



# Téma: Zdivo z keramických cihel a tvárnic POS1

Vypracoval: Ing. Josef Charamza

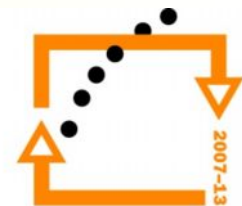


# Definice zdiva a požadavky na zdivo

**Zdivo je seskupení zdicích materiálů uložených podle stanového uspořádání spojených maltou či jiným pojivem**

**Požadavky a funkce:**

- **bezpečnost, trvanlivost a rozměrová stálost, únosnost, požární odolnost, tepelnou ochranu, akumulární schopnost, ochranu proti hluku, zdravotní nezávadnost, schopnost propouštět vzdušnou vlhkost**

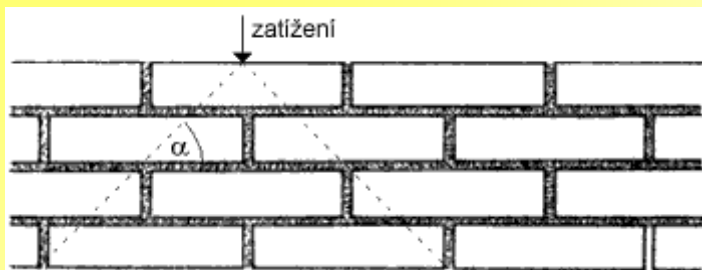


# Historický materiál

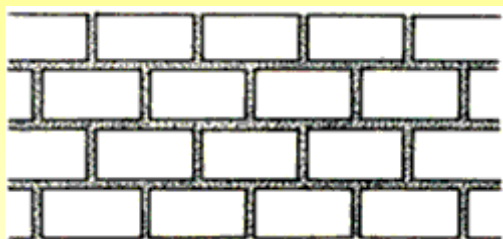
Takřka v celém minulém století byla základním stavebním prvkem cihla plná pálená (290/140/65mm). Cihly se z důvodů vazeb mohly dělit zednickým kladívkem na tříčtvrky, půlky, čtvrtky („kvantlíky“) a dlouhé půlky („pásy“). Minimální převazba ve zdivu bylo  $\frac{1}{4}$  cihly.

Zdivo se provádělo jako režné, pohledové ( bez omítky ) nebo omítané. Cihla ukládaná rovnoběžně s podélnou osou zdiva se nazývala **běhoun** a cihla kolmá na tento směr **vazák**.

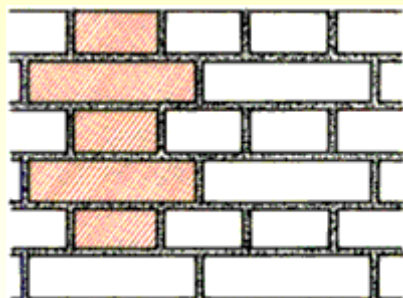
# Cihelné vazby



Běhounová vazba

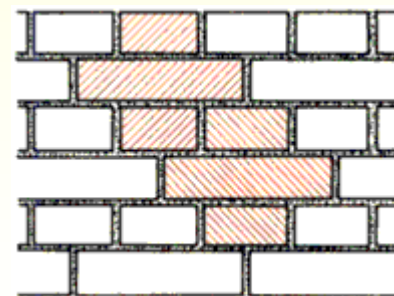


Vazáková vazba

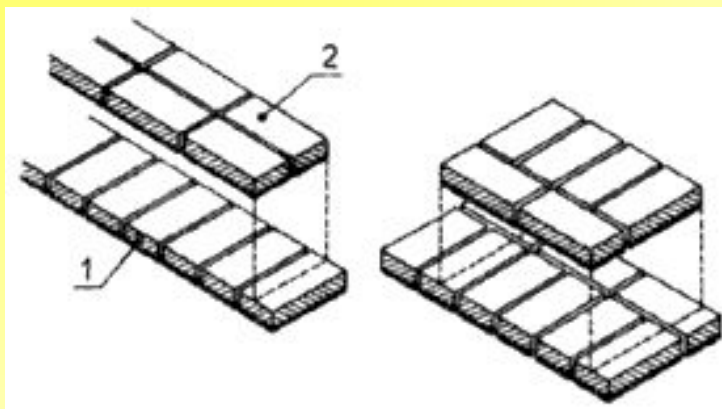


Polokřížová vazba

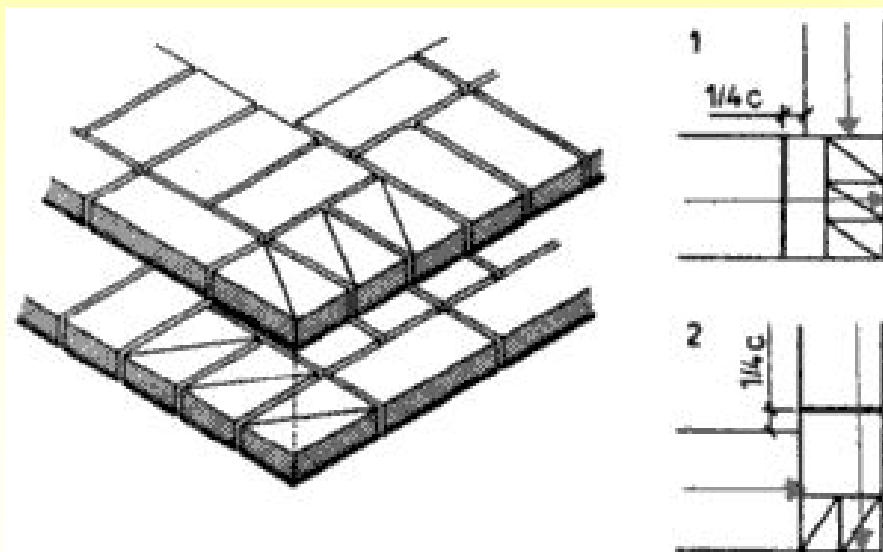
Křížová vazba



# Cihelné vazby

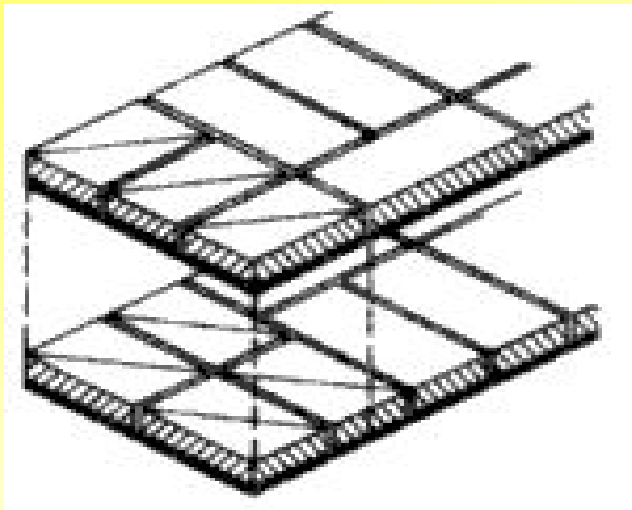


Vazba průběžné zdi 300mm a 450 mm

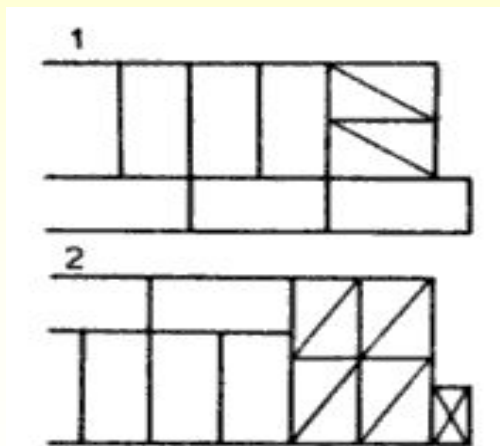


Vazba rohu 450/450 mm

# Cihelné vazby

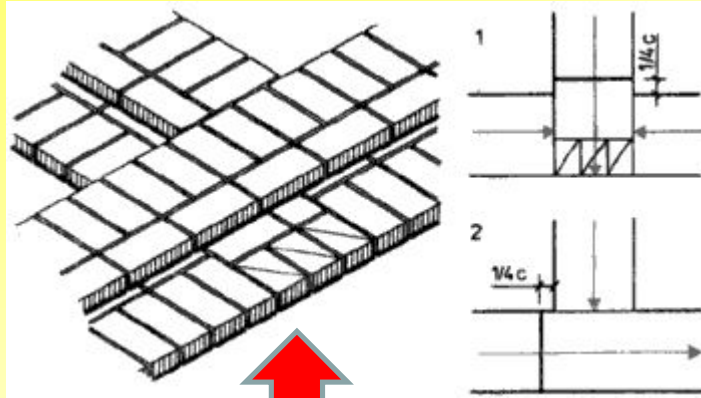


Ukončení zdi 450 mm



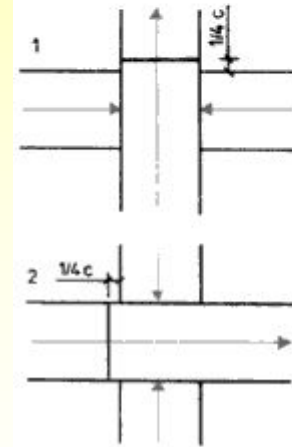
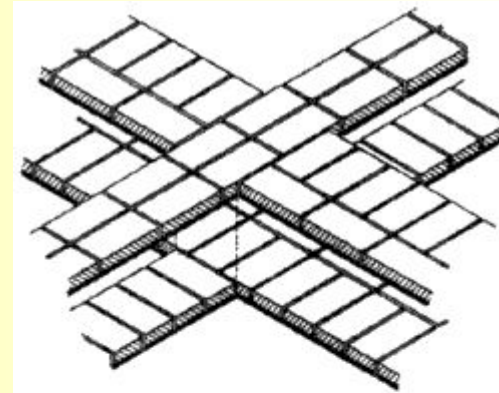
1x zalomené ostění ve zdi  
450 mm

# Cihelné vazby



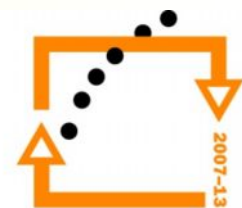
Napojení zdi 450 mm  
na 450mm

Křížení zdí 300 mm  
na 450mm



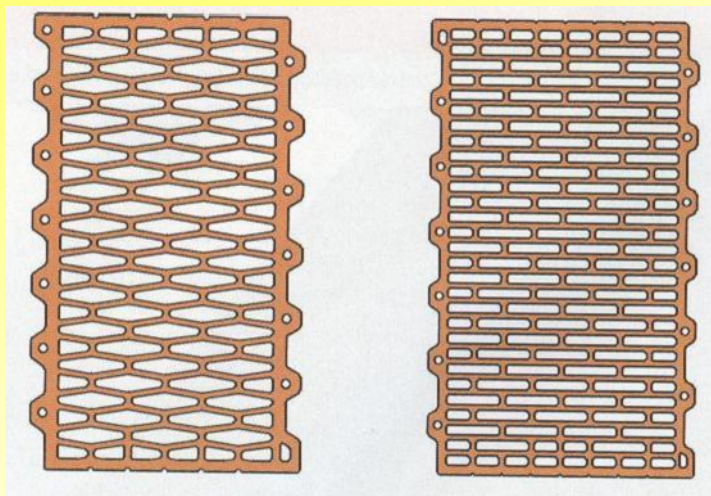
## Klasické tvárnice -spáry, vazby zdiva

- Ložná (vodorovná) spára tloušťky 12 mm, (výška tvárnice 238 mm, velikost svislého modulu 250 mm)
- Styčná (svislá) spára je řešena bez malty na pero a drážku
- Vazba zdiva – základní délka převazby je **125 mm**, minimální odpovídá 0,4 násobku výšky tvárnice – u tvárnice 238mm to je 95 mm





# Keramické tvárnice



Porotherm  
44 P+D  
92 vzduch.  
komor ve  
25 řadách

Porotherm  
44 EKO  
140  
vzduch.  
komor ve  
29 řadách

Srovnání tvaru a počtu dutin u tvárnic Porotherm

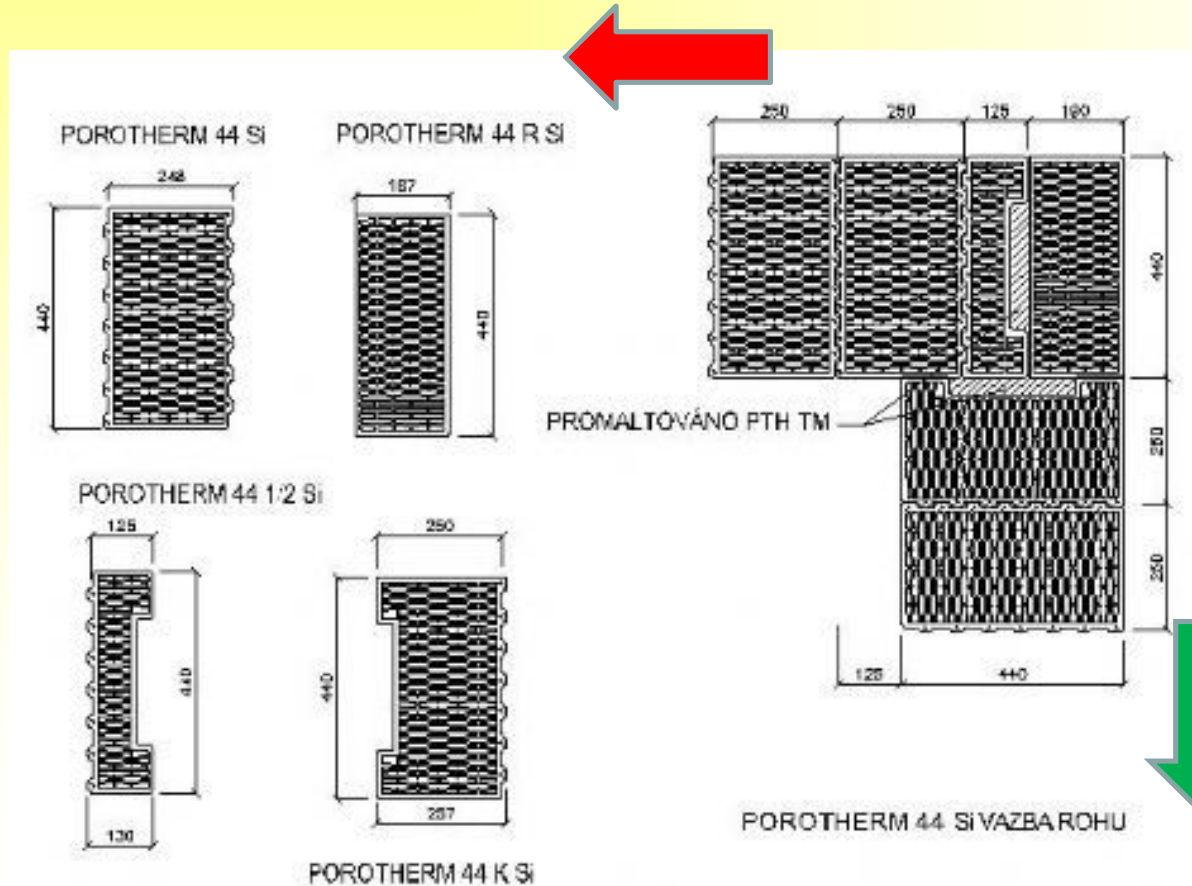
Výhody:

- nižší hmotnost
- o 10 % lepší tepel. izol. vlastnosti
- lepší tvar dutin pro případné dělení

# Vazby zdiva

Pro vazbu zdiva se používají tvárnice celá 250mm šířka, poloviční 125 mm šířka a rohová 190mm šířka

Průběžná zed' v 1. vrstvě



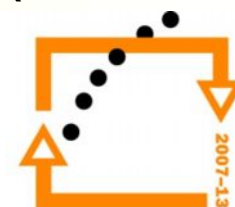
Průběžná zed' ve 2. vrstvě



# Broušené cihly

Výhody oproti systému P+D

- menší pracnost – snadné a rychlé nanášení „malty“, rychlejší ukládání přesných bloků
- menší množství pojiva v ložné spáře – snížení tloušťky z 12 mm na 1 mm
- minimalizace vzniku prasklin v omítkách
- lepší tepelně izolační vlastnosti při stejné tloušťce
- snížení technologické vlhkosti ve zdivu
- úspora při technickém vybavení staveniště (sila, dopravníky, míchačky...)



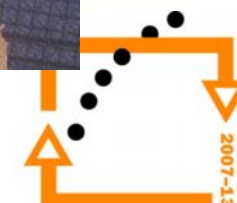
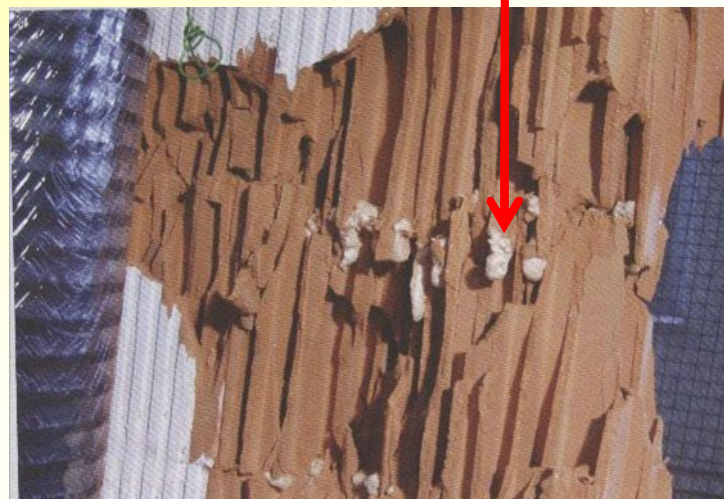
# Broušené cihly

Provádění zdiva na polyuretanovou pěnu

Zkoušení zdiva na únosnost



na požární odolnost



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



## Použitá literatura

- Nestle, Hans a kol. *Moderní stavitelství pro školu a praxi*: vydáno v roce 2005; 608 stran a 1425 obrázků; ISBN 80-86706-11-7
- Hájek a kol. *Pozemní stavitelství pro 1.ročník SPŠ stavebních*: vydáno v roce 2005 ; 6. přepracované vydání 200 stran a 220 obrázků
- *Betonování, zdění a omítání*: vydáno v roce 2004; ISBN 80-7236-389-1
- *Vše o hrubé stavbě* : vydáno v roce 2007 ; ISSN 1335-9177
- Časopis stavebnictví 06-07/09
- [www.heluz.cz](http://www.heluz.cz)
- [www.porotherm.cz](http://www.porotherm.cz)