

HOW TO COBIAX

Détails de contact :

Cobiax Deutschland GmbH

Am Stadtholz 56

33609 Bielefeld

Allemagne

[info@cobiax.com](mailto:info@cobiax.com)

[cobiax.com](http://cobiax.com)

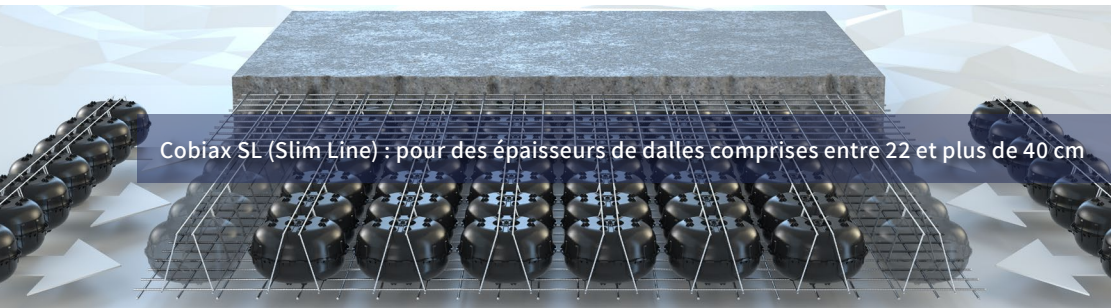
HOW TO COBIAX

Le « Quick Guide »  
de Cobiax SL

## Introduction

Ce guide a été conçu pour vous familiariser avec la technologie Cobiax. Des informations supplémentaires sont disponibles sur simple demande ou peuvent être téléchargées sur le site [cobiax.com](http://cobiax.com).

Nous vous recommandons d'ailleurs d'utiliser notre logiciel de calcul CQL. Pour toute question supplémentaire, notre responsable technique se tient également à votre disposition.



## Technologie et caractéristiques du produit

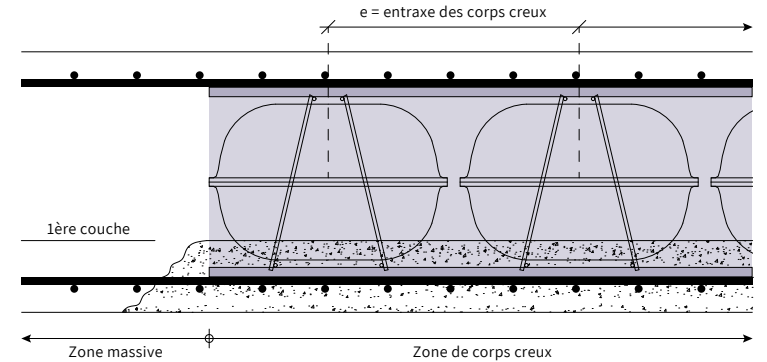
La technologie Cobiax repose sur la mise en œuvre de corps creux en plastique recyclés qui remplacent le béton lourd à l'intérieur d'une dalle là où il n'est pas nécessaire.

Les économies qui en résultent (jusqu'à 35% de béton/ poids propre) ont un effet positif sur la construction de la dalle elle-même comme par exemple la réduction de la flèche, la possibilité d'avoir des portées plus importantes ou encore la réduction de l'épaisseur de la dalle. Les planchers Cobiax ont par conséquent également un effet positif sur la construction globale du bâtiment.

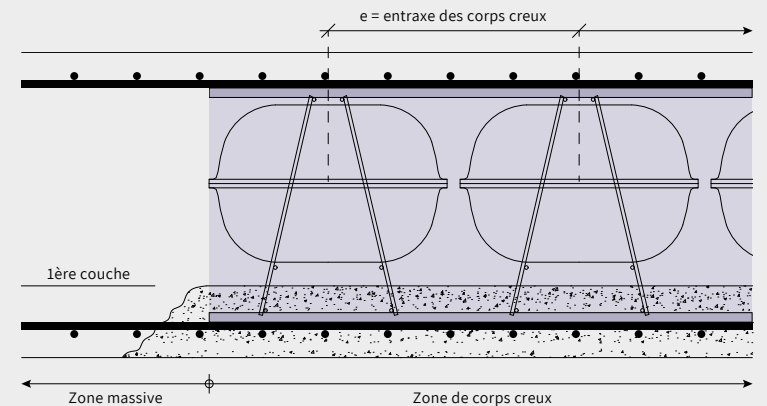
Les corps creux Cobiax SL sont protégés par un brevet international et sont complètement approuvés par les autorités compétentes en matière de construction. Ils se présentent sous forme de cages d'armatures de 2,50 m de long remplies par les corps creux en plastique 100% recyclé.

## Section de la dalle

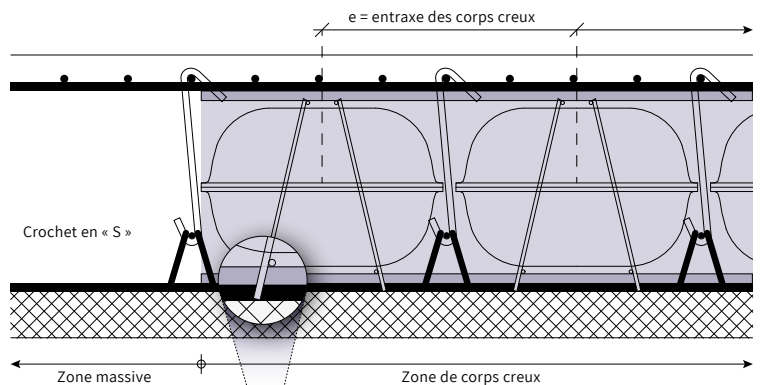
### Variante 1.1 : Béton coulé sur place, Corps creux standard



### Variante 1.2 : Béton coulé sur place, Corps creux avec hauteur de soutien augmentée



### Variante 2 : Construction semi-préfabriquée



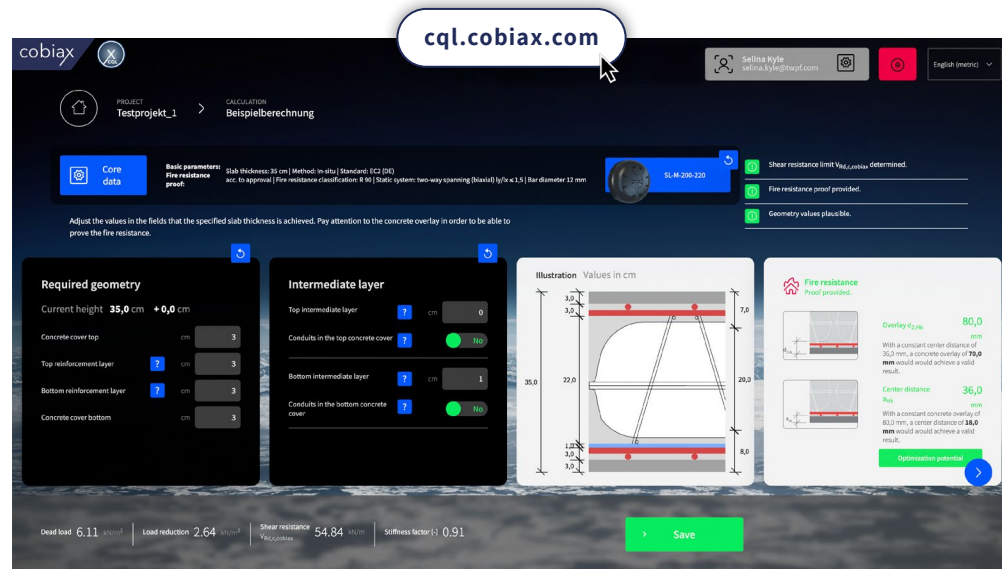
Les saillies des barres transversales peuvent être prolongées jusqu'à 6 cm afin de poser le module de corps creux directement sur l'élément semi-fini. Dans ce cas, une entretoise supplémentaire n'est pas nécessaire.

## Planification et dimensionnement

- Tout programme FEM disponible dans le commerce convient pour le calcul, un logiciel spécial n'est pas nécessaire.
- Des instructions pour le calcul de la dalle Cobiax pour différents programmes FEM sont disponibles sur demande.

## Outils

- Conseils basés sur le projet
- Manuel technologique „A Deep-Dive into Cobiax“
- Logiciel en ligne gratuit CQL pour déterminer la structure de la section et les valeurs d'entrée pour le calcul statique (toutes les vérifications nécessaires spécifiques à Cobiax sont effectuées).



(1) Vous trouverez toutes les données d'application dans le manuel technologique „A Deep-Dive into Cobiax“. (Zone de téléchargement sous [cobiax.com](https://www.cobiax.com))  
 (2) Des hauteurs de soutien plus importantes de 3 cm et 5 cm sont disponibles et ne sont simplement pas représentées graphiquement.

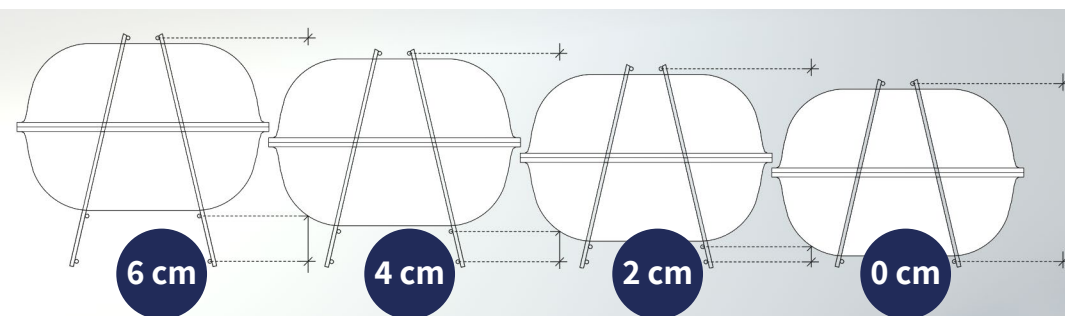


## Quelle est la différence entre .6 et .6E ?

Les zones des éléments de fixation dans les données d'application sont divisées en .6 et .6E. La différence réside dans le fait que le nombre de barres verticales a été réduit de moitié pour les éléments de fixation .6E. L'utilisation de matériaux pour l'armature composite est ainsi sensiblement optimisée, ce qui augmente encore la rentabilité de Cobiax. Malgré la réduction de l'acier, les éléments de fixation .6E offrent une stabilité de qualité habituelle.

## Pourquoi la hauteur de soutien accrue en option de Cobiax-SL est-elle unique ?

Cobiax est le seul fabricant de corps creux à offrir à ses clients une possibilité efficace de surélever l'espace creux qui se forme dans la section transversale de la dalle. Le système Cobiax SL dispose de cette fonction à bord et peut être commandé en option. Sans utilisation de matériaux supplémentaires sur le chantier. Chaque type standard mentionné dans la fiche technique d'application peut être positionné 2 à 6 cm plus haut dans la dalle. <sup>(2)</sup>.



La variante 1.2 au dos de cette brochure montre une représentation schématique d'un corps creux avec une hauteur de soutien accrue dans la section transversale de la dalle.

## Données d'application – Extrait<sup>(1)</sup>

Élément d'installation			SL-M-100-120.6 SL-M-100-120.6E	SL-M-120-140.6 SL-M-120-140.6E	SL-M-140-160.6 SL-M-140-160.6E	SL-M-160-180.6 SL-M-160-180.6E	SL-M-180-200.6 SL-M-180-200.6E	SL-M-200-220.6 SL-M-200-220.6E	SL-M-220-240.6 SL-M-220-240.6E	SL-M-240-260.6 SL-M-240-260.6E	SL-M-260-280.6 SL-M-260-280.6E		
2	Réduction de béton	$h_{ex}$	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0,0528	0,0641	0,0754	0,0858	0,0961	0,1055	0,1149	0,1248	0,1348	
3	Réduction de charge équivalente (25 kN/m <sup>3</sup> )	$g_{ex}$	kN/m <sup>2</sup>	1,32	1,60	1,88	2,14	2,40	2,64	2,87	3,12	3,37	
4	Hauteur du corps creux	$h_u$	cm	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0	28,0	
5	Épaisseur minimale de la dalle	$h_{d,min}$	cm	22,0	24,0	26,0	28,0	30,0	32,0	35,0	38,0	40,0	
6	Épaisseur maximale de la dalle	$h_{d,max}$	cm	40,0	42,0	44,0	46,0	48,0	50,0	52,0	54,0	56,0	
7	Épaisseur minimale de la dalle au dessus / au dessous du vide	$d_{2Hk,min}$	cm	6,0					6,5				
8	Distance entre vide et par supérieure de l'élément d'installation	$h_{dis,o}$	cm								1,0		
9	Distance entre vide et par inférieure de l'élément d'installation	$h_{dis,u}$	cm								1,0		
10	Limite d'épaisseur de dalle pour le calcul de $V_{Rd,c,coibax}$	$h_{d,grenz}$	cm								35,0		
11	Facteur d'effort tranchant (avec $h_{d,min}$ )	$f_v$		0,50				0,45					
12	Facteur de réduction de la rigidité (avec $h_{d,min}$ au milieu d'élément)	$f_{E1}$		0,95	0,93	0,92	0,91	0,9	0,89	0,89	0,89	0,88	
13	Zone de liaison réduite	$A_{v,red}$									0,30 $A_l$		
14	Classe de résistance du béton										C20/25 jusqu'à C45/55		
15	Diamètre maximal des granulats										16		
16	Classe de consistance du béton										F3 jusqu'à F4		
17	Diamètre maximal des armatures										16		
18	Réduction des émissions de CO <sub>2</sub>		t/m <sup>2</sup>	0,011	0,013	0,016	0,018	0,02	0,022	0,024	0,026	0,028	
19	Surface associée par élément d'installation		m <sup>2</sup> /pcs								0,7350		
<b>Composant - Corps creux</b>			<b>SL-P-100</b>	<b>SL-P-120</b>	<b>SL-P-140</b>	<b>SL-P-160</b>	<b>SL-P-180</b>	<b>SL-P-200</b>	<b>SL-P-220</b>	<b>SL-P-240</b>	<b>SL-P-260</b>		
21	Demi module (coque), haut		SL-H-050	SL-H-070	SL-H-070	SL-H-090	SL-H-090	SL-H-110	SL-H-110	SL-H-130	SL-H-130		
22	Demi module (coque), bas		SL-H-050	SL-H-050	SL-H-070	SL-H-070	SL-H-090	SL-H-090	SL-H-110	SL-H-110	SL-H-130		
23	Hauteur du vide	$h_v$	cm	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0	
24	Diamètre / Dimension externe										31,5		
25	Volume du corps creux		dm <sup>3</sup> /pcs	6,470	7,853	9,236	10,507	11,778	12,926	14,074	15,292	16,510	
26	Entraxe minimal entre modules	$e$	cm								35,0		
27	Largeur minimale entre connecteurs	$a$	cm								3,5		
28	Corps creux par mètres carrés		pcs/m <sup>2</sup>								8,16		
29	Surface par module de corps creux		m <sup>2</sup> /pcs								0,1225		
30	Corps creux par élément d'installation		pcs/pcs								6		
<b>Composant - Élément de fixation (.6)</b>			<b>SL-F-100-120.6</b>	<b>SL-F-120-140.6</b>	<b>SL-F-140-160.6</b>	<b>SL-F-160-180.6</b>	<b>SL-F-180-200.6</b>	<b>SL-F-200-220.6</b>	<b>SL-F-220-240.6</b>	<b>SL-F-240-260.6</b>	<b>SL-F-260-280.6</b>		
39	Poids par élément d'installation		kg/pcs	2,02	2,12	2,24	2,34	2,44	2,54	2,66	2,76	2,86	
40	Poids par mètre carré		kg/m <sup>2</sup>	2,75	2,88	3,05	3,18	3,32	3,46	3,62	3,76	3,89	
41	Section des barres transversales	$a_{s,orth,ex}$	cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>								9,24		
<b>Composant - Élément de fixation (.6E)</b>			<b>SL-F-100-120.6E</b>	<b>SL-F-120-140.6E</b>	<b>SL-F-140-160.6E</b>	<b>SL-F-160-180.6E</b>	<b>SL-F-180-200.6E</b>	<b>SL-F-200-220.6E</b>	<b>SL-F-220-240.6E</b>	<b>SL-F-240-260.6E</b>	<b>SL-F-260-280.6E</b>		
39	Poids par élément d'installation		kg/pcs	1,72	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,16	2,22	
40	Poids par mètre carré		kg/m <sup>2</sup>	2,34	2,45	2,53	2,61	2,69	2,78	2,86	2,94	3,02	
41	Section des barres transversales	$a_{s,orth,ex}$	cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>								5,39		
<b>Exécution avec des éléments semi-préfabriqués</b>			<b>SL-M-100-120.6 SL-M-100-120.6E</b>	<b>SL-M-120-140.6 SL-M-120-140.6E</b>	<b>SL-M-140-160.6 SL-M-140-160.6E</b>	<b>SL-M-160-180.6 SL-M-160-180.6E</b>	<b>SL-M-180-200.6 SL-M-180-200.6E</b>	<b>SL-M-200-220.6 SL-M-200-220.6E</b>	<b>SL-M-220-240.6 SL-M-220-240.6E</b>	<b>SL-M-240-260.6 SL-M-240-260.6E</b>	<b>SL-M-260-280.6 SL-M-260-280.6E</b>		
43	Réduction de béton (-10%)	$h_{ex,ft}$	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0,0475	0,0577	0,0679	0,0772	0,0865	0,095	0,1034	0,1123	0,1213	
44	Réduction de charge équivalente (25 kN/m <sup>3</sup> )	$g_{ex,ft}$	kN/m <sup>2</sup>	1,19	1,44	1,70	1,93	2,16	2,37	2,59	2,81	3,03	
45	min. distance entre vide et par e supérieure de l'élément semi-préfabriqué	$c_{ft,min}$	cm								3,0		