

Vypracoval - autor, autoři:	Ing. Ladislav Pflug
Připomínky, korektura:	Ing. Jaroslava Kislingerová
Za aktuálnost odpovídá:	Ing. Jaroslava Kislingerová

## 2.1 ZÁKLADY

Prvky pro základové pasy, opěrné zdi, pilíře a sloupy, ploty, těžké příčky.

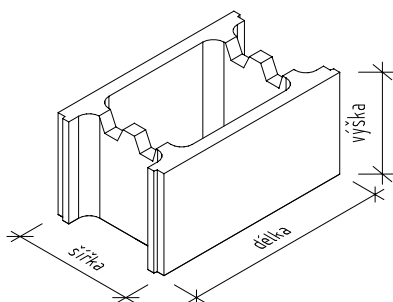
### 2.1.1 DEFINICE, NÁZVOSLOVÍ, TERMÍNY DLE ČSN EN 15435

PLATNÉ NORMY

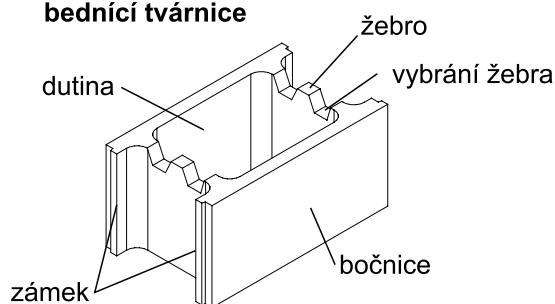
ČSN EN 15435 Betonové prefabrikáty - bednicí tvárnice z obyčejného a lehkého betonu - Vlastnosti výrobku

#### TERMÍNY A DEFINICE

**geometrie bednicí tvárnice**



**bednicí tvárnice**



**bednicí tvárnice** (shuttering block)

dutinová tvárnice určená pro vyplnění betonem nebo maltou jako ztracené bednění, pro zdění na sucho nebo s použitím malty, tvárnice může mít vytvořen boční zámek

**zámek** (interlocking features)

tvárované vzájemně si odpovídající výstupky a vybrání bednicích tvárnic (například pero a drážka)

**dutina** (hollow core)

tvárovaná dutina, která se vyplní betonem

**bočnice** (shell)

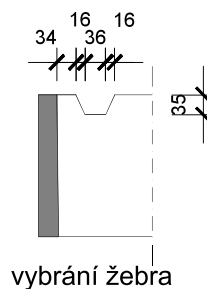
kompaktní materiál mezi dutinou a lícem bednicí tvárnice

**žebro** (web)

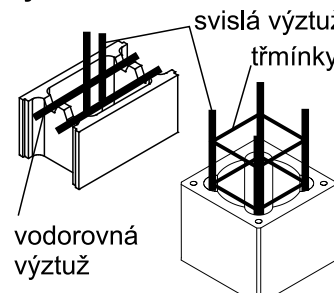
kompaktní materiál spojující bočnice bednicí tvárnice

**vybrání žebra** (web recess)

výřez vytvořený v žeburu pro vložení vodorovné výztuže



#### ZÁKLADNÍ INFORMACE

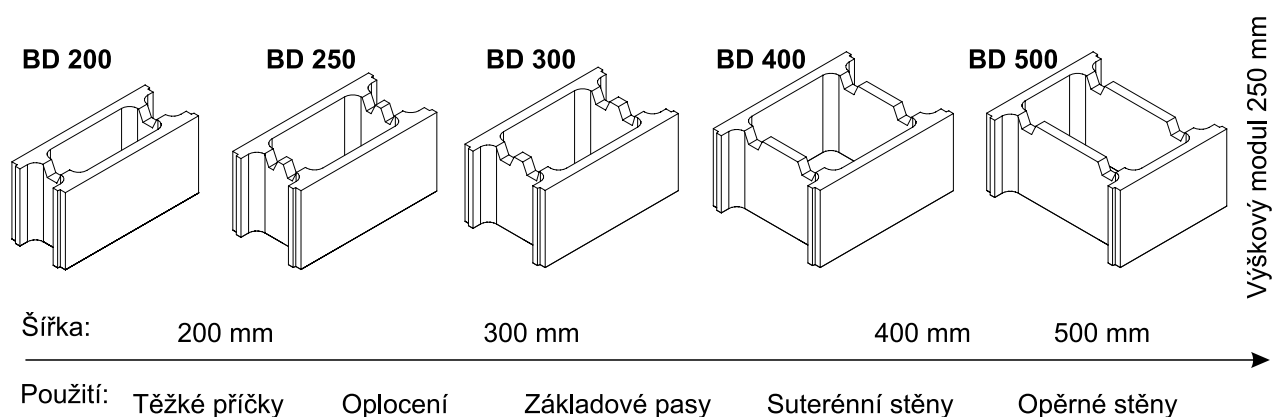
Tvarovky		BD	PT	<b>Vyztužování:</b>  vodorovná výztuž Podrobněji v kap. 3.1.1
<b>Základní výškový modul</b>		250 mm	330 mm	
<b>Výška tvárnice</b>		250 mm	330 mm	
<b>Objemová hmotnost použitého materiálu</b>	Mezerovitý beton	2200 kg/m <sup>3</sup>		
<b>Barva</b>		přírodní šedá		
		barevné odstíny		

### ZNAČENÍ VÝROBKŮ

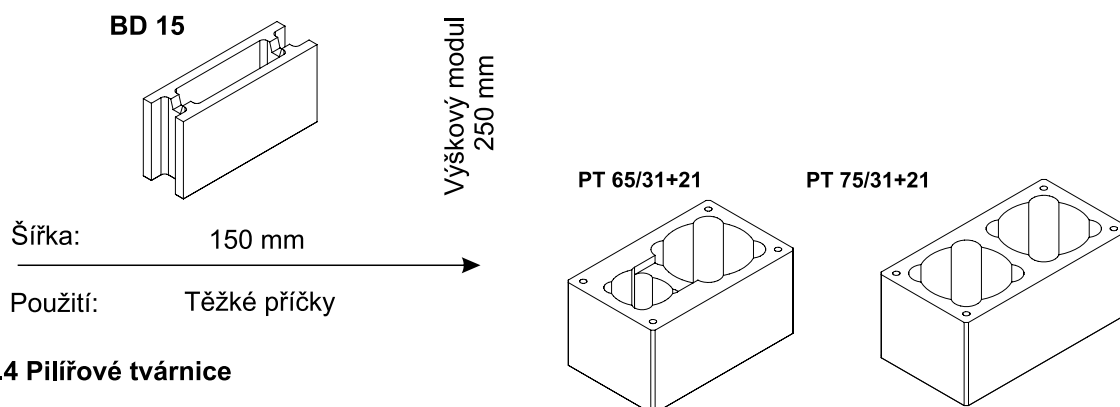
	Příklad označení	Legenda
viz 2.1.2 Bednicí dílce se zámkovými spoji	BD 300	Bednicí dílec - šířka v mm
viz 2.1.3 Bednicí dílce bez zámkových spojů	BD 15	Bednicí dílec - šířka v cm
viz 2.1.4 Pilířové tvárnice (jednotvorové)	PT 30/21	Pilířová tvárnice - šířka/průměr otvoru v cm
Pilířové tvárnice (dvouotvorové)	PT 65/30+21	Pilířová tvárnice - délka/průměr 1. otvoru + průměr 2. otvoru v cm

### Přehled výrobků

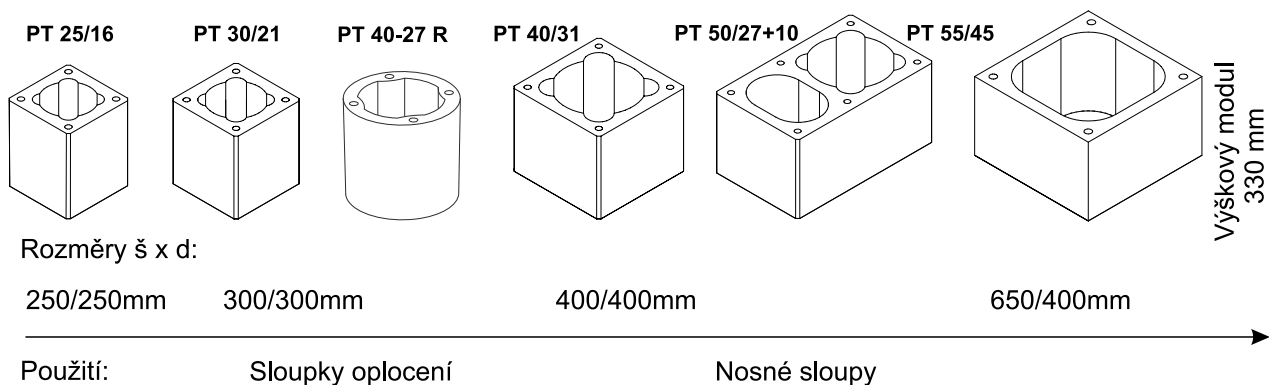
#### viz 2.1.2 Bednicí dílce se zámkovými spoji



#### viz 2.1.3 Bednicí dílce bez zámkových spojů

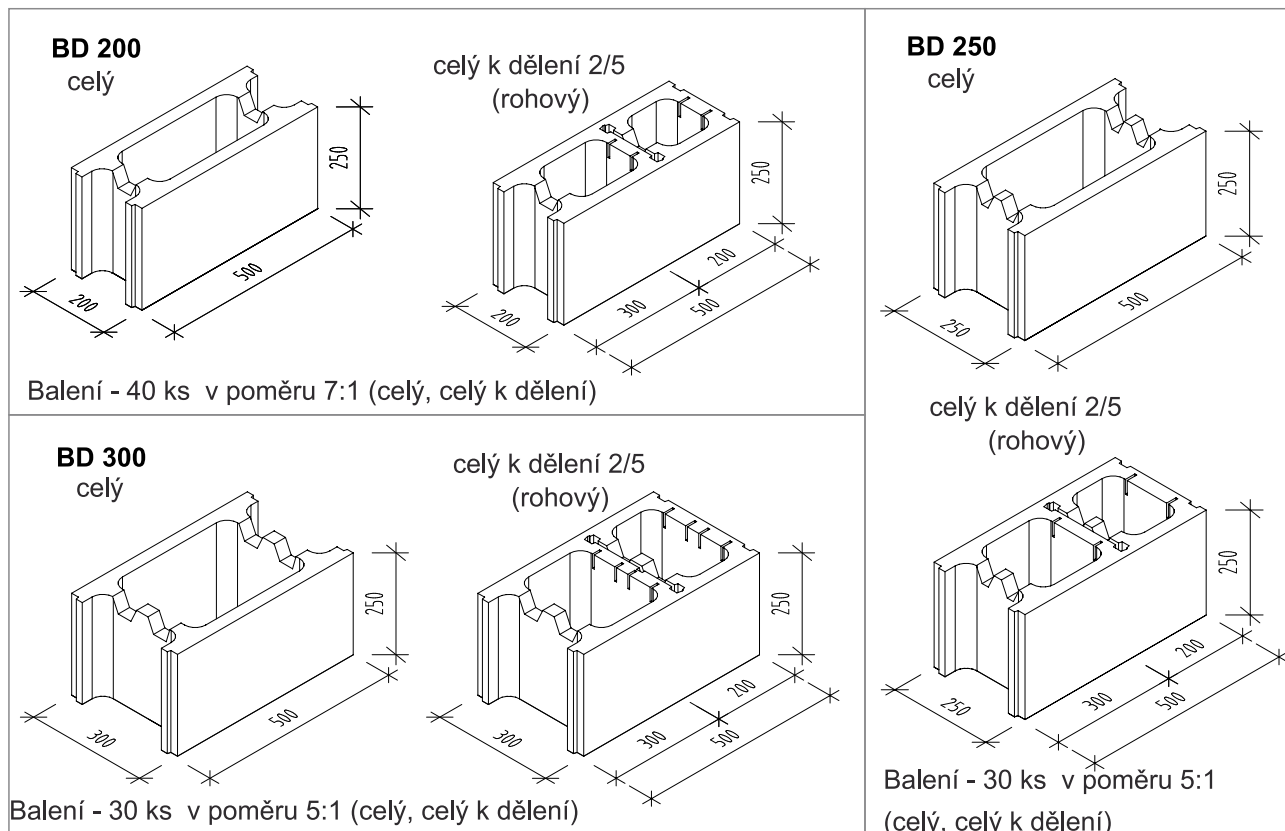


#### viz 2.1.4 Pilířové tvárnice



### 2.1.2 BEDNÍCÍ DÍLCE SE ZÁMKOVÝMI SPOJI

#### GEOMETRIE TVÁRNIC



#### TECHNICKÉ PARAMETRY STĚNY Z BD

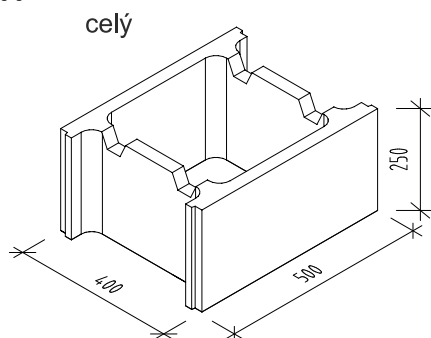
Hodnocené parametry	Značení	Bednicí dílce			Jednotky
		BD 200	BD 250	BD 300	
Hmotnost 1 ks	$m_1$	23,5	25	27,5	kg
Objem betonové zálivky	$V_b$	0,120	0,150	0,200	$m^3/m^2$
Hmotnost stěny <sup>①</sup>	$m$	472/515	578/621	692/735	$kg/m^2$
Tepelný odpor <sup>②</sup>	$R_u$	0,13	0,17	0,20	$m^2K/W$
Součinitel prostupu tepla <sup>③</sup>	$U$	2,69	2,47	2,28	$W/m^2K$
Požární odolnost <sup>④</sup>	-	REI 120	REI 180	REI 180	min.
Laboratorní zvuková neprůzvučnost <sup>⑤</sup>	$R_w$	60	63	66	dB
Potřeba na 1 $m^2$	-	8	8	8	ks

- ① Hmotnost 1  $m^2$  stěny bez omítky / s omítkou - uvažované vyztužení 0,5%, vnitřní omítky tl. 15 mm
- ② Návrhová hodnota tepelného odporu neomítnuté stěny
- ③ Součinitel prostupu tepla omítnuté stěny (omítky viz bod 1) se započítáním odporů na přestupu tepla
- ④ Hodnota stanovena dle publikace *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*
- ⑤ Hodnota stanovena výpočtem pro omítnutou stěnu (omítky viz bod 1)

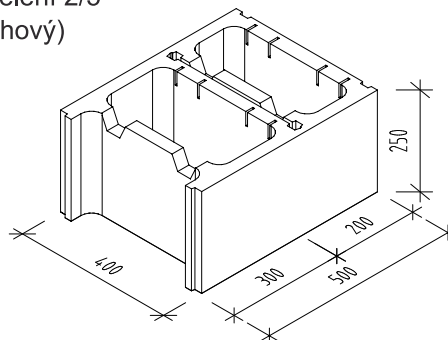
**Výrobce doporučuje betonovat maximálně 4 vrstvy BD najednou (tj. výška 1 m)**

## GEOMETRIE TVÁRNIC

### BD 400

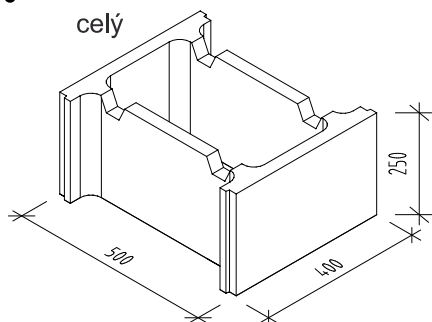


celý k dělení 2/5  
(rohový)

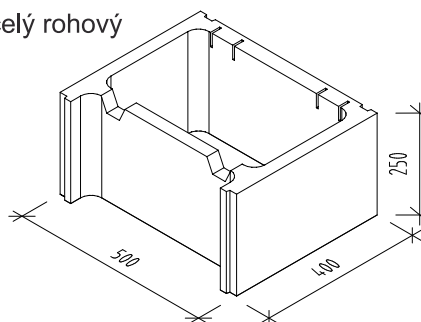


Balení - 20 ks v poměru 3:1 (celý, celý k dělení)

### BD 500



celý rohový



Balení - 20 ks v poměru 3:1 (celý, celý rohový)

## TECHNICKÉ PARAMETRY STĚNY Z BD

Hodnocené parametry	Značení	Bednicí dílce		Jednotky
		BD 400	BD 500	
Hmotnost 1 ks	m <sub>1</sub>	32,5	31,0	kg
Objem betonové zálivky	V <sub>b</sub>	0,285	0,365	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
Hmotnost stěny <sup>①</sup>	m	931/975	1169/1213	kg/m <sup>2</sup>
Tepelný odpor <sup>②</sup>	R <sub>u</sub>	0,27	0,33	m <sup>2</sup> K/W
Součinitel prostupu tepla <sup>③</sup>	U	1,98	1,75	W/m <sup>2</sup> K
Požární odolnost <sup>④</sup>	-	REI 180	REI 180	min.
Laboratorní zvuková neprůzvučnost <sup>⑤</sup>	R <sub>w</sub>	70	73	dB
Potřeba na 1 m <sup>2</sup>	-	8	10	ks

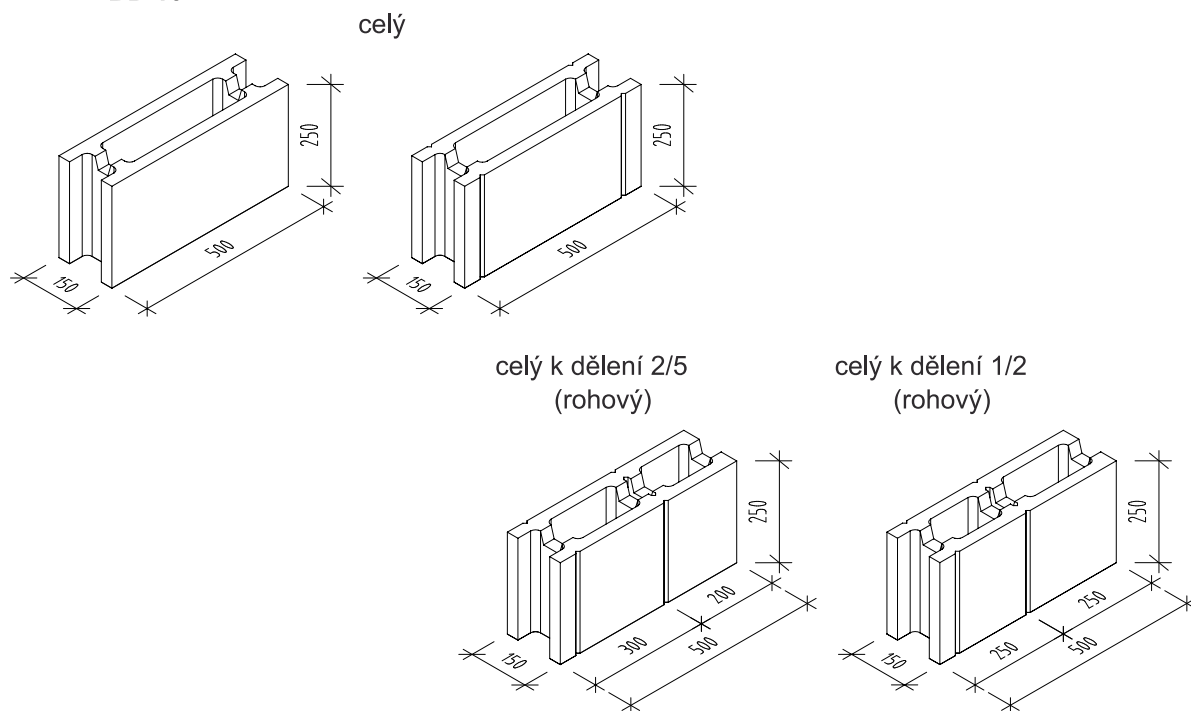
- ① Hmotnost 1 m<sup>2</sup> stěny bez omítky / s omítkou - uvažované vyztužení 0,5%, vnitřní omítky tl. 15 mm  
 ② Návrhová hodnota tepelného odporu neomítnuté stěny  
 ③ Součinitel prostupu tepla omítnuté stěny (omítky viz bod 1) se započítáním odporů na přestupu tepla  
 ④ Hodnota stanovena dle publikace *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*  
 ⑤ Hodnota stanovena výpočtem pro omítnutou stěnu (omítky viz bod 1)

**Výrobce doporučuje betonovat maximálně 4 vrstvy BD najednou (tj. výška 1 m)**

### 2.1.3 BEDNÍCÍ DÍLCE BEZ ZÁMKOVÝCH SPOJŮ

#### GEOMETRIE TVÁRNIC

##### BD 15



Balení - 50 ks v poměru 8:1:1 (celý, celý k dělení 2/5, celý k dělení 1/2)

#### TECHNICKÉ PARAMETRY STĚNY Z BD

Hodnocené parametry	Značení	Bednicí dílce	
		BD 15	Jednotky
Hmotnost 1 ks	$m_1$	20,0	kg
Objem betonové zálivky	$V_b$	0,080	$m^3/m^2$
Hmotnost stěny <sup>①</sup>	$m$	350/393	$kg/m^2$
Tepelný odpor <sup>②</sup>	$R_u$	0,10	$m^2K/W$
Součinitel prostupu tepla <sup>③</sup>	$U$	2,96	$W/m^2K$
Požární odolnost <sup>④</sup>	-	REI 90	min.
Laboratorní zvuková neprůzvučnost <sup>⑤</sup>	$R_w$	56	dB
Potřeba na 1 $m^2$	-	8	ks

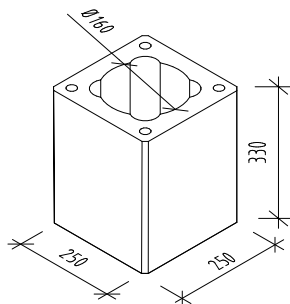
- ① Hmotnost 1  $m^2$  stěny bez omítky / s omítkou - uvažované vyztužení 0,5%, vnitřní omítky tl. 15 mm
- ② Návrhová hodnota tepelného odporu neomítnuté stěny
- ③ Součinitel prostupu tepla omítnuté stěny (omítky viz bod 1) se započítáním odporů na přestupu tepla
- ④ Hodnota stanovena dle publikace *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*
- ⑤ Hodnota stanovena výpočtem pro omítnutou stěnu (omítky viz bod 1)

**Výrobce doporučuje betonovat maximálně 4 vrstvy BD najednou (tj. výška 1 m)**

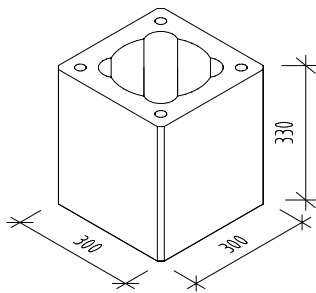
## 2.1.4 PILÍŘOVÉ TVÁRNICE

### GEOMETRIE TVÁRNIC

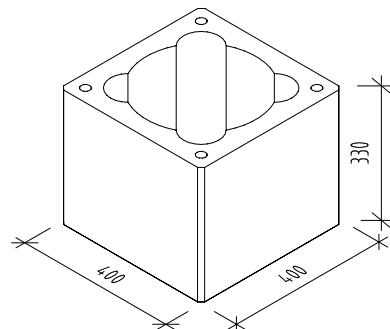
PT 25/16



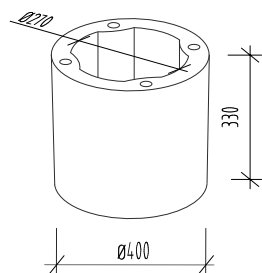
PT 30/21



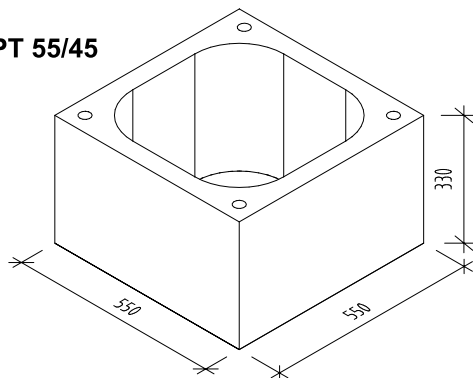
PT 40/31



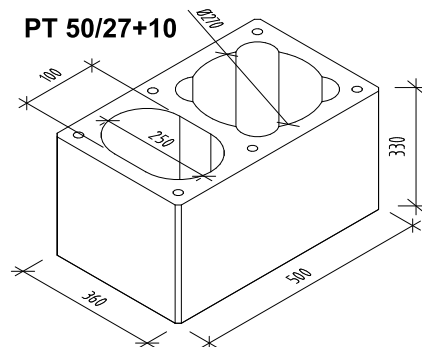
PT 40-27 R



PT 55/45



PT 50/27+10



Balení:

PT 25/16 - 36 ks

PT 40-27 R - 18 ks

PT 30/21 - 24 ks

PT 50/27+10 - 12 ks

PT 40/31 - 18 ks

PT 55/45 - 6 ks

### TECHNICKÉ PARAMETRY SLOUPU Z PT

Hodnocené parametry	Značení	Pilířové tvárnice						Jednotky
		PT 25/16	PT 30/21	PT 40/31	PT 40-27 R	PT 55/45	PT 50/27+10	
Hmotnost 1 ks	m <sub>1</sub>	25	33	49	38	77	59	kg
Objem betonové zálivky	V <sub>b</sub>	0,026	0,039	0,088	0,067	0,187	0,088	m <sup>3</sup> /m
Hmotnost sloupu <sup>①</sup>	m	140/162	196/222	377/411	280/307	689/737	395/432	kg/m
Požární odolnost <sup>④</sup>	-	R 60	R 60	R 90	R 90	R 90	R 90	min.
Potřeba na 1 bm	-	3	3	3	3	3	3	ks

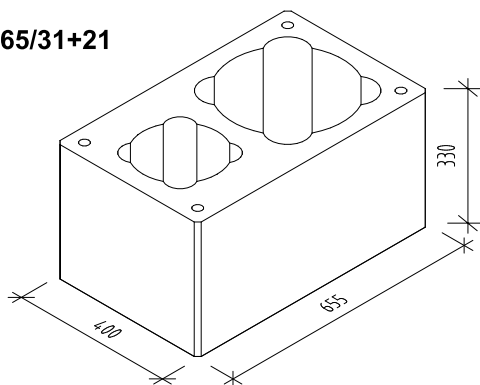
① Hmotnost 1 bm sloupu bez omítky / s omítkou - uvažované vyztužení 0,5%, omítky tl. 15 mm

④ Hodnota stanovena dle publikace *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*

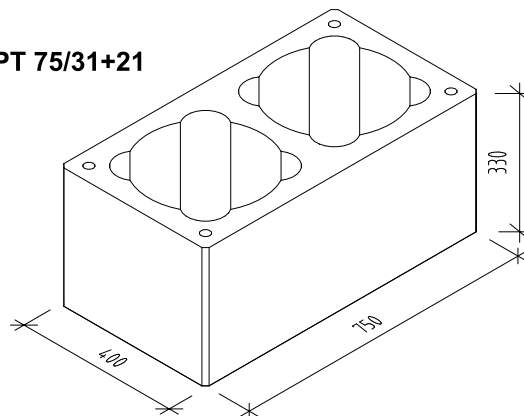
## 2.1.4 PILÍŘOVÉ TVÁRNICE

### GEOMETRIE TVÁRNIC

PT 65/31+21



PT 75/31+21



Balení:

PT 65/31+21 - 9 ks

PT 75/31+21 - 9 ks

### TECHNICKÉ PARAMETRY SLOUPU Z PT

Hodnocené parametry	Značení	Pilířové tvárnice		Jednotky
		PT 65/31+21	PT 75/31+21	
Hmotnost 1 ks	$m_1$	80	87	kg
Objem betonové zálivky	$V_b$	0,124	0,170	$m^3/m$
Hmotnost sloupu <sup>①</sup>	m	541/587	678/728	kg/m
Požární odolnost <sup>④</sup>	-	R 90	R 90	min.
Potřeba na 1 bm	-	3	3	ks

① Hmotnost 1 bm sloupu bez omítky / s omítkou - uvažované vyztužení 0,5%, omítká tl. 15 mm

④ Hodnota stanovena dle publikace *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*