AIRDECK®

The right way to building structures

Structures flexibles allégées *pour la construction*

CONFORME A L' 100% EUROCODE 2

www.airdeck.com

AIRDECK

Structures de construction **légères et flexibles**

Les bâtiments idéaux évoluent avec leur temps.
Dans quelques années, des nouvelles techniques et technologies seront disponibles. Elles permettront de contribuer à une société plus durable, dans laquelle des bâtiments et leur flexibilité joueront un rôle crucial.

Airdeck crée des structures flexibles pour les bâtiments durables de demain.
Il s'agit des structures allégées qui offrent une optimisation à tous les niveaux et assurent une flexibilité durable du bâtiment.

Airdeck a une approche unique de construction qui offre un nombre d'avantages pour toutes les parties concernées dans le processus de construction.

Le système Airdeck est constitué de planchers allégés, renforcés par des treillis en partie supérieure et des armatures inférieures intégrées.

Sur les planchers se trouvent des Airbox selon un positionnement fixe de 300 mm, assurant une économie considérable de poids.

Références

Hôpital ZNA (Anvers, Belgique)
Plan: VK Architects and Engineers

Special Foces Medical City (Jeddah, KSA)
Plan: P&T Architects

British School (Leidschenveen, Pays-Bas)
Plan: RAU Architects

Energihus (Esbjerg, Danemark)
Plan: gpp arkitekter

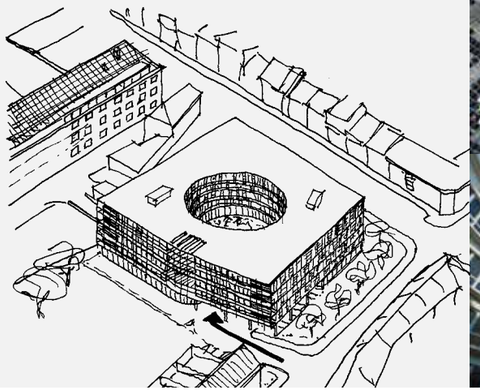
AIRDECK

Reliant **l'Architecture**

Liberté absolue de conception

Airdeck offre plus de flexibilité pour atteindre un concept de plan libre qui satisfait aux exigences actuelles, en tenant compte du coût de cycle de vie du bâtiment.

Avantages additionnels : les poutres et murs porteurs peuvent être supprimés complètement. De grandes portées libres à plafonds plans peuvent être envisagées. Toutes les formes de constructions sont possibles et le nombre de colonnes peut également être réduit.



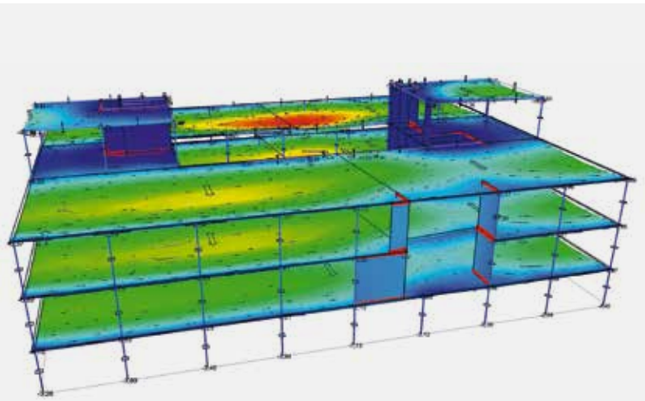
Airdeck permet une liberté absolue de conception.

Reliant **la Stabilité**

Stabilité garantie

Airdeck offre la méthode appropriée et l'assistance indispensable pour concrétiser une conception de bâtiment à structure de très haute performance.

Avantages additionnels : plug-ins pour logiciel de stabilité, à calculer selon des codes standardisés (eg. EC2, SBC, ACI, ...), support de notre service d'études interne pour vos calculs, séances techniques et sessions de formation, ...



Airdeck garanti une stabilité de très haute performance.

Reliant **les Techniques**

Intégration efficace des techniques

Airdeck offre plus de possibilités pour installer les techniques dans ou sous les planchers. L'intégration des techniques verticalement peut également être facilitée.

Avantages additionnels : évidements à côté des colonnes, intégration horizontale simple des conduites ou gaines d'attente, des protocols de fôrage, encadrement de projet, ...

Airdeck simplifie l'intégration horizontale et verticale des techniques dans la structure.

AIRDECK

Moins de **coûts liés aux pertes**

Méthode de construction LEAN

Airdeck est une méthode de construction basée sur la philosophie «LEAN». Grâce au support d'ingénierie, l'entrepreneur réduit ses coûts liés aux pertes.

Avantages additionnels: délai de construction réduit, moins de matériaux, moins de retard de construction. Une simple couche de béton est à couler sur un plancher prefab, praticable en toute sécurité. L'installation des techniques pendant ou après le gros œuvre est rendue simple et efficace.

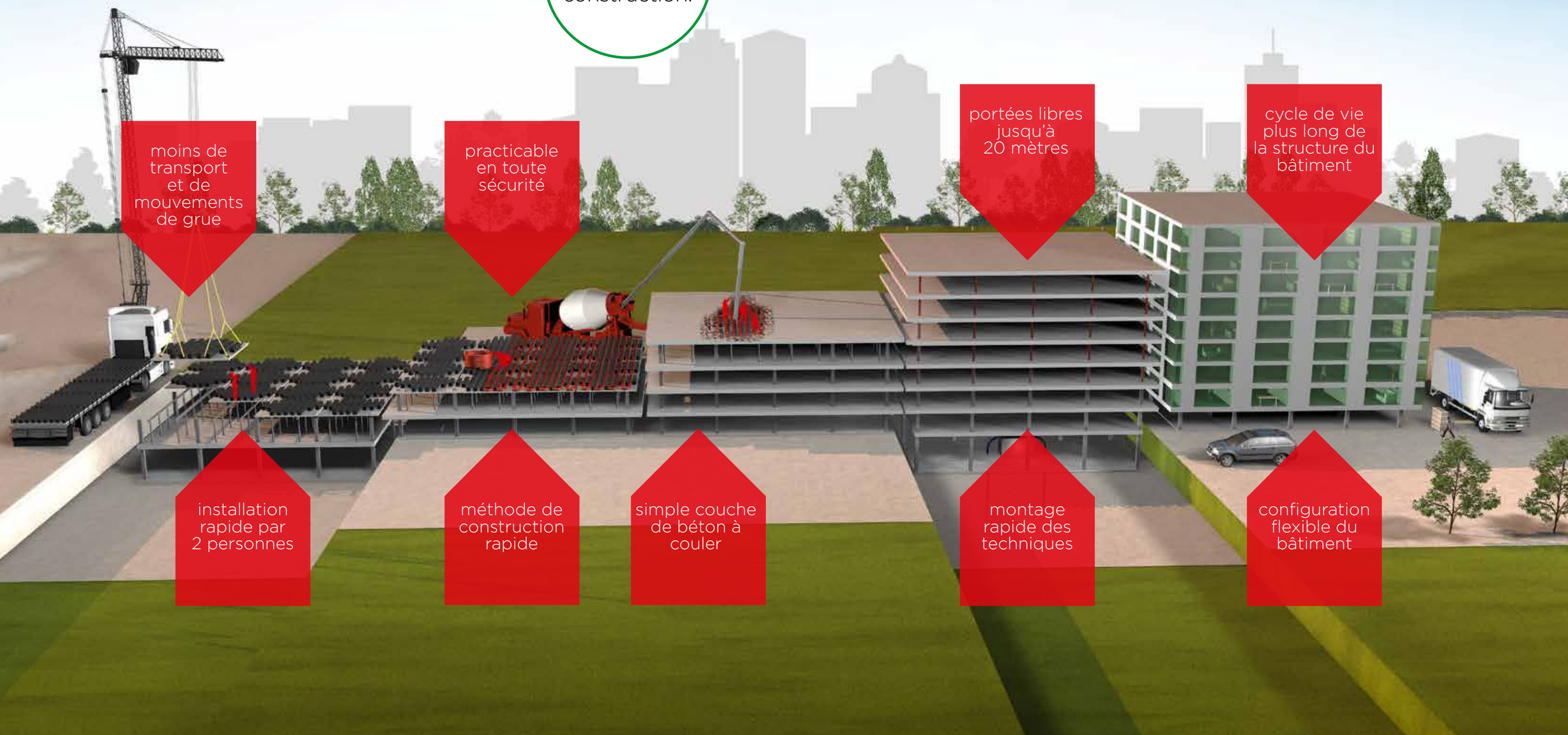
réduction du délai de construction!

Economie des matières premières

Airdeck contribue à la consommation réduite de matières premières et d'énergie. Pour la réalisation des structures intelligentes de bâtiment, nous réalisons donc des économies maximales::

- Moins de transport
- Moins d'eau
- Moins de CO_2
- Moins d'acier
- Moins de béton
- Plus de flexibilité!

Airdeck est une méthode de construction conçue sur mesure pour l'entrepreneur.



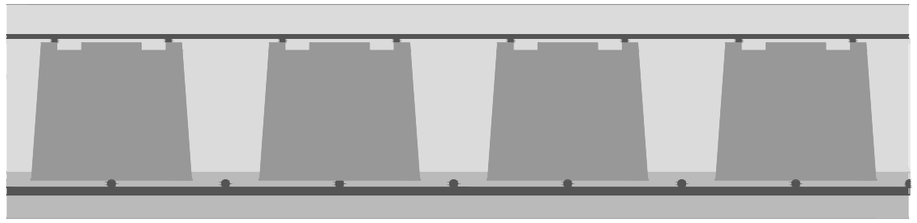
AIRDECK

Solutions de planchers **constructifs**

Airdeck est un système de construction à base d'un plancher préfabriqué muni avec des Airboxes (des éléments creux ultra légers). Chaque plancher est produit sur mesure, toutes ouvertures et évidements techniques y sont déjà prévus.

AIRDECK

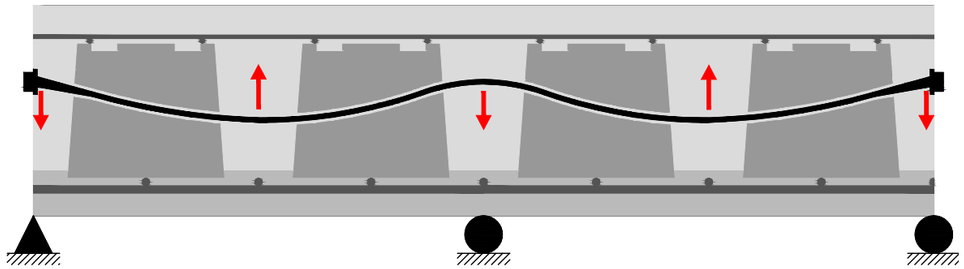
Widespan Floors



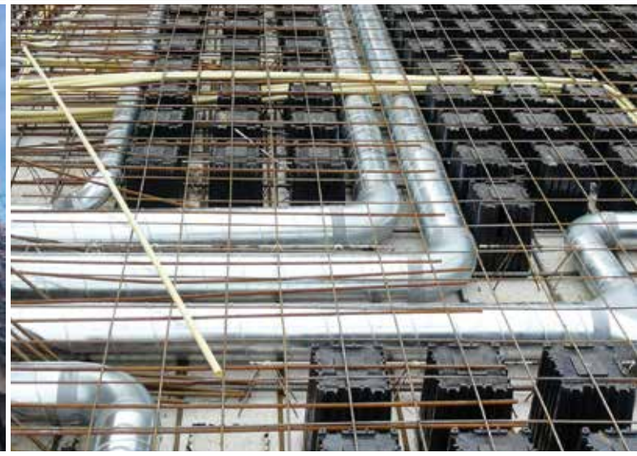
- Portée libre jusqu'à 11,5 mètres (situation statique, reposant sur 4 colonnes)
- Portée libre jusqu'à 12 mètres (situation hyperstatique)

AIRDECK

Superspan Floors



- Portée libre jusqu'à 12 à 20 mètres (avec post contrainte)
- Disponibles en épaisseur de plancher de 450 mm ou plus

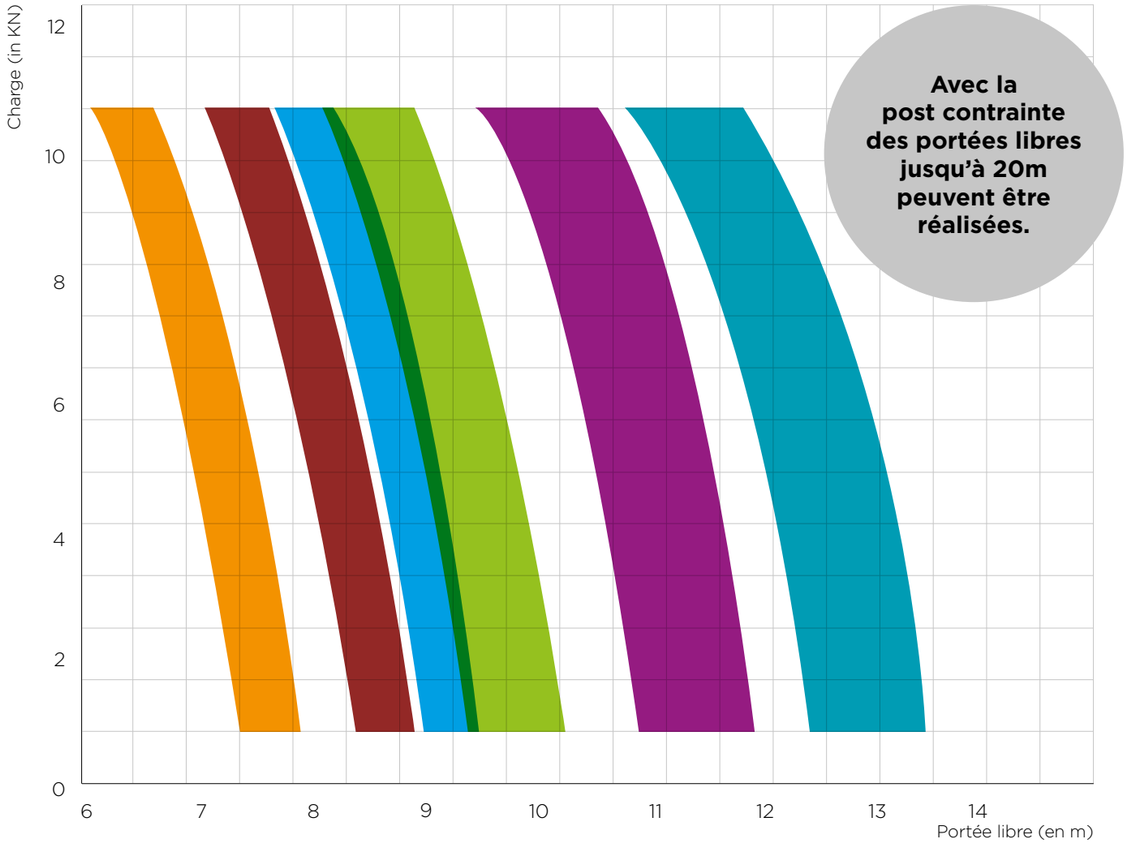


AIRDECK

L'**Airbox** sert comme base dans la conception d'une structure de bâtiment allégée. L'Airbox a été spécifiquement conçu afin de garantir une économie maximale de poids. Grâce aux éléments creux, il est possible de réaliser des économies de béton jusqu'à 32%. L'Airbox offre une capacité de charge concentrée jusqu'à 180 kg et est praticable en toute sécurité.

L'Airbox est disponible en 6 versions:
B120, **B180**, **B210**, **B240**, **B290** et **B350**

Les planchers **Airdeck** sont toujours fabriqués sur mesure. En fonction de la portée souhaitée et du concept du gros œuvre constructif, nous vous proposons de réaliser une structure de bâtiment allégée.



	Epaisseur de plancher (mm)	Type de produit	Volume de l'Airbox (m^3)	Poids spécifique (kg/m^3)	Poids du plancher Airdeck (kg/m^2)	Economie de poids (%)	Béton à couler (m^3/m^2)	Portée libre - situation statique (m)	Portée libre - situation hyperstatique (m)
B120	**220**	A220/60/B120	0,0041	1989	437,50	20,45%	0,115	5,5	7,0
	230	A230/60/B120		2011	462,50	19,57%	0,125	5,6	7,1
	240	A240/60/B120		2031	487,50	18,75%	0,135	5,7	7,2
	250	A250/60/B120		2050	512,50	18,00%	0,145	5,8	7,3
	260	A260/60/B120		2067	537,50	17,31%	0,155	5,9	7,4
	270	A270/60/B120		2083	562,50	16,67%	0,165	6,0	7,5
B180	**280**	A280/60/B180	0,0063	1880	526,33	24,81%	0,151	6,5	8,0
	290	A290/60/B180		1901	551,33	23,95%	0,161	6,6	8,1
	300	A300/60/B180		1921	576,33	23,16%	0,171	6,7	8,2
	310	A310/60/B180		1940	601,33	22,41%	0,181	6,8	8,3
	320	A320/60/B180		1957	626,33	21,71%	0,191	6,9	8,4
	330	A330/60/B180		1974	651,33	21,05%	0,201	7,0	8,5
B210	***310***	A310/60/B210	0,0074	1835	569	26,6%	0,158	7,1	8,6
	320	A320/60/B210		1856	594	25,8%	0,168	7,2	8,7
	330	A330/60/B210		1875	619	25,0%	0,178	7,3	8,8
	340	A340/60B/210		1894	644	24,3%	0,188	7,4	8,9
	350	A350/60/B210		1911	669	23,6%	0,198	7,5	9,0
	360	A360/60/B210		1927	694	22,9%	0,208	7,6	9,1
B240	**340**	A340/60/B240	0,0086	1798	611,22	28,09%	0,184	7,7	9,0
	350	A350/60/B240		1818	636,22	27,29%	0,194	7,9	9,2
	360	A360/60/B240		1837	661,22	26,53%	0,204	8,1	9,4
	370	A370/60/B240		1855	686,22	25,81%	0,214	8,3	9,6
	380	A380/60/B240		1872	711,22	25,13%	0,224	8,5	9,8
B290	**390**	A390/60/B290	0,0105	1749	682,01	30,05%	0,213	9,3	10,5
	400	A400/60/B290		1768	707,01	29,30%	0,223	9,5	10,7
	410	A410/60/B290		1785	732,01	28,58%	0,233	9,7	10,9
	420	A420/60/B290		1802	757,01	27,90%	0,243	9,9	11,1
	430	A430/60/B290		1819	782,01	27,25%	0,253	10,1	11,3
	440	A440/60/B290		1834	807,01	26,64%	0,263	10,3	11,5
B350	**450**	A450/60/B350	0,0129	1704	766,77	31,84%	0,247	10,8	12,0
	460	A460/60/B350		1721	791,77	31,15%	0,257	11,0	12,2
	470	A470/60/B350		1738	816,77	30,49%	0,267	11,2	12,4
	480	A480/60/B350		1754	841,77	29,85%	0,277	11,4	12,6
	490	A490/60/B350		1769	866,77	29,24%	0,287	11,6	12,8
	500	A500/60/B350		1784	891,77	28,66%	0,297	11,8	13,0

Pour les épaisseurs de planchers **310**, **320**, **330** deux hauteurs d'Airbox sont disponibles, en fonction de la portée souhaitée, à savoir **B180** et **B210**

Pour les épaisseurs de planchers **340**, **350**, **360** deux hauteurs d'Airbox sont disponibles, en fonction de la portée souhaitée, à savoir **B210** et **B240**

Estimation de charge: 2 + 3 kN/m^2
Estimation de poids du béton: 2500 kg/m^3
Tableau fait sur base d'une occupation d'Airboxes de 100%
La couche inférieure du plancher: 60 mm (peut varier en fonction de la résistance au feu désirée, dans ce cas 90 minutes)

Grâce à l'application de la post contrainte il est possible de:
- réaliser des portées libres jusqu'à 20 mètres
- réaliser des planchers plus élancés avec la même portée libre

Avez-vous une question concrète ? N'hésitez pas à nous contacter afin de voir les possibilités de portées libres ou pour un premier calcul de votre projet.

AIRDECK

Airdeck dans votre bâtiment ? Comment s'y prendre ?

Profitez d'une **structure flexible de bâtiment**

Airdeck est une nouvelle approche constructive de structures pour les constructions durables de demain. Structures sans poutres, ni murs porteurs, totalement flexibles pour les interventions ultérieures.

- Liberté architecturale absolue
- Conception optimisée
- Stabilité garantie
- Intégration simple des techniques
- Moins de coûts liés aux pertes

Airdeck travaille selon le principe de la co-création, ce qui permet aux architectes, ingénieurs et entrepreneurs de collaborer de façon plus ciblée afin de réaliser des bâtiments avec un CTI (coût total d'installation) et CTP (coût total de propriété) optimisés.

Déterminez les objectifs et la flexibilité du bâtiment.

La durabilité commence par une approche globale.

Maître d'ouvrage

- Structure durable de bâtiment à haute performance
- Réaménagement simple
- Assistance à la gestion du projet
- Focus sur le CTP (coût total de propriété)

Entrepreneur

- Procédé de construction optimisé
- Moins de matériaux et de main-d'œuvre
- Moins dépendant des conditions météorologiques
- Moins de béton à couler
- Moins de coûts liés aux pertes

Architecte

- Flexibilité pour la structure de façade
- Architecture ouverte et légère
- Liberté de configuration, plans libres
- Moins d'éléments structurels encombrants (poutres, colonnes, murs porteurs)
- Liberté absolue de formes

Ingénieur de stabilité

- Les poutres et murs porteurs peuvent être supprimés entièrement
- Solution de stabilité pour des bâtiments aux formes simples et spéciales
- Stabilité garantie pour une configuration flexible du bâtiment
- Moins de matières premières et de matériaux
- Planchers portant dans les deux directions

Ingénieur en techniques

- Installation simple des conduites
- Pas de poutres à contourner par les techniques
- Protocols de fôrage
- Des évidements dans les planchers sont possible après la construction

Réduisez. Réutilisez. Recyclez.

Airdeck contribue à la réduction de la consommation de matières premières et d'énergie (flexibilité durable). L'approche est basé sur les points suivants :

Nos caractéristiques de produit

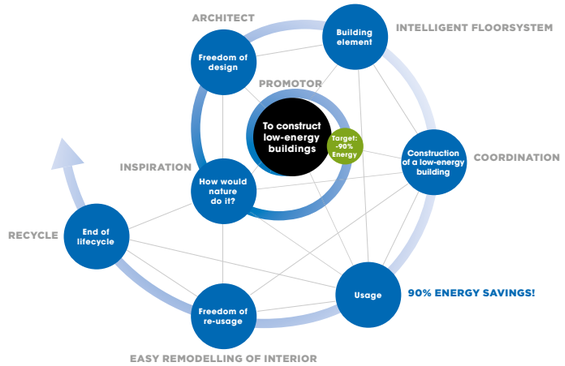
- Moins de transport
- Moins d'eau
- Moins de CO_2
- Moins d'acier
- Moins de béton

Nos arguments clés de vente

- Flexibilité permanente
- Réaménagement flexible

Notre vision C2C (cradle to cradle)

- Le rôle primordiale du cycle de vie
- Entièrement recyclable



AIRDECK

Méthode de travail et références

Airdeck est une méthode de construction qui a fait ses preuves avec de nombreuses références internationales.

1. Forme architecturale ronde avec grand porte-à-faux et montage de façade contre la structure du bâtiment
2. Espaces de travail agréables avec des fenêtres du sol au plafond
3. Solutions de stabilité réfléchies avec des grandes portées libres
4. Les planchers Airdeck peuvent être réalisés dans toutes les formes
5. Coulée de béton rapide et sûre avec une économie de béton jusqu'à 30 %
6. Méthode de construction moins sensible aux conditions météorologiques, basée sur la philosophie «LEAN»
7. Permet également une intégration verticale simple des techniques
8. Architecture frugale sans poutres
9. Intégration totale intelligente des techniques, résultant en un délai de construction très rapide
10. Espaces de travail et habitables agréables avec un éclairage naturel maximal
11. La post contrainte peut être installée rapidement et simplement entre la position des Airboxes
12. Production contrôlée et stabilité dimensionnelle

AIRDECK® *The right way to building structures*

1308-366/1/20200113

COÛT TOTAL **D'INSTALLATION (CTI)**

- Montage plus rapide du gros œuvre
- Optimisation de la hauteur de construction
- Gaines techniques à côté des colonnes
- Possibilité d'évidements spéciaux
- Pas de têtes de colonne ou de poutres
- Les murs porteurs peuvent être supprimés
- Installation plus rapide des techniques
- Économies d'acier et de béton
- Moins de mouvements de grue

EMPREINTE **ÉCOLOGIQUE**

- Structure de bâtiment plus légère (jusqu'à 50% d'économie de poids)
- Moins de fondations
- Moins de terrassement
- Moins d'éléments en béton
- Moins d'acier d'armature
- Entièrement recyclable
- Moins de CO_2 et de consommation d'eau pendant la production

TOTAL COST OF **OWNERSHIP (TCO)**

- Flexibilité d'un réaménagement ou d'une réaffectation simple
- Utilisation plus efficace du terrain de construction
- Structure de bâtiment réutilisable lors d'une rénovation
- Frais d'entretien réduits
- Adaptation simple des techniques ou installations intégrées

CARACTÉRISTIQUES DU BÂTIMENT

- Liberté architecturale : toutes les formes de bâtiment sont possibles
- Porte-à-faux simples à réaliser
- Planchers plus minces et plafonds plats
- Moins de colonnes, colonnes plus élancées
- Portées libres jusqu'à 20 mètres
- Espaces plus grands
- Structure de bâtiment porteuse dans les deux directions
- La façade peut être montée contre la structure du bâtiment

Avez-vous des questions ? N'hésitez pas à nous contacter. Nous optimaliserons volontiers vos projets.

AIRDECK®

Airdeck Building Concepts nv
Prins Bisschopssingel 36 bus 7
3500 Hasselt - BELGIUM
T +32 11 37 48 00
F +32 11 26 96 01
info@airdeck.com
www.airdeck.com

Raf Poppe
Business Developer

raf@airdeck.com
M: +32 473 83 21 85

Marc Lerusse
Business Developer

marc@airdeck.com
M: +32 470 13 42 07