

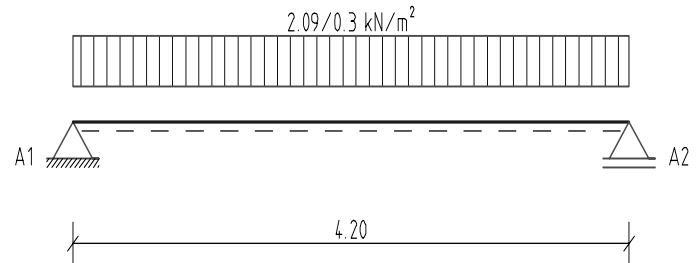
05 X Hebel - Decken - und Dachplatten

///➔ System: Hebel Decken- oder Dachplatte

///➔ Decken- oder Dachplattenarten:

- Deckenplatten F30 (P4.4/0.6 - 1.0kN/m²)
- Deckenplatten F90 (P4.4/0.6 - 1.0kN/m²)
- Deckenplatten F30 (P4.4/0.6 - 1.5kN/m²)
- Deckenplatten F90 (P4.4/0.6 - 1.5kN/m²)

- Dachplatten F30 (P4.4/0.6 - 0.15kN/m²)
- Dachplatten F90 (P4.4/0.6 - 0.15kN/m²)
- Dachplatten F30 (P4.4/0.6 - 1.0kN/m²)
- Dachplatten F90 (P4.4/0.6 - 1.0kN/m²)



///➔ Bemessung und Nachweise der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit.

- Berechnung des maximalen Moments
- Berechnung der maximalen Auflagerkräfte
- Nachweis der maximalen Stützweite
- Nachweis der maximalen Plattendicke
- Nachweis der maximal aufnehmbaren Nutzlast
- Das Programm 05X schlägt bei Auswahl von Plattentyp (Decken- oder Dachplatte) Stützweite Lastannahmen die, in den von der Firma Xella herausgegebenen Bemessungstabellen vorhandene, wirtschaftlichste Porenbetonplatte bzw. Porenbetondecke der gewählten Klasse vor.

///➔ Grafische Ausgabe:

- Systembild

System

Eingabe des Systems

Eingabe der Profilform, Eingabe der erforderlichen Stützweite in (cm), Eingabe der gewünschten Plattenbreite in (cm), Eingabe der Betondeckung in (cm).

Bei Hebel - Dachplatten zusätzlich die Eingabe der Dachneigung in Grad (Neugrad).

Belastung

Eingabe der Belastung

Die Nutzlast des Plattensystems setzt sich aus:

- Ständiger Last aus Deckenaufbau bzw. Dachaufbau
- Verkehrslast nach DIN 1055 (6.71) bzw. DIN 1055 - 3
- Sonstiger Last
- Schneelast (nur bei Dachplatten)
- Windlast (nur bei Dachplatten)
 - Bei Dachneigung <45°, gleichzeitige Berücksichtigung von Windlast und Schneelast
 - Bei Dachneigung >=45°, wird die Wind- oder Schneelast berücksichtigt

zusammen.

Für die Gesamtbelastung kommt zusätzlich zur Nutzlast noch:

- Eigenlast des Plattensystems

hinzu.

Bemessung

Die Bemessung der Hebel - Dach- und Deckenplatten erfolgt nach den Bemessungstabellen der Firma Xella. Es wird die Art des Plattensystems, die Plattendicke in (cm), die Plattenbreite in (cm) und die Betondeckung in (cm) angegeben.

Nachweise

Die Nachweise im Einzelnen

- Nachweis der Stützweite
- Nachweis der Plattendicke
- Nachweis der Nutzlast

Konstruktive Hinweise

- Angaben zum umlaufenden Ringanker b/ d in (cm) mit Angaben zur Längsbewehrung.
- Angaben zur Scheibenbewehrung als Zulage in den Längs- und Querfugen
- Eingabe des min. aufzubringenden, konstruktiv bewehrten, Aufbetons.

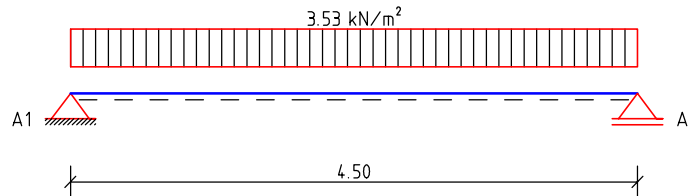
Literatur

- [1] Technische Regelwerke Z-2.1-4.2
- [2] Technische Regelwerke Z-2.1-5.2
- [3] Technische Regelwerke Z2.1-4.1
- [4] Technische Regelwerke Z2.1-5.1
- [5] DIN 4223

POS. 1 Hebel Deckenplatte

System:

Hebel -Deckenplatte aus dampfgehärtetem Porenbeton 4.4 nach typengeprüften Bemessungstabellen der Firma XELLA.



Profil form VPB, Feld-Platte Stützweite = 4.50 m

Belastung:

ständige Last aus Deckenaufbau	g2 = 0.65 kN/m ²
Verkehrslast nach DIN 1055 (6.71)	p = 0.85 kN/m ²
sonst. ständige Lasten	p = 0.30 kN/m ²
	Nutzlast (p) = 1.80 kN/m ²
Eigenlast	g1 = 1.73 kN/m ²
	Gesamtbelastung (q) = 3.53 kN/m ²

Schnittgrößen:

max A = 7.9 kN/m, min A = 4.1 kN/m, max M = 8.9 kN

Bemessung:

gewählt: P 4.4-0.60 F90 (g2=1.00 kN/m²)
 Plattendicke = 24.0 cm, Breite = 62.5 cm
 Betondeckung = 3.0 cm,

Nachweise (pro 0.625 m Breite):

Stützweite: vorh. /zul. = 4.50 / 4.79 m = 0.94 ≤ 1
 Plattendicke: vorh. /zul. = 24.0 / 30.0 cm = 0.80 ≤ 1
 Nutzlast: vorh. /zul. = 1.80 / 4.50 kN/m² = 0.40 ≤ 1

Umlaufender Ringanker b / d = 24 / 12 cm mit Längsbewehrung 2 Ds 10 IV S, (aus Ortbeton).

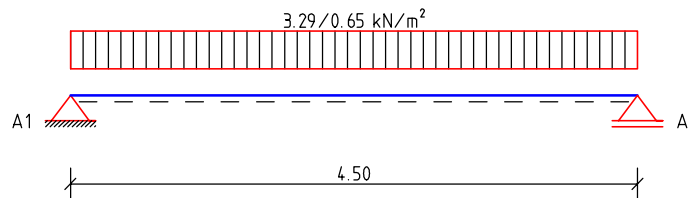
Mit zusätzlicher Scheibenbewehrung Ds 10 IV S als Zulage in den Längs- und Quertugen.

Auf der Decke ist ein mindestens 3 cm dicker, konstruktiv bewehrter, Aufbeton in ≥ C 12/15 aufzubringen.

POS. 1 Hebel Dachplatte

System:

Hebel -Dachplatte aus dampfgehärtetem Porenbeton 4.4 nach typengeprüften Bemessungstabellen der Firma XELLA.



Profil form VPD,

Fel d-Pl atte Stützwei te = 4.50 m

Dachnei gung = 40.00 Grad

Bel astung:

ständige Last aus Dachaufbau	$g_2 = 0.60 \text{ kN/m}^2$
Verkehrslast nach DIN 1055-3	$p = 0.65 \text{ kN/m}^2$
sonst. ständige Lasten	$p = 0.30 \text{ kN/m}^2$
Schnee $s_o = 0.75 \text{ kN/m}^2$	$s = 0.33 \text{ kN/m}^2$
Staudruck $q = 0.50 \text{ kN/m}^2$	
Alleseitig geschlossener prismatischer Baukörper	
Druckbeiwert $c_p = 0.6,$	

$$w_3/w_4 = 0.30 / 0.30 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Nutzlast (p)} = 2.03 \text{ kN/m}^2$$

Eigenlast

$$g_1 = 1.26 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Gesamtbelastung (q)} = 3.29 \text{ kN/m}^2$$

Schnittgrößen:

$$\text{max } A = 7.4 \text{ kN/m}, \quad \text{min } A = 4.6 \text{ kN/m}, \quad \text{max } M = 8.3 \text{ kN}$$

Bemessung:

gewählt: P 4.4-0.60 F90 ($g_2=0.15 \text{ kN/m}^2$)
 Plattendicke = 17.5 cm, Breite = 62.5 cm
 Betondeckung = 3.0 cm,

Nachweise (pro 0.625 m Breite):

Stützweite: vorh./zul. = $4.50 / 4.50 \text{ m} = 1.00 = 1$

Plattendicke: vorh./zul. = $17.5 / 30.0 \text{ cm} = 0.58 \leq 1$

Nutzlast: vorh./zul. = $2.03 / 2.15 \text{ kN/m}^2 = 0.94 \leq 1$

Umlaufender Ringanker $b / d = 24 / 12 \text{ cm}$ mit Längsbewehrung 2 Ds 10 IV S, (aus Ortbeton).

Mit zusätzlicher Scheibenbewehrung Ds 10 IV S als Zuglage in den Längs- und Quertugeln.

Auf der Decke ist ein mindestens 3 cm dicker, konstruktiv bewehrter, Aufbeton in $\geq \text{C } 12/15$ aufzubringen.