

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	$\beta$	=	1,40
Plattendicke	$h$	=	28 cm
statische Nutzhöhe	$d$	=	24,5 cm
Stützenbreite	$b$	=	30 cm
Stützenbreite	$a$	=	30 cm
Randabstand / Neigung	$e / \alpha$	=	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 <sup>2</sup> /m ( $\rho_x = 0,41 \%$ )
Flächenbewehrung	$a_{sy}$	=	10,0 cm <sup>2</sup> /m ( $\rho_y = 0,41 \%$ )
Längsbewehrungsgrad	$\rho_l$	=	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 <sup>2</sup>
$V_{Rd,c,2} = V_{min} = 0,0525 \cdot \gamma_C \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$		=	459,59 kN/m <sup>2</sup>
$V_{Rd,c} = \max \{ V_{Rd,c,1}; V_{Rd,c,2} \} \cdot u_1 \cdot d = 296,1 \text{ kN} > 238,0 \text{ kN} = V_{Ed} \cdot \beta$			

Keine Durchstanzbewehrung erforderlich

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

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

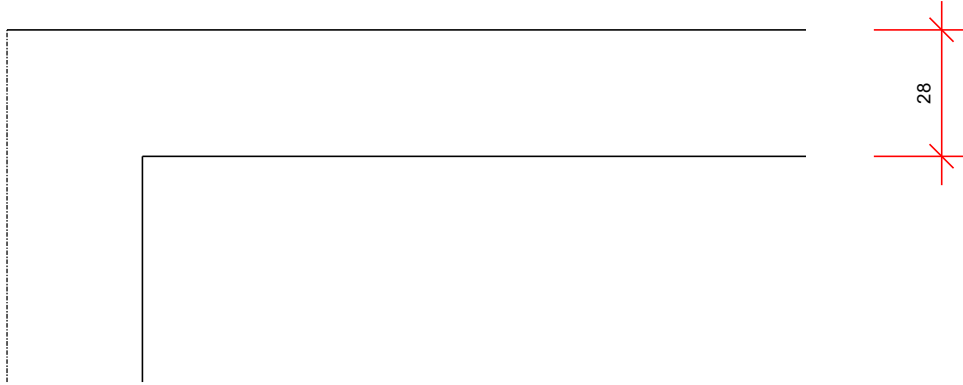
HALFEN HDB Durchstanzbewehrung, ETA-12/0454 (für die Anwendung mit DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 + A1:2015-12)  
HALFEN Bemessungsprogramm HDB, Version 13.71



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.

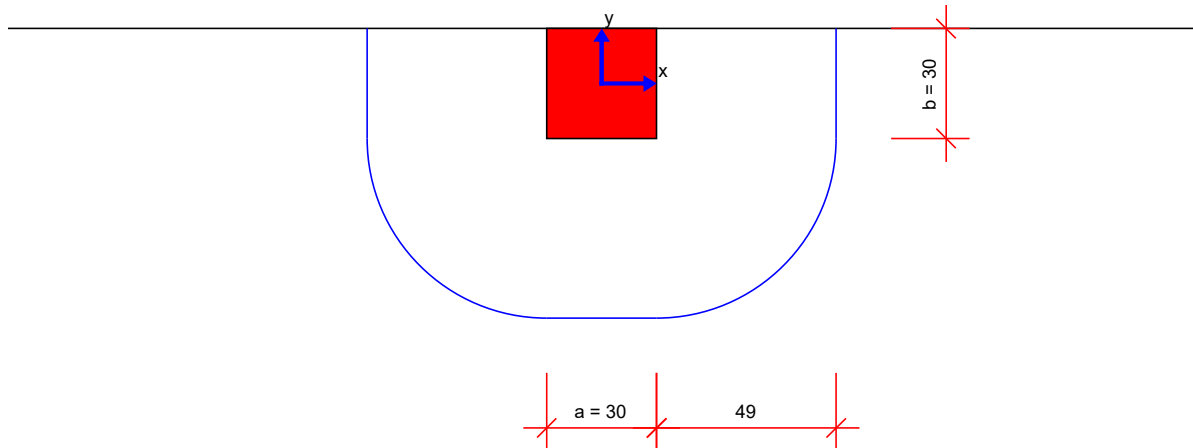
Verlegebereich

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.*