

HALFEN HDB Durchstanzbewehrung, ETA-12/0454 (für die Anwendung mit DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 + A1:2015-12)
HALFEN Bemessungsprogramm HDB, Version 13.71



Die Bemessung - einschließlich der statischen Werte - gilt ausschließlich für das ausgewiesene HALFEN-Produkt. Tragfähigkeiten von scheinbar baugleichen Fremdprodukten können abweichen. Für alternative Produkte kann der Anbieter der Software keine Gewährleistung übernehmen.

Durchstanznachweis für Rechteckstütze im Randbereich, Rand parallel zu a (**Ortbetonplatte**)

Bemessungswert Durchstanzlast	V_{Ed}	=	170,0 kN
Lasterhöhungsfaktor	β	=	1,40
Plattendicke	h	=	28 cm
statische Nutzhöhe	d	=	24,5 cm
Stützenbreite	b	=	30 cm
Stützenbreite	a	=	30 cm
Randabstand / Neigung	e / α	=	0 cm / 0 °
Betondeckung oben / unten	$c_{nom,o} / c_{nom,u}$	=	3,5 cm / 3,5 cm
Beton / Stahlsorte Biegezugbewehrung / HDB		=	C25/30 / B500 / B500
Flächenbewehrung	a_{sx}	=	10,0 cm ² /m ($\rho_x = 0,41 \%$)
Flächenbewehrung	a_{sy}	=	10,0 cm ² /m ($\rho_y = 0,41 \%$)
Längsbewehrungsgrad	ρ_l	=	0,41 % < 1,63 %

am kritischen Rundschnitt u_1

Rundschnittführung analog Innenstütze

bezogener Stützenumfang	u_0 / d	=	4,9
u_1		=	243,9 cm
$k = \min \{ 1 + \sqrt{200/d[\text{mm}]} ; 2 \}$		=	1,90
Vorfaktor für $V_{Rd,c,1}$ nach DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	$C_{Rd,c}$	=	0,12
$V_{Rd,c,1} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3}$		=	495,38 kN/m ²
$V_{Rd,c,2} = V_{min} = 0,0525 \cdot \gamma_C \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$		=	459,59 kN/m ²
$V_{Rd,c} = \max \{ V_{Rd,c,1}; V_{Rd,c,2} \} \cdot u_1 \cdot d = 296,1 \text{ kN} > 238,0 \text{ kN} = V_{Ed} \cdot \beta$			

Keine Durchstanzbewehrung erforderlich

Hinweis: Für die Abreißbewehrung ist DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 zu berücksichtigen:

$$A_s = V_{Ed} / (1,4 \cdot f_{yk}) = 2,4 \text{ cm}^2$$

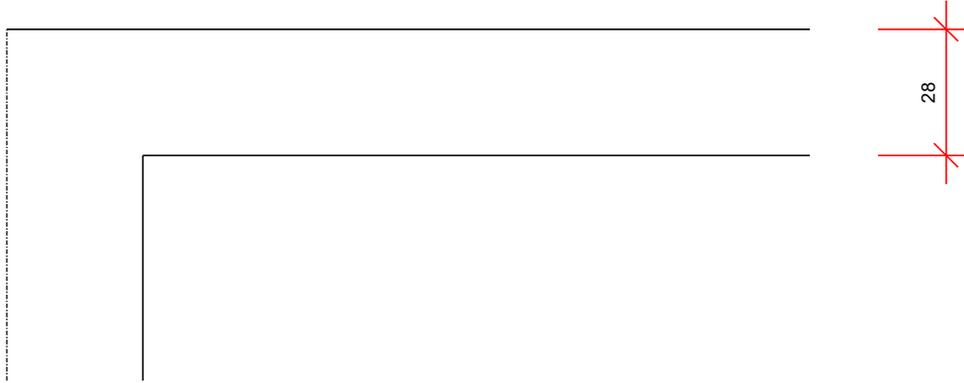
HALFEN HDB Durchstanzbewehrung, ETA-12/0454 (für die Anwendung mit DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 + A1:2015-12)
HALFEN Bemessungsprogramm HDB, Version 13.71



Die Bemessung - einschließlich der statischen Werte - gilt ausschließlich für das ausgewiesene HALFEN-Produkt. Tragfähigkeiten von scheinbar baugleichen Fremdprodukten können abweichen. Für alternative Produkte kann der Anbieter der Software keine Gewährleistung übernehmen.

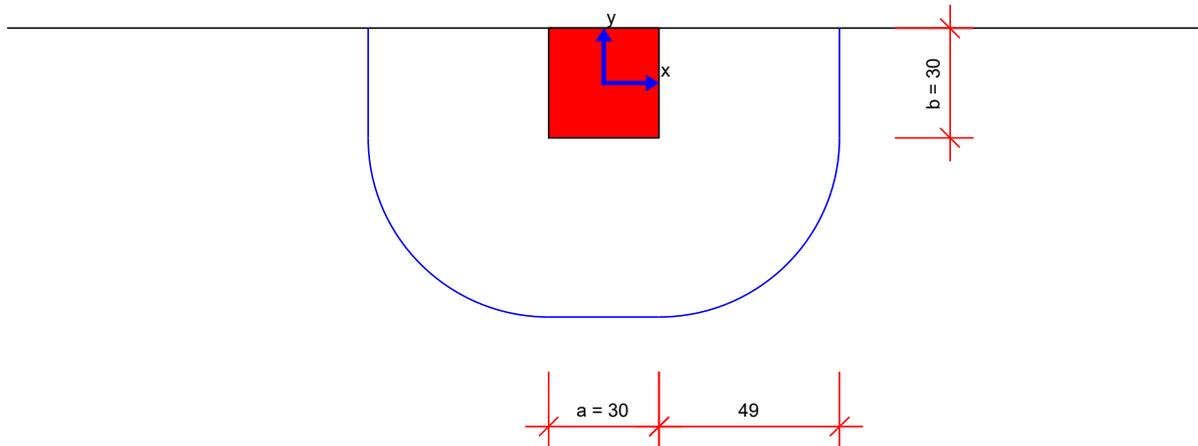
Verlegebereich

Schnitt M 1:16



[cm]

Grundriss M 1:20



Mindeststablängen: $l_{bar,min,x} = 177 \text{ cm} + 2 \cdot l_{bd}$; $l_{bar,min,y} = 103,5 \text{ cm} + l_{bd}$; l_{bd} Bemessungswert Verankerungslänge
Mindeststablänge wurde nach Heft 600 (2. Auflage 2020) ermittelt.

Hinweis: Aus anderen Nachweisen können sich größere erforderliche Mindeststablängen ergeben.

Stablängen ohne Verankerungselement am freien Rand ermittelt. Die Verankerung am freien Rand ist gesondert nachzuweisen.