

Typenprüfung

In bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 230079 vom 04.08.23

LGA

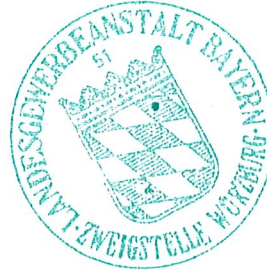
Prüfamt für Standsicherheit

der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 04.08.23

Der Bearbeiter

Der Leiter



igbs GBR
Ingenieurgemeinschaft
für Bauwesen bad soden

Dr.-Ing.

Andreas Berneiser
Prüfingenieur für Baustatik
Fachrichtung Massivbau

Dr.-Ing.

Christoph Heinemeyer
Prüfingenieur für Baustatik
Fachrichtung Metallbau

Dipl.-Ing.

Jörg Bänfer
Prüfsachverständiger
für Brandschutz
Beratender Ingenieur (IngKH)

Dipl.-Ing.

Uwe Flach
Beratender Ingenieur (IngKH)

Bemessungsblätter für Ratioplan – Hohlplattendecke RP 20 mit $h = 20\text{cm}$

Projektnummer: A 22 327

Bauherr: H+L® Baustoff GmbH
Am Lungwitzbach 1
08371 Glauchau

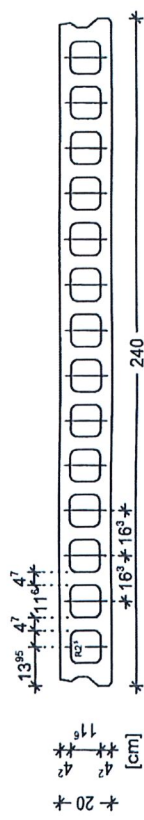
Inhalt: **Blatt 1** RP20 REI60 XC1WO ohne Verbügelung
Blatt 2 RP20 REI60 XC1WO mit Verbügelung
Blatt 3 RP20 REI90 XC1WO ohne Verbügelung
Blatt 4 RP20 REI90 XC1WO mit Verbügelung
Blatt 5 RP20 REI90 XC3WF ohne Verbügelung
Blatt 6 RP20 REI90 XC3WF mit Verbügelung

Niederlassung Bad Soden
Auf der Krautweide 30
65812 Bad Soden
0 61 96 . 50 67 0
info@ig-baso.de

Niederlassung Düsseldorf
Tußmannstraße 61
40477 Düsseldorf
0 211 94 88 0
info@ig-baso.de

Niederlassung Bayern
Mühlenbergstraße 16
87448 Niedersonthofen / Allgäu
0 83 79 . 92 90 95 0
info@ig-baso.de

H+L Ratioplan - Hohlplattendecke RP 20 REI 60 XC1 W0 ohne Verbügelung



Bewehrungs- typ	A _{soben} [cm ² /m]	A _{sunten} [cm ² /m]	d [cm]	zul M _d [kNm/m]	zul V _d [kN/m]	min t _{dir} [cm]	Nutzlast q [kN/m ²]	Zulässige lichte Weite Lw _{dir} mit direkter Lagerung aus Schnittgrößen und Verformung	
								Gesamtlast l/250 [m]	nur Nutzlast l/500 [m]
1	0,00	3,08	17,50	23,93	32,84	8,0	2,70 3,20 5,00	4,21 4,06 3,64	4,21 4,06 3,64
2	0,00	3,95	17,45	30,98	33,90	9,0	2,70 3,20 5,00	4,80 4,63 4,15	4,80 4,63 4,15
3	1,88	4,82	17,40	37,42	35,97	9,0	2,70 3,20 5,00	5,28 5,10 4,57	5,28 5,10 4,57
4	1,88	5,14	17,39	39,57	36,75	10,0	2,70 3,20 5,00	5,43 5,25 4,70	5,43 5,25 4,70
5	1,88	6,16	17,50	47,55	39,22	8,0	2,70 3,20 5,00	5,55 5,48 4,85	5,55 5,48 4,80
6	1,88	6,94	17,30	52,45	40,46	10,0	2,70 3,20 5,00	5,58 5,52 4,88	5,58 5,52 4,84
7	1,88	7,90	17,45	60,12	42,51	9,0	2,70 3,20 5,00	5,65 5,58 4,94	5,65 5,58 4,91
8	1,88	9,64	17,40	71,47	45,32	9,0	2,70 3,20 5,00	5,72 5,67 5,02	5,72 5,67 5,00
9	1,88	11,76	17,35	85,58	45,81	10,0	2,70 3,20 5,00	5,81 5,75 5,11	5,81 5,75 5,08
10	1,88	13,88	17,30	98,16	45,68	10,0	2,70 3,20 5,00	5,88 5,82 5,18	5,88 5,82 5,17
S1	1,88	18,89	17,20	127,30	45,41	12,0	2,70 3,20 5,00	6,02 5,96 5,32	6,02 5,96 5,32



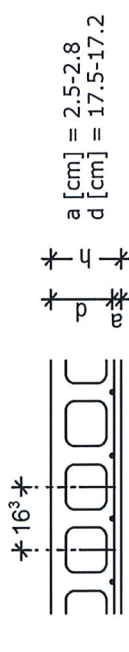
System: $L = L_w + \text{MAX} \{ \frac{L}{3}, \text{min } t; 0,08 \text{ m} \}$

Stützweite: $L = L_w + \text{MAX} \{ \frac{L}{3}, \text{min } t; 0,08 \text{ m} \}$

Eigenlast: Platte 3,212 kN/m²
 Belag 1,500 kN/m²
 Nutzlast: Kat. A/B 2,700 kN/m²
 Kat. A/B 3,200 kN/m²
 Kat. C/D 5,000 kN/m²

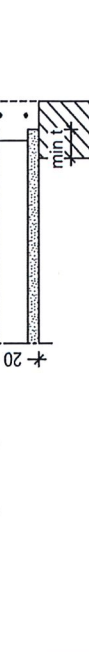
Baustoffe: C 35/45
 B 500 A

Bewehrungsanordnung: Plattenregelbreite 2,40m



Querbewehrung $\varnothing 6 \leq s \leq 25 \text{ cm}$

Direkte Lagerung



Indirekte Lagerung (mit $\alpha_5 = 1.5$) $Lw_{\text{indir}} = Lw_{\text{dir}} - 0.08 \text{ m}$

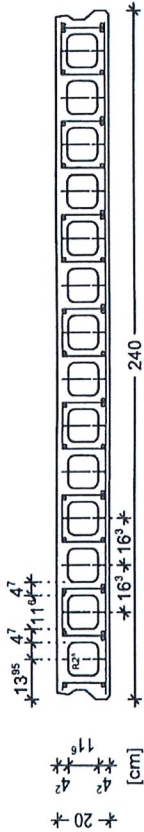
Typenprüfung
 In bautechnischer Hinsicht geprüft
 Siehe Prüfbericht S-WUE 230019 vom 04.08.23
 LGA



Prüfamt für Standsicherheit
 der Zweigstelle Würzburg
 Würzburg, den 04.08.23
 Der Bearbeiter

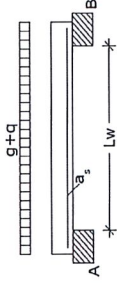
H. W. W.
 Dar Lf. 11

H+L Ratioplan - Hohlplattendecke RP 20 REI 60 XC1 W0 mit Verbügelung



Bewehrungs typ	Asoben [cm²/m]	Asunten [cm²/m]	d [cm]	zul Md [kNm/m]	zul Vd [kN/m]	min tdir [cm]	Nutzlast q [kN/m²]	Zulässige lichte Weite Lwdir mit direkter Lagerung aus Schnittgrößen und Verformung	
								Gesamtlast l/250 [m]	nur Nutzlast l/500 [m]
1	0,00	3,08	17,50	23,93	73,14	9,0	2,70	4,21	4,21
							3,20	4,06	4,06
							5,00	3,64	3,64
2	0,00	3,95	17,45	30,98	72,84	9,0	2,70	4,80	4,80
							3,20	4,63	4,63
							5,00	4,15	4,15
3	1,88	4,82	17,40	37,42	72,58	9,0	2,70	5,28	5,28
							3,20	5,10	5,10
							5,00	4,57	4,57
4	1,88	5,14	17,39	39,57	72,55	10,0	2,70	5,43	5,43
							3,20	5,25	5,25
							5,00	4,70	4,70
5	1,88	6,16	17,50	47,55	73,14	8,0	2,70	5,55	5,55
							3,20	5,48	5,48
							5,00	4,85	4,80
6	1,88	6,94	17,30	52,45	72,04	10,0	2,70	5,58	5,58
							3,20	5,52	5,52
							5,00	4,88	4,84
7	1,88	7,90	17,45	60,12	72,86	9,0	2,70	5,65	5,65
							3,20	5,58	5,58
							5,00	4,94	4,91
8	1,88	9,64	17,40	71,47	72,58	9,0	2,70	5,72	5,72
							3,20	5,67	5,67
							5,00	5,02	5,00
9	1,88	11,76	17,35	85,58	72,31	10,0	2,70	5,81	5,81
							3,20	5,75	5,75
							5,00	5,11	5,08
10	1,88	13,88	17,30	98,16	72,04	10,0	2,70	5,88	5,88
							3,20	5,82	5,82
							5,00	5,18	5,17
S1	1,88	18,89	17,20	127,30	71,48	12,0	2,70	6,02	6,02
							3,20	5,96	5,96
							5,00	5,32	5,32

System:

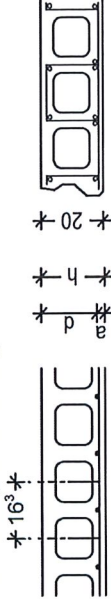


Stützweite: $L = Lw + MAX \{ \frac{L}{5} * min t; 0,08 m \}$

Eigenlast: Platte 3,212 kN/m²
 Belag 1,500 kN/m²
 Nutzlast: Kat. A/B 2,700 kN/m²
 Kat. A/B 3,200 kN/m²
 Kat. C/D 5,000 kN/m²

Baustoffe: C 35/45
 B 500 A

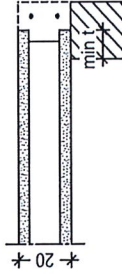
Bewehrungsanordnung: Plattenregelbreite 2,40m



a [cm] = 2,5-2,8
 d [cm] = 17,5-17,2

Verbügelung $\varnothing 6 / 10$ cm
 Querbewehrung $\varnothing 6 s \leq 25$ cm

Direkte Lagerung



Indirekte Lagerung (mit $\alpha_5 = 1,5$) $Lw_{indir} = Lw_{dir} - 0,09$ m

Typenprüfung

In bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 2300 Fg vom 04.08.23

LGA

Prüfamt für Standsicherheit
 der Zweigstelle Würzburg

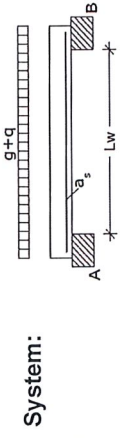
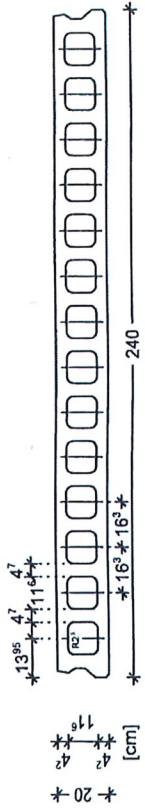
Würzburg, den 04.08.23

Der Bearbeiter



Handwritten signature and date: 17.08.23

H+L Ratioplan - Hohlplattendecke RP 20 REI 90 XC1 W0 ohne Verbügelung



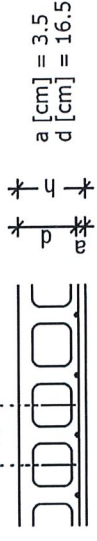
System:
 Stützweite: $L = L_w + \text{MAX} \{ \frac{L_w}{5}, \text{min } t; 0,08 \text{ m} \}$



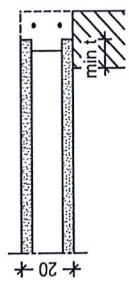
Eigenlast: Platte 3,212 kN/m²
 Belag 1,500 kN/m²
Nutzlast: Kat. A/B 2,700 kN/m²
 Kat. A/B 3,200 kN/m²
 Kat. C/D 5,000 kN/m²

Baustoffe:
 C 35/45
 B 500 A

Bewehrungsanordnung: Plattenregelbreite 2,40m



Querbewehrung $\varnothing 6 \leq s \leq 25 \text{ cm}$



Direkte Lagerung

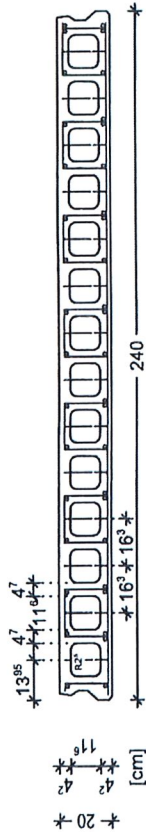
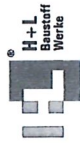
Indirekte Lagerung (mit $\alpha_5 = 1,5$) $LW_{\text{indir}} = LW_{\text{dir}} - 0,06 \text{ m}$

Bewehrungs- typ	A _{soben} [cm ² /m]	A _{sunten} [cm ² /m]	d [cm]	zul M _d [kNm/m]	zul V _d [kN/m]	min t _{dir} [cm]	Nutzlast q [kN/m ²]	Zulässige lichte Weite L _{w,dir} mit direkter Lagerung aus Schnittgrößen und Verformung	
								Gesamtlast l/250 [m]	nur Nutzlast l/500 [m]
11	1,88	3,08	16,50	22,70	30,96	8,0	2,70	4,10	4,10
12	0,00	3,95	16,50	29,14	32,66	9,0	3,20	3,95	3,95
13	1,88	4,82	16,50	35,28	34,72	9,0	5,00	3,54	3,54
14	1,88	5,14	16,50	37,42	35,48	10,0	2,70	4,65	4,65
15	1,88	6,16	16,50	44,79	37,71	8,0	3,20	4,49	4,49
16	1,88	6,94	16,50	49,69	39,20	10,0	5,00	4,02	4,02
17	1,88	7,90	16,50	56,75	40,95	9,0	2,70	5,13	5,13
18	1,88	9,64	16,50	67,48	43,57	9,0	3,20	4,95	4,95
19	1,88	11,76	16,50	80,67	43,57	10,0	5,00	4,43	4,43
20	1,88	13,88	16,50	92,94	43,57	10,0	2,70	5,28	5,28
							3,20	5,10	5,10
							5,00	4,57	4,57
							2,70	5,47	5,47
							3,20	5,40	5,40
							5,00	4,76	4,72
							2,70	5,51	5,51
							3,20	5,45	5,45
							5,00	4,81	4,77
							2,70	5,57	5,57
							3,20	5,50	5,50
							5,00	4,86	4,82
							2,70	5,64	5,64
							3,20	5,58	5,58
							5,00	4,94	4,92
							2,70	5,73	5,73
							3,20	5,67	5,67
							5,00	5,02	5,00
							2,70	5,80	5,80
							3,20	5,74	5,74
							5,00	5,10	5,08

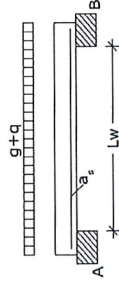


Typenprüfung
 In bautechnischer Hinsicht geprüft
 Siehe Prüfbericht S-WUE 22001-Fg vom 04.08.23
 LGA
Prüfamt für Standsicherheit
 der Zweigstelle Würzburg
 Würzburg, den 04.08.23
 Der Bearbeiter: *M. Müller*
 De Leiser: *17. Ullay*

H+L Ratioplan - Hohlplattendecke RP 20 REI 90 XC1 W0 mit Verbügelung



System:



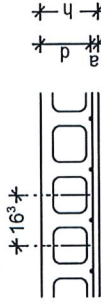
Stützweite: $L = L_w + \text{MAX } \frac{L}{5} \cdot \min t; 0,08 \text{ m}$

Eigenlast: Platte 3,212 kN/m²
 Belag 1,500 kN/m²
Nutzlast: Kat. A/B 2,700 kN/m²
 Kat. A/B 3,200 kN/m²
 Kat. C/D 5,000 kN/m²

Zulässige lichte Weite $L_{w,dir}$ mit direkter Lagerung aus Schnittgrößen und Verformung

Gesamtlast I/250 [m]	nur Nutzlast I/500 [m]
4,10	4,10
3,95	3,95
3,54	3,54
4,65	4,65
4,49	4,49
4,02	4,02
5,13	5,13
4,95	4,95
4,43	4,43
5,28	5,28
5,10	5,10
4,57	4,57
5,47	5,47
5,40	5,40
4,76	4,72
5,51	5,51
5,45	5,45
4,81	4,77
5,57	5,57
5,50	5,50
4,86	4,82
5,64	5,64
5,58	5,58
4,94	4,92
5,73	5,73
5,67	5,67
5,02	5,00
5,80	5,80
5,74	5,74
5,10	5,08

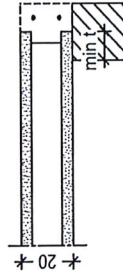
Bewehrungsanordnung: Plattenregelbreite 2,40m



a [cm] = 3,5
 d [cm] = 16,5

Verbügelung $\varnothing 6 / 10 \text{ cm}$
 Querbewehrung $\varnothing 6 \leq 25 \text{ cm}$

Direkte Lagerung



Indirekte Lagerung (mit $\alpha_5 = 1,5$)

$L_{w,indir} = L_{w,dir} - 0,08 \text{ m}$

Typenprüfung

In bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 200019 vom 04.03.23

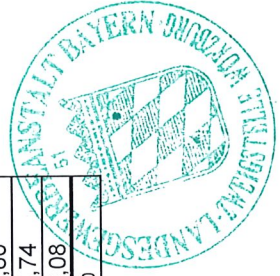
LGA

Prüfamt für Standsicherheit
 der Zweigstelle Würzburg

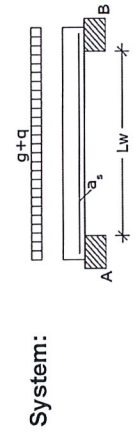
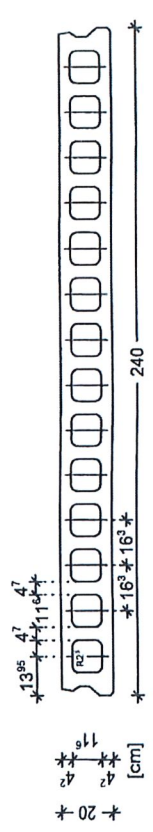
Würzburg, den 04.03.23

Der Bearbeiter

[Handwritten Signature]



H+L Ratioplan - Hohlplattendecke RP 20 REI 90 XC3 WF ohne Verbügelung



Bewehrungs- typ	Zulässige lichte Weite $L_{w\ dir}$ mit direkter Lagerung aus Schnittgrößen und Verformung									
	A_{soben} [cm ² /m]	A_{sunten} [cm ² /m]	d [cm]	zul M_d [kNm/m]	zul V_d [kN/m]	min t_{dir} [cm]	Nutzlast q [kN/m ²]	Gesamtlast l/250 [m]	nur Nutzlast l/500 [m]	
21	0,000	3,08	16,50	22,70	30,96	8,0	2,70	4,10	4,10	
22	0,000	3,95	16,45	29,14	32,59	10,0	3,20	3,95	3,95	
23	1,735	4,82	16,40	35,28	34,58	10,0	5,00	3,54	3,54	
24	1,735	5,14	16,39	37,42	35,32	11,0	2,70	4,65	4,65	
25	1,735	6,16	16,50	44,79	37,71	8,0	3,20	4,49	4,49	
26	1,735	6,94	16,30	49,39	38,88	11,0	5,00	4,02	4,02	
27	1,735	7,90	16,45	56,75	40,87	10,0	2,70	5,13	5,13	
28	1,735	9,64	16,40	66,87	43,30	10,0	3,20	4,95	4,95	
							5,00	4,43	4,43	
							2,70	5,28	5,28	
							3,20	5,10	5,10	
							5,00	4,57	4,57	
							2,70	5,46	5,46	
							3,20	5,40	5,40	
							5,00	4,76	4,72	
							2,70	5,49	5,49	
							3,20	5,43	5,43	
							5,00	4,79	4,75	
							2,70	5,55	5,55	
							3,20	5,49	5,49	
							5,00	4,85	4,82	
							2,70	5,63	5,63	
							3,20	5,57	5,57	
							5,00	4,93	4,91	
Ingenieurgemeinschaft Bad Soden GbR Auf der Krautweide 30 65812 Bad Soden am Taunus Fon 06196 - 50670										

System: $L = L_w + MAX \{ \frac{1}{3} * \min t; 0,08 m \}$

Stützweite: $L = L_w + MAX \{ \frac{1}{3} * \min t; 0,08 m \}$

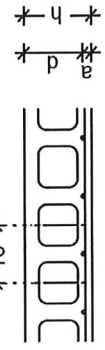
Eigenlast: Platte 3,212 kN/m²
Belag 1,500 kN/m²

Nutzlast: Kat. A/B 2,700 kN/m²
Kat. A/B 3,200 kN/m²
Kat. C/D 5,000 kN/m²

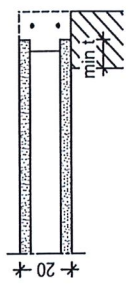
Bewehrungsanordnung: Plattenregelbreite 2,40m

$\ast 16^3 \ast$

$a [cm] = 3,5-3,7$
 $d [cm] = 16,5-16,3$



Querbewehrung $\varnothing 6 s \leq 25cm$



Direkte Lagerung

Indirekte Lagerung (mit $\alpha_5 = 1,5$)

$L_{w\ indir} = L_{w\ dir} - 0,07 m$

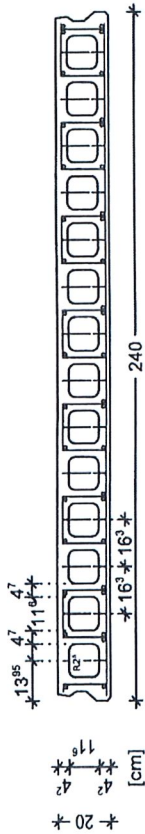
Typenprüfung
In bautechnischer Hinsicht geprüft
Siehe Prüfbericht S-VUE 2000-fg vom 04.05.23
LGA



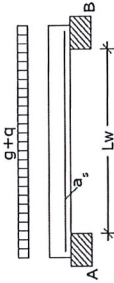
Prüfamt für Standsicherheit
der Zweigstelle Würzburg
Würzburg, den 04.05.23
Der Bearbeiter

Handwritten signature and date: 1-7-2023

H+L Ratioplan - Hohlplattendecke RP 20 REI 90 XC3 WF mit Verbügelung



System:



Stützweite: $L = L_w + \text{MAX} \{ \frac{L}{3} \text{ min t; } 0,08 \text{ m} \}$

Bewehrungs typ	A _{soben} [cm ² /m]	A _{sunten} [cm ² /m]	d [cm]	zul M _d [kNm/m]	zul V _d [kN/m]	min t _{dir} [cm]	Nutzlast q [kN/m ²]	Zulässige lichte Weite L _{w dir} mit direkter Lagerung aus Schnittgrößen und Verformung	
								Gesamtlast l/250 [m]	nur Nutzlast l/500 [m]
21	0,000	3,08	16,50	22,70	57,19	8,0	2,70 3,20 5,00	4,10 3,95 3,54	4,10 3,95 3,54
22	0,000	3,95	16,45	29,14	56,90	10,0	2,70 3,20 5,00	4,65 4,49 4,02	4,65 4,49 4,02
23	1,735	4,82	16,40	35,28	56,64	10,0	2,70 3,20 5,00	5,13 4,95 4,43	5,13 4,95 4,43
24	1,735	5,14	16,39	37,42	56,60	11,0	2,70 3,20 5,00	5,28 5,10 4,57	5,28 5,10 4,57
25	1,735	6,16	16,50	44,79	57,19	8,0	2,70 3,20 5,00	5,46 5,40 4,76	5,46 5,40 4,72
26	1,735	6,94	16,30	49,39	56,09	11,0	2,70 3,20 5,00	5,49 5,43 4,79	5,49 5,43 4,75
27	1,735	7,90	16,45	56,75	56,91	10,0	2,70 3,20 5,00	5,55 5,49 4,85	5,55 5,49 4,82
28	1,735	9,64	16,40	66,87	56,64	10,0	2,70 3,20 5,00	5,63 5,57 4,93	5,63 5,57 4,91

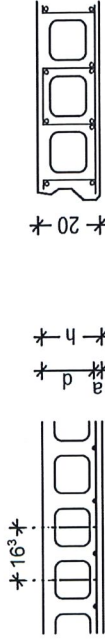
Ingenieurgemeinschaft, Bad Soden GbR Auf der Krautweide 30 65812 Bad Soden am Taunus Fon 06196 - 50670

Eigenlast: Platte 3,212 kN/m²
 Belag 1,500 kN/m²
Nutzlast: Kat. A/B 2,700 kN/m²
 Kat. A/B 3,200 kN/m²
 Kat. C/D 5,000 kN/m²

Baustoffe:
 C 35/45
 B 500 A

Plattenregelbreite 2,40m

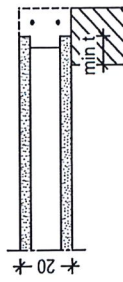
Bewehrungsanordnung:



a [cm] = 3,5-3,7
 d [cm] = 16,5-16,3

Verbügelung Ø6 / 10 cm
 Querbewehrung Ø 6 s ≤ 25cm

Direkte Lagerung



Indirekte Lagerung (mit α_s = 1.5)

L_{w dir} = L_{w dir} - 0,07 m

Typenprüfung

In bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 200719 vom 04.08.23

LGA



Prüfamt für Standsicherheit
 der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 04.08.23

Der Bearbeiter

De Leit

M.M.
 17.08.23

Schlussseite

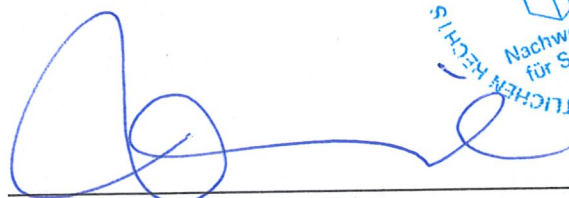
Die Bemessungsblätter gelten nur nach Prüfung durch ein Prüfamt. Es gelten die geprüften Unterlagen!

Projektnummer: A 22 327

Bauvorhaben: Ratioplan - Hohlplattendecke
RP 20 mit h = 20 cm

Bauherr: H+L® Baustoff GmbH
Am Lungwitzbach 1
08371 Glauchau

Datum: Bad Soden, den 06.07.2023


Circular stamp: Dr.-Ing. Andreas Berneiser, BaylkaBau, Nachweisberechtigter für Standsicherheit 60380, BAYERISCHE INGENIEURKAMMER-BAU KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Dr.-Ing. Andreas Berneiser

Ingenieurgemeinschaft für Bauwesen Bad Soden GbR


Aufsteller: Dipl.-Ing. A. Weber

Ingenieurgemeinschaft für Bauwesen Bad Soden GbR