

cobiax

HOW TO COBIAX

Kontakt:

Cobiax Deutschland GmbH
Am Stadtholz 56
33609 Bielefeld
Deutschland

info@cobiax.com

cobiax.com

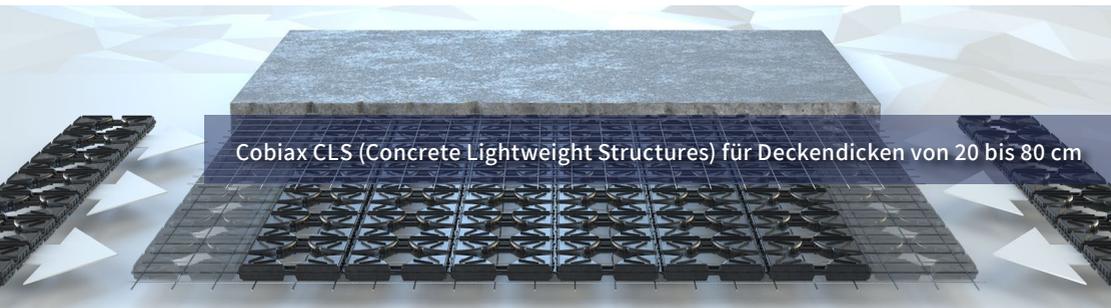
HOW TO COBIAX

Der Quick Guide
zu Cobiax CLS

Einleitung

Dieser Quick Guide soll Ihnen einen schnellen technischen Einstieg in die Cobiax Technologie ermöglichen. Ergänzende Unterlagen erhalten Sie auf Anfrage oder direkt als Download unter cobiax.com.

Besonders empfehlen wir Ihnen die Verwendung des CQL-Softwaretools. Darüber hinaus stehen Ihnen selbstverständlich unsere Kundenberater zur Beantwortung Ihrer Fragen gerne zur Verfügung.



Technologie und Produkteigenschaften

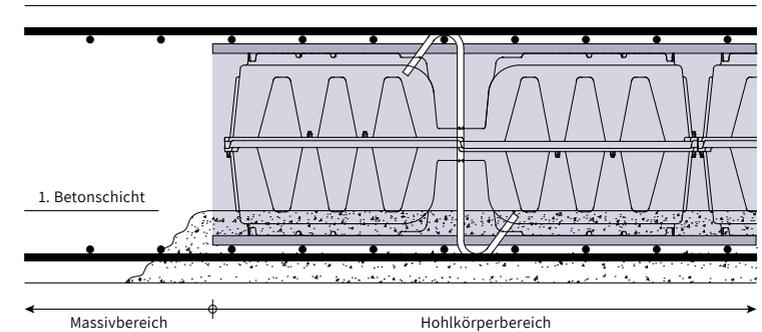
Leichte Hohlkörper aus Kunststoff ersetzen bei der Cobiax Technologie den schweren Beton im Inneren einer Stahlbetondecke genau dort, wo er für die Tragfähigkeit nicht erforderlich ist.

Die so erzielte Beton- bzw. Gewichtseinsparung von bis zu 35% wirkt sich nachhaltig positiv auf die Deckenkonstruktion an sich (z.B. Verformung, Spannweite oder Bauteildicke) und auf die gesamte Tragstruktur eines Gebäudes aus.

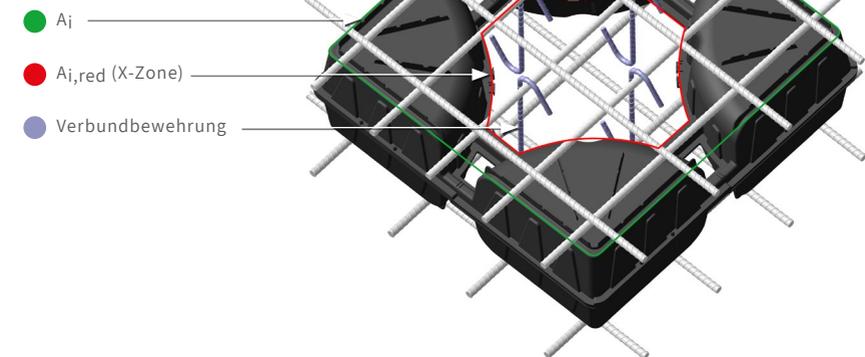
Die international patentierten und bauaufsichtlich zugelassenen Cobiax CLS Strukturgeber zeichnen sich durch eine einheitliche Grundfläche von 60 x 60 cm aus und bestehen zu 100% aus recyceltem Kunststoff.

Deckenquerschnitt

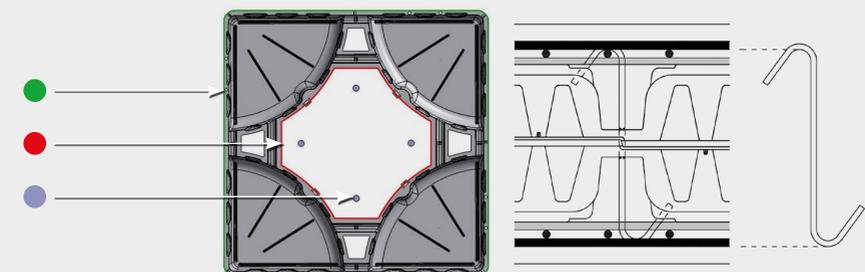
Ortbetonbauweise



Bei der Betonage in zwei Arbeitsgängen ist die Übertragung der Schubkraft in der Fuge zwischen den Betonierabschnitten mit reduzierter Verbundfläche $A_{i,red}$ nachzuweisen und eine Verbundbewehrung anzuordnen. Die Verbundbewehrung ist auf beiden Seiten der Kontaktfläche ausreichend zu verankern. In jedem Fall sind mindestens 4Ø8 in jeder X-Zone vorzusehen.



Beispiel für Verbundbewehrung



Planung und Bemessung

- Jedes handelsübliche FEM-Programm ist zur Berechnung geeignet, eine spezielle Software ist nicht erforderlich.
- Anleitungen zur Berechnung der Cobiax-Decke für verschiedene FEM-Programme ist auf Nachfrage erhältlich.

Hilfsmittel

- Projektbasierte Beratung
- Technologiehandbuch „A Deep-Dive into Cobiax“
- Kostenlose Online-Software CQL zur Bestimmung des Querschnittsaufbaus und der Eingangswerte für die statische Berechnung (alle erforderlichen Cobiax-spezifischen Nachweise werden geführt)

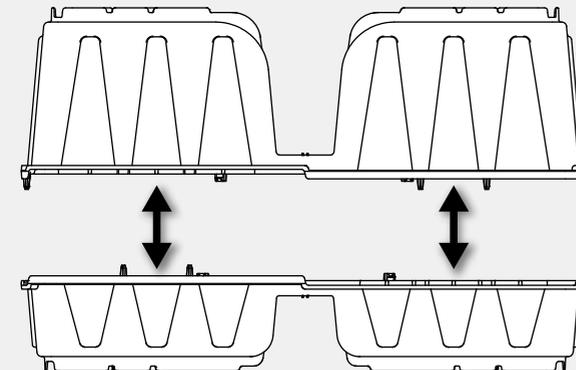
The screenshot shows the CQL software interface. At the top, there's a navigation bar with 'cobiax' and 'cql.cobiax.com'. The main area is divided into several panels:

- Basissangaben:** Grundparameter: Deckendicke 35 cm, Ausführung: Ortbeton [Norm: EC2 (D)], Brandschutznachweis: gemäß ABZ (Brandschutzklassen: K10) (statisches System, Zweischlag 1/rt 6,1/1) (Stabdurchmesser 32 mm).
- Zwischenlage:** Zwischenlage oben: 0 cm, Zwischenlage unten: 2 cm. Both have 'Leitungs-führung in der Betonschicht oberhalb/unterhalb der Hohlkörper' checked as 'nein'.
- Erforderliche Geometrie:** Aktuelle Höhe: 35,0 cm + 0,0 cm. Betondeckung oben: 3 cm, Bewehrung oben: 3 cm, Bewehrung unten: 3 cm, Betondeckung unten: 3 cm.
- Grafik:** A cross-section diagram showing the slab with reinforcement and hollow cores. Values in cm: 3,0, 3,0, 7,0, 35,0, 21,0, 18,0, 2,0, 3,0, 3,0, 3,0.
- Brandschutz Nachweis erbracht:**
 - Überdeckung: 95,0 mm. Bei gleichbleibendem Achsabstand von 36,0 mm würde eine Betonüberdeckung von 79,0 mm ein gültiges Ergebnis erzielen.
 - Achsabstand: 36,0 mm. Bei gleichbleibender Betonüberdeckung von 95,0 mm würde ein Achsabstand von 37,0 mm ein gültiges Ergebnis erzielen.
 - Optimierungspotenzial: (indicated by a blue arrow)
- Speichern:** A green button at the bottom right.
- Footer:** Eigengewicht: 6,27 kN/m², Lastreduktion: 2,48 kN/m², Querkrafttragfähigkeit: 51,58 kN/m², Steifigkeitsfaktor: 0,92.



Was macht die Cobiax CLS so außerordentlich?

- Unsere innovative und baustellenoptimierte Entwicklung
- Lieferung immer in platzsparenden Halbschalen-Stapeln
- Extrem schneller Zusammenbau durch einen Klick
- Einbau dicht an dicht, daher schnell und unkompliziert
- Ausgesprochen stabil und sicher zu begehen



Anwendungsdaten – Auszug⁽¹⁾

	Einbauelement			CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	
				P-110	P-130	P-150	P-170	P-190	P-210	P-230	P-250	P-270	P-290	P-310	P-330	P-350	P-370	P-390	P-410	P-470	P-530	P-590
2	Volumenverdrängung	h_{cx}	m ³ /m ²	0,0456	0,0569	0,0683	0,0794	0,0906	0,0992	0,1078	0,1167	0,1278	0,1364	0,1436	0,1547	0,1650	0,1639	0,1750	0,1919	0,2189	0,2392	0,2594
3	Zugehörige Lastreduktion (25 kN/m ³)	g_{cx}	kN/m ²	1,14	1,42	1,71	1,99	2,27	2,48	2,70	2,92	3,20	3,41	3,59	3,87	4,13	4,10	4,38	4,80	5,47	5,98	6,49
4	Unterstützungshöhe	h_u	cm	11,0	13,0	15,0	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	35,0	37,0	39,0	41,0	47,0	53,0	59,0
5	Min. Deckendicke	$h_{d,min}$	cm	20	22	24	26	28	32	34	36	38	40	44	46	48	50	52	56	62	70	76
6	Max. Deckendicke	$h_{d,max}$	cm	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	74	80	80
7	Min. Betonüberdeckung zum Hohlraum oben/unten	$d_{z,Hk,min}$	cm	6				7				8				9				10		
8	Distanz Hohlraum zu OK Einbauelement	$h_{dis,o}$	cm	1,5																		
9	Distanz Hohlraum zu UK Einbauelement	$h_{dis,u}$	cm	1,5																		
10	Grenzdeckendicke für Berechnung $V_{rd,c,cobla\alpha}$	$h_{d,grenz}$	cm	76																		
11	Querkraftfaktor (mit $h_{d,min}$)	f_v		0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,41	0,41	0,40							0,40
12	Steifigkeitsfaktor (mit $h_{d,min}$ und zentrische Lage)	f_{ei}		0,96	0,94	0,93	0,91	0,89	0,90	0,88	0,87	0,86	0,85	0,86	0,85	0,84	0,83	0,82	0,83	0,81	0,80	0,79
13	Reduzierte Verbundfläche	$A_{v,red}$		0,21 Ai																		
14	Festigkeitsklasse Beton			C20/25 bis C45/55																		
15	Zuschlag Größtkorn		mm	16																		
16	Konsistenzklasse Beton			F3 bis F4																		
17	Max. Durchmesser Bewehrung		mm	16																		
18	CO ₂ -Einsparung		t/m ²	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,021	0,023	0,025	0,027	0,029	0,030	0,032	0,035	0,034	0,037	0,040	0,046	0,050	0,054
19	Zugehörige Fläche je Einbauelement		m ² /St	0,36																		
Komponente - Hohlkörper				CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-
				P-110	P-130	P-150	P-170	P-190	P-210	P-230	P-250	P-270	P-290	P-310	P-330	P-350	P-370	P-390	P-410	P-470	P-530	P-590
21	Typ Halbschale oben			CLS-H-055	CLS-H-075	CLS-H-075	CLS-H-095	CLS-H-095	CLS-H-115	CLS-H-115	CLS-H-175	CLS-H-175	CLS-H-175	CLS-H-235	CLS-H-235	CLS-H-175	CLS-H-295	CLS-H-295	CLS-H-235	CLS-H-235	CLS-H-295	CLS-H-295
22	Typ Halbschale unten			CLS-H-055	CLS-H-055	CLS-H-075	CLS-H-075	CLS-H-095	CLS-H-095	CLS-H-115	CLS-H-075	CLS-H-095	CLS-H-115	CLS-H-075	CLS-H-095	CLS-H-175	CLS-H-075	CLS-H-095	CLS-H-175	CLS-H-235	CLS-H-235	CLS-H-295
23	Hohlraumhöhe	h_v	cm	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	36,0	38,0	44,0	50,0	56,0
24	Durchmesser/Außenabmessung		cm	60,0/60,0																		
25	Hohlraumvolumen		dm ³ /St	16,4	20,5	24,6	28,6	32,6	35,7	38,8	42,0	46,0	49,1	51,7	55,7	59,4	59,0	63,0	69,1	78,8	86,1	93,4
26	Min. Achsabstand	e	cm	60																		
27	Min. Stegbreite	a	cm	6,0																		
28	Hohlkörper je Quadratmeter		St/m ²	2,78																		
29	Zugehörige Fläche je Hohlkörper		m ² /St	0,36																		
30	Hohlkörper je Einbauelement		St/St	1																		
Verbundbewehrung				CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-	CLS-
				P-110	P-130	P-150	P-170	P-190	P-210	P-230	P-250	P-270	P-290	P-310	P-330	P-350	P-370	P-390	P-410	P-470	P-530	P-590
40	Gewicht je Quadratmeter		kg/m ²	1,45	1,54	1,62	1,71	1,80	1,89	1,98	2,06	2,15	2,24	2,33	2,41	2,50	2,59	2,68	2,77	3,03	3,29	3,56
41	Querschnitt Querstäbe	$a_{s,vorh,cx}$	cm ² /m ²	5,59																		