + 16
PP
2.60
110 X 120 X H250
200



HỘP ĐÔI H37
52 X 52 X H24 + 13
PP
2.63
110 X 120 X H250
200

HỘP ĐÔI



Kích thước thực(cm)
Chất liệu
Trọng lượng(kg)
Quy cách Palet(cm)
Số hộp/Palet

HỘP ĐÔI H40
52 X 52 X H20 + 20
PP
2.70
110 X 120 X H250
200



HỘP ĐÔI H41
52 X 52 X H28 + 13
PP
2.73
110 X 120 X H250
200



HỘP ĐÔI H44
52 X 52 X H24 + 20
PP
2.80
110 X 120 X H250
200



Kích thước thực(cm)
Chất liệu
Trọng lượng(kg)
Quy cách Palet(cm)
Số hộp/Palet

HỘP ĐÔI H48
52 X 52 X H24 + 24
PP
2.90
110 X 120 X H250
200



HỘP ĐÔI H52
52 X 52 X H28 + 24
PP
3.00
110 X 120 X H250
200



HỘP ĐÔI H56
52 X 52 X H28 + 28
PP
3.10
110 X 120 X H250
200



GỜ TRẢI ĐỀU LÊN MẶT TRÊN

0.8

X FZ



EC2

Mặt trên của hộp cốppha được bố trí gờ nổi như con kê có độ dày 8mm trải đều trên hộp cho phép lớp thép trên có thể gối trực tiếp lên hộp cốppha và đảm bảo lớp bê tông bảo vệ phù hợp.

THANH NỐI NGANG

2

X FZ

10-20

cm

PP

Hộp cốppha được trang bị thêm các thanh nối ngang giúp định vị đúng khoảng cách giữa các hộp, đảm bảo chiều dày các dầm ảo được tính toán theo thiết kế. Các chốt được định vị cố định đều từ 10 đến 20cm ở khe.



CHÂN HỘP Ở PHÍA DƯỚI

5-10

cm

4

X FZ

R.E.I



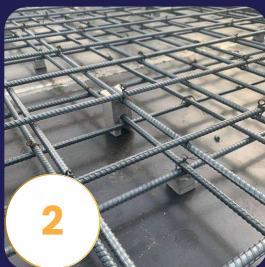
Chân hộp là một bộ phận của hộp cốppha. Chân hộp được đúc liền khối với hộp cốppha, đảm bảo thi công đúng chiều dày thiết kế bê tông lớp dưới. Chiều cao chân hộp dao động từ 5 đến 10cm.

QUY TRÌNH THI CÔNG LẮP ĐẶT



1

Thi công cốppha và lắp đặt con kê.



2

Thi công thép lớp dưới và các chi tiết, thiết bị kỹ thuật chờ sẵn.



3

Lắp đặt hộp.



4

Thi công hoàn thiện cốt thép và các chi tiết kỹ thuật chờ sẵn.



5

Tiến hành đổ bê tông lớp 1, chiều cao vừa bê tông vượt qua chân đế hộp 2-3cm.



6

Thời gian chờ đổ bê tông lớp 2 đủ để bê tông lớp 1 se cứng.



7

Thi công đổ bê tông lớp 2 hoàn thiện bề mặt bảo dưỡng theo quy định.



8

Tháo dỡ cốppha sau khi bê tông đạt cường độ.

CHI TIẾT THI CÔNG

Các chi tiết kỹ thuật thi công tại công trường



Vai trò của các chân định vị trong việc đổ bê tông lớp dưới.



Kiểm tra trực quan việc đổ bê tông lớp dưới.



Quá trình đổ bê tông hai pha có thời gian chờ từ 40-60 phút đảm bảo liên kết bê tông theo TCVN.



Thép mũ cột.

TƯ VẤN KỸ THUẬT

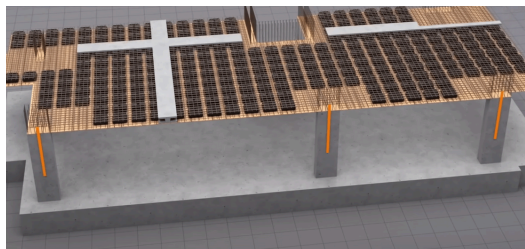
Thiết kế và thi công sàn sử dụng hộp



Mô hình kiểm tra kết cấu

TƯ VẤN KỸ THUẬT

Đội ngũ kỹ sư chuyên gia Huy Anh luôn đảm bảo sự tư vấn cần thiết cho khách hàng đối tác trong các dự án. Sau khi đã nghiên cứu các yêu cầu kỹ thuật và các ràng buộc của công trình cần thực hiện, đội ngũ của chúng tôi sẽ thiết lập sơ bộ phương án kết cấu tối ưu nhất và phát triển thiết kế chi tiết các giải pháp, đồng thời lập báo cáo so sánh các phương án để khách hàng lựa chọn. Sau khi thống nhất giải pháp và ký kết hợp đồng, chúng tôi sẽ bố trí kỹ sư đến công trường để hỗ trợ quá trình lắp đặt cốt thép, đổ bê tông giải pháp sàn nhẹ sử dụng hệ coppha mới.



Mô phỏng 3D sàn hộp
Nguyên lý thiết kế sàn hộp

BẢNG TIÊU HAO BÊ TÔNG

Chiều cao hộp	Bề rộng dầm áo (cm)	(cm)	Tỷ lệ hộp theo m ² (hộp/m ²)	Lượng bê tông (m ³ /m ²)	Thể tích hộp (m ³ /hộp)
H13 HỘP ĐƠN	12	64	2.44	0.060	0.028
	14	66	2.30	0.064	
	16	68	2.16	0.067	
	18	70	2.04	0.071	
	20	72	1.93	0.074	
H16 HỘP ĐƠN	12	64	2.44	0.081	0.032
	14	66	2.30	0.086	
	16	68	2.16	0.091	
	18	70	2.04	0.094	
	20	72	1.93	0.097	
H20 HỘP ĐƠN	12	64	2.44	0.104	0.039
	14	66	2.30	0.110	
	16	68	2.16	0.116	
	18	70	2.04	0.120	
	20	72	1.93	0.125	
H24 HỘP ĐƠN	12	64	2.44	0.128	0.046
	14	66	2.30	0.135	
	16	68	2.16	0.140	
	18	70	2.04	0.146	
	20	72	1.93	0.151	
H28 HỘP ĐƠN	12	64	2.44	0.154	0.051
	14	66	2.30	0.161	
	16	68	2.16	0.168	
	18	70	2.04	0.175	
	20	72	1.93	0.180	
H26 HỘP ĐÔI	12	64	2.44	0.121	0.057
	14	66	2.30	0.129	
	16	68	2.16	0.135	
	18	70	2.04	0.142	
	20	72	1.93	0.148	
H29 HỘP ĐÔI	12	64	2.44	0.141	0.060
	14	66	2.30	0.150	
	16	68	2.16	0.158	
	18	70	2.04	0.166	
	20	72	1.93	0.172	
H32 HỘP ĐÔI	12	64	2.44	0.162	0.064
	14	66	2.30	0.171	
	16	68	2.16	0.181	
	18	70	2.04	0.189	
	20	72	1.93	0.195	
H33 HỘP ĐÔI	12	64	2.44	0.165	0.067
	14	66	2.30	0.174	
	16	68	2.16	0.183	
	18	70	2.04	0.191	
	20	72	1.93	0.199	
H36 HỘP ĐÔI	12	64	2.44	0.185	0.070
	14	66	2.30	0.196	
	16	68	2.16	0.207	
	18	70	2.04	0.214	
	20	72	1.93	0.222	
H37 HỘP ĐÔI	12	64	2.44	0.188	0.071
	14	66	2.30	0.199	
	16	68	2.16	0.208	
	18	70	2.04	0.217	
	20	72	1.93	0.225	

BẢNG TIÊU HAO BÊ TÔNG

Chiều cao hộp	Bề rộng dầm áo (cm)	(cm)	Tỷ lệ hộp theo m ² (hộp/m ²)	Lượng bê tông (m ³ /m ²)	Thể tích hộp (m ³ /hộp)
H40 HỘP ĐÔI	12	64	2.44	0.208	0.078
	14	66	2.30	0.220	
	16	68	2.16	0.232	
	18	70	2.04	0.240	
	20	72	1.93	0.250	
H41 HỘP ĐÔI	12	64	2.44	0.215	0.079
	14	66	2.30	0.225	
	16	68	2.16	0.235	
	18	70	2.04	0.246	
	20	72	1.93	0.255	
H44 HỘP ĐÔI	12	64	2.44	0.232	0.084
	14	66	2.30	0.245	
	16	68	2.16	0.256	
	18	70	2.04	0.266	
	20	72	1.93	0.276	
H48 HỘP ĐÔI	12	64	2.44	0.255	0.092
	14	66	2.30	0.269	
	16	68	2.16	0.281	
	18	70	2.04	0.292	
	20	72	1.93	0.302	
H52 HỘP ĐÔI	12	64	2.44	0.282	0.097
	14	66	2.30	0.295	
	16	68	2.16	0.308	
	18	70	2.04	0.321	
	20	72	1.93	0.332	
H56 HỘP ĐÔI	12	64	2.44	0.308	0.102
	14	66	2.30	0.322	
	16	68	2.16	0.336	
	18	70	2.04	0.349	
	20	72	1.93	0.361	



HUY ANH BOX

- TIẾT KIỆM CHI PHÍ
- TIẾT KIỆM THỜI GIAN
- TĂNG CÔNG NĂNG
- TĂNG TIỆN ÍCH



TƯ VẤN THIẾT KẾ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ THI CÔNG SÀN PHẪNG VƯỢT NHỊP LỚN

Niềm tự hào lớn nhất của chúng tôi là mang tới những sản phẩm công trình giá trị nhất tới quý khách.

Trân Trọng! Xin Cảm Ơn

www.xaydunghuyanh.vn

170 Sài Đồng – Long Biên – Hà Nội

Hotline: 0975331987

Thanks for your reading!

