

Skvělé cihly pro Váš dům



SUPETHERM STI



Cihelné bloky s nejvyššími
tepelněizolačními vlastnostmi v ČR

Komplexní cihelný systém

SUPETHERM - JISTOP

ZVÝŠENÉ POŽADAVKY NA OBVODOVÉ ZDIVO ČSN 73 0540-2

Od roku 2002 platí revidovaná norma ČSN 73 0540-2. Tato norma stanovuje pro těžké venkovní stěny s plošnou hmotností větší než 100 kg/m² (mezi které se řadí i cihelná stěna) hodnoty součinitele prostupu tepla U_N . Normou stanovená požadovaná hodnota U_N je 0,38 W/m²K, tj. tepelný odpor $R_N = 2,46$ m²K/W. Norma také stanovuje doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla $U_N = 0,25$ W/m²K, což odpovídá tepelnému odporu $R_N = 3,83$ m²K/W. Do roku 2002 byl požadavek na tepelněizolační vlastnosti obvodových stěn (cihel) stanoven tepelným odporem R_N ve výši 2,0 m²K/W. Proto společnost HELUZ cihlářský průmysl v.o.s. pro Vás připravila novou generaci ekologických cihel se zvýšeným tepelným odporem.

Cihly **STI (SuperTherm Izolační)** splňují nejen požadované hodnoty součinitele prostupu tepla, ale mnohé z nich i hodnoty doporučené - viz tabulka č. 1. Při použití cihel **SUPE®THERM STI** ušetříte za tepelnou energii při vytápění a zároveň přispějete ke snížení emisí spojených s výrobou tepla. Cihly **SUPE®THERM STI** se vyznačují o 4-5 kg nižší hmotností oproti cihlám P+D. Pevnost cihel STI v tlaku je 6-8 MPa. Aby byly tyto mimořádné tepelně izolační parametry cihel **SUPE®THERM STI** zachovány v celém obvodovém zdivu, byla dořešena i nejkritičtější místa, tj. vazby rohů, ostění oken a dveří zkonstruováním doplňků - krajových, polovičních, rohových a nízkých cihel v kvalitě **STI**.

Objekty s obvodovým zdivem zhotoveným z cihelných bloků **SUPE®THERM 36,5 STI** až **SUPE®THERM 49 STI** splňují doporučené hodnoty normy a jsou tudíž vhodné pro energeticky úsporné domy. Při použití zdiva z bloků **SUPE®THERM 49 STI** je dosaženo hodnoty $U = 0,15$ W/m²K (při použití tepelněizolační malty a tepelněizolační omítky + vysypání zdiva perlitem) a jsou tak rovněž splněny požadavky na **nízkoenergetické domy**. Blok **SUPE®THERM 30 STI** je určen pro nejtenčí jednovrstvé obvodové zdivo splňující požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla. Cihelné bloky **SUPE®THERM 24 STI** a **SUPE®THERM 30 STI** jsou vhodné pro sendvičové zdivo.

Úpravy cihel

V případě potřeby úprav cihelných bloků **SUPE®THERM STI** je nevhodnější způsob jejich řezání na stolních kotoučových diamantových pilách, ručních elektrických pilách a ručních pilách vhodných k tomuto účelu. Z ekonomického hlediska je výhodné používat ruční pilu HELUZ.

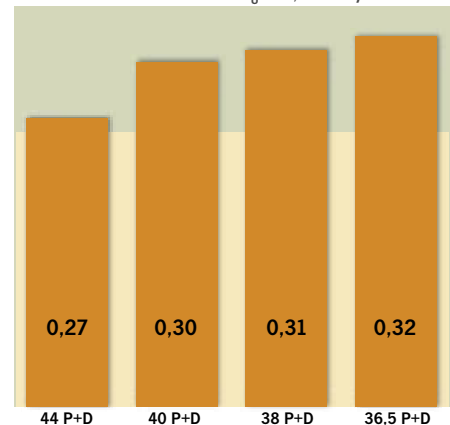
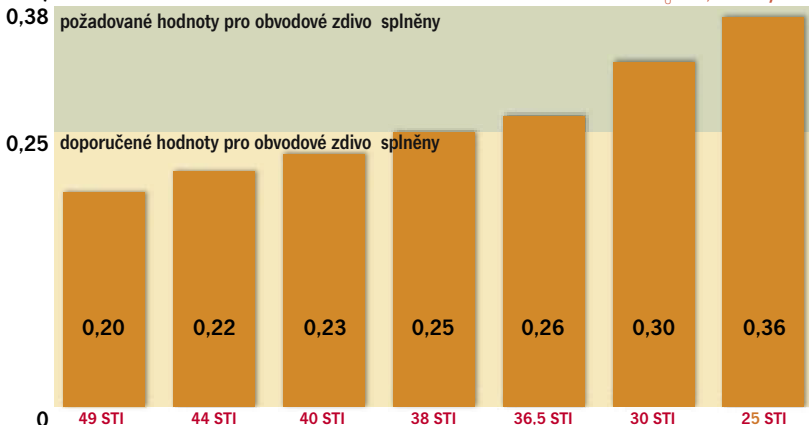


součinitel prostupu tepla

U (W/m²K) SUPE®THERM STI

$\lambda_u = 0,105$ W/mK

SUPE®THERM P+D $\lambda_u = 0,140$ W/mK



Tabulka č. 1

Tepelně technické vlastnosti obvodových stěn vyzděných z cihelných bloků systému HELUZ na maltu SUPE®THERM TM

$\lambda_u = 0,105$ W/mK	U_1	U_2	U_3
Stěna z cihel	W/m ² K		
SUPE®THERM 49 STI	0,19	0,20	0,20
SUPE®THERM 44 STI	0,21	0,23	0,22
SUPE®THERM 40 STI	0,23	0,25	0,23
SUPE®THERM 38 STI*	0,24	0,26	0,25
SUPE®THERM 36,5 STI	0,25	0,27	0,26
SUPE®THERM 30 STI	0,30	0,33	0,30
SUPE®THERM 25 STI	0,36	0,39	0,36

$\lambda_u = 0,105$ W/mK	R_1	R_2	R_3
Stěna z cihel	m ² K/W		
SUPE®THERM 49 STI	5,16	4,74	4,96
SUPE®THERM 44 STI	4,63	4,26	4,47
SUPE®THERM 40 STI	4,21	3,87	4,09
SUPE®THERM 38 STI	4,00	3,68	3,89
SUPE®THERM 36,5 STI	3,84	3,53	3,75
SUPE®THERM 30 STI	3,16	2,90	3,12
SUPE®THERM 25 STI	2,63	2,42	2,63

Vysvětlivky:

U_1 (R_1) Hodnoty v suchém stavu bez omítek

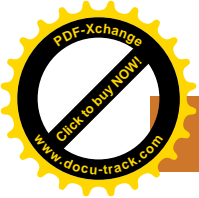
U_2 (R_2); λ_u Hodnoty při praktické vlhkosti bez omítek

U_3 (R_3) Hodnoty při praktické vlhkosti s vnější tepelněizolační omítkou

SUPE®THERM TO tl. 30 mm ($\lambda \leq 0,15$ W/mK) + 5 mm omítky štukové a vnitřní VC omítky tl. 10 mm

Hodnoty součinitele prostupu tepla „U“ a tepelného odporu „R“ podle ČSN EN 1745 odst. 6.3.2 je uváděna s plně promaltovanou spárou při hmotnostní vlhkosti 1 %.

Návratnost vyšších nákladů na pořízení cihelných bloků 44 STI oproti běžným tvarovkám typu THERM (44 P+D; $U \leq 0,38$ W/m²K) je v úsporách na vytápění **cca 4-6 let**. Pokud se nahradí nejčastěji používané cihelné bloky typu THERM 44 P+D cihelnými bloky 40 STI nebo 36,5 STI lze ušetřit náklady na jejich pořízení, na zdicí maltu a náklady na vytápění ($U \leq 0,26$ W/m²K). Navíc se zvětší užitečná plocha objektů.



TECHNICKÉ ÚDAJE CIHEL SUPE®THERM STI A DOPLŇKŮ

Výhody

- Snadné navrhování v komplexním systému HELUZ
- Nízké hodnoty součinitele prostupu tepla (vysoké hodnoty tepelného odporu)
- Jednotný modulový systém
- Styk svislých spár na pero a drážku bez maltování
- Jednoduché a rychlé zdění
- Nízká spotřeba malty
- Vhodný keramický podklad pod omítku
- Nízký difúzní odpor při prostupu vodní páry
- Hygienická nezávadnost

Technické údaje cihel SUPE®THERM STI

označení	rozměry	spotřeba cihel		spotřeba malty inf.	směrná pracnost zdění inf.		vzduchová neprůzvučnost*
	(D/Š/V)	(m²)	(m³)	(l/m²)	(hod/m²)	(hod/m³)	
49 STI	247/ 490 /238	16	32,7	46	1,28	2,50	48
44 STI	247/ 440 /238	16	36,4	41	1,15	2,60	47
40 STI	247/ 400 /238	16	40,0	38	1,10	2,70	47
38 STI	247/ 380 /238	16	42,1	36	1,05	2,75	47
36,5 STI	247/ 365 /238	16	43,8	34	1,00	2,80	47
30 STI	247/ 300 /238	16	53,3	28	1,00	3,20	46
25 STI	247/ 250 /238	16	64,0	24	0,95	4,43	46

* Zdivo z cihel o obj. hmotnosti 600 kg/m³ s oboustrannou vápenocementovou omítkou (2x15 mm) - informativně stanovené hodnoty.

Reakce na oheň

Třída A1 (ČSN EN 771-1)

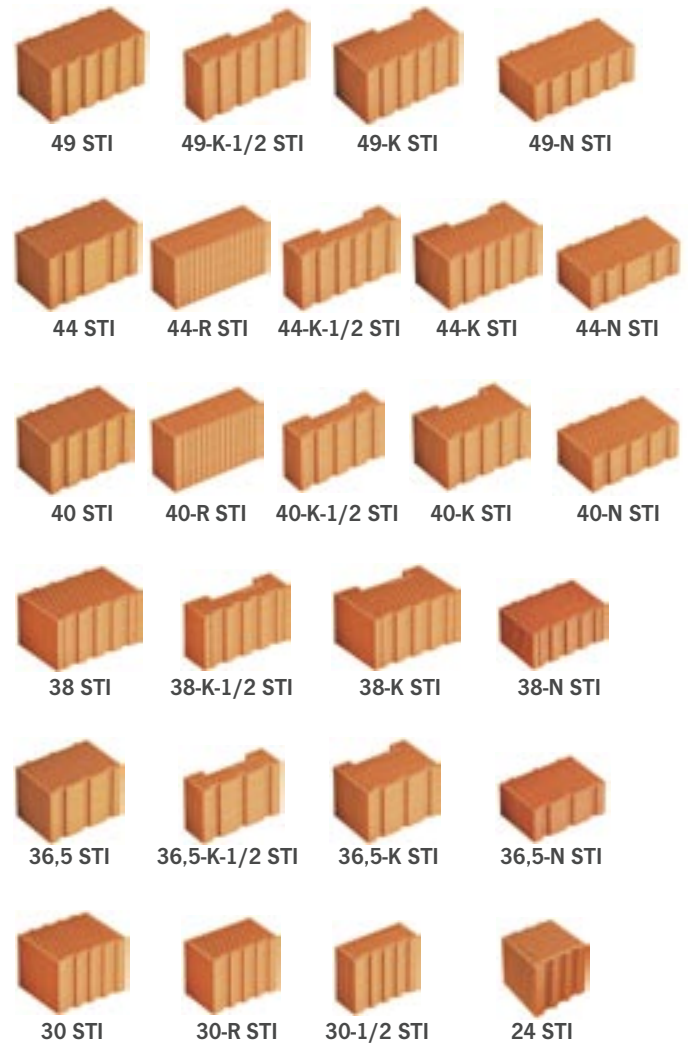
Další stavebně technické hodnoty

faktor difúzního odporu $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)
měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1,0 \text{ kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ (ČSN EN 1745)

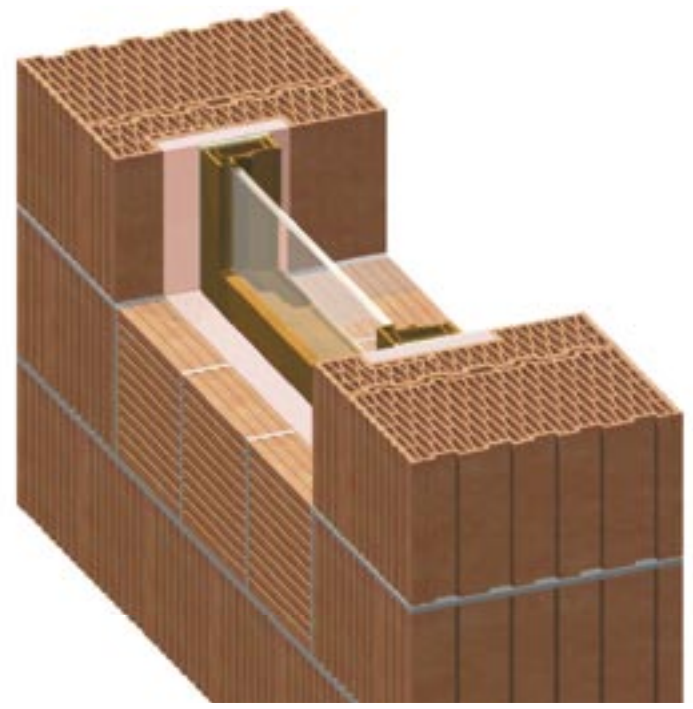
Doplňky STI

Pro cihly SUPE®THERM STI vyrábíme doplňky STI, tj. cihly rohové, nízké, krajové a krajové poloviční, mají pevnost v tlaku 8 MPa a vyšší tepelněizolační vlastnosti než doplňky v kvalitě P+D. Navíc jsou cihly krajové poloviční a krajové opatřeny kapsou pro vložení izolantu v ostění oken a dveří. Pokud je požadavek na vkládání izolantu do ostění i u cihel řady P+D není nutné dodržet pevnost cihel v ostění 10 MPa, je možné díky stejnému systému per a drážek použít krajové a krajové poloviční cihly STI i s cihlami řady P+D. Při ukládání nosných překladů JIST®OP 238 na krajové a krajové poloviční cihly STI je nutné zvětšit jejich uložení.

Přehled sortimentu SUPE®THERM STI a doplňků

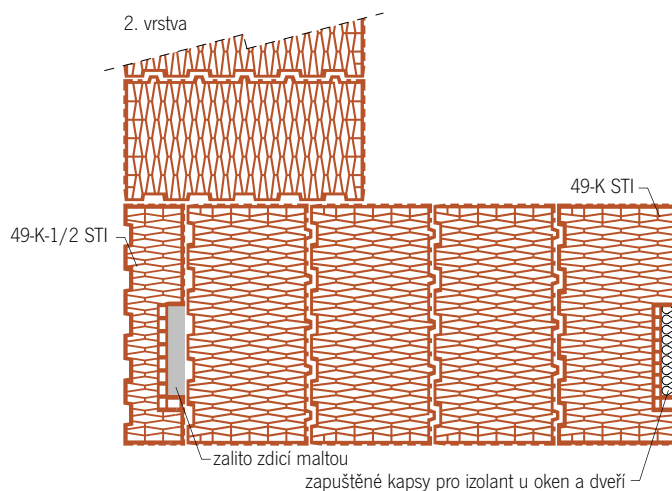
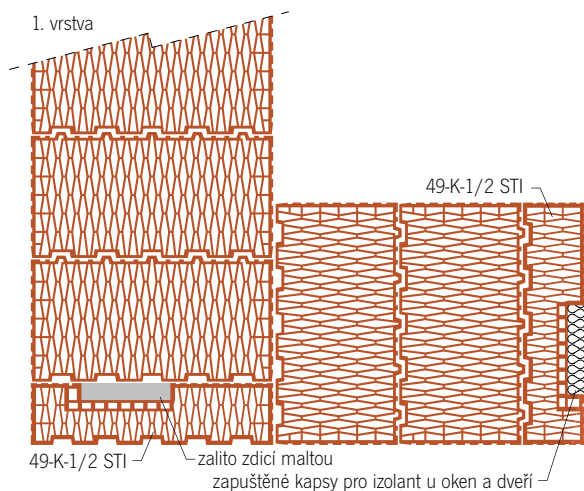


Detail osazení okna s izolantem

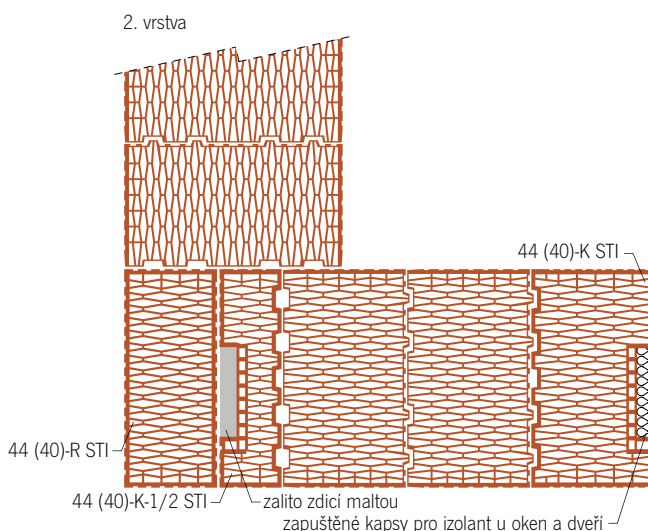
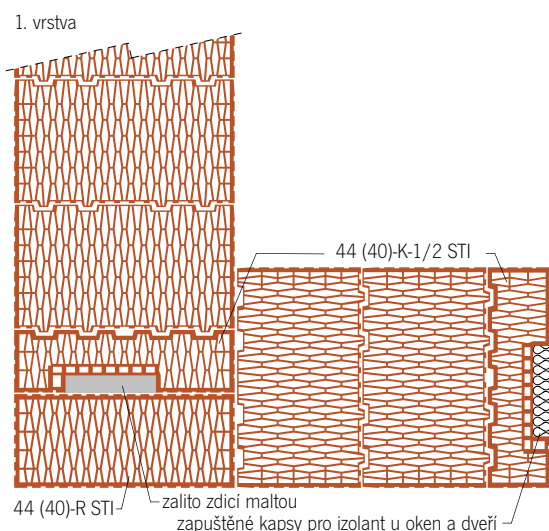


VAZBY ZDIVA SUPE®THERM STI

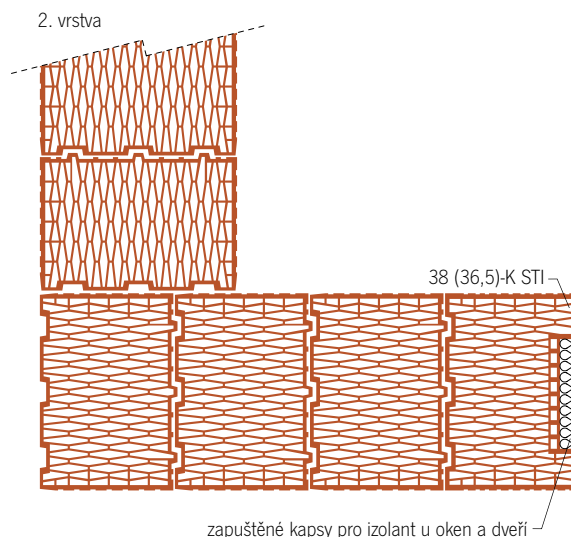
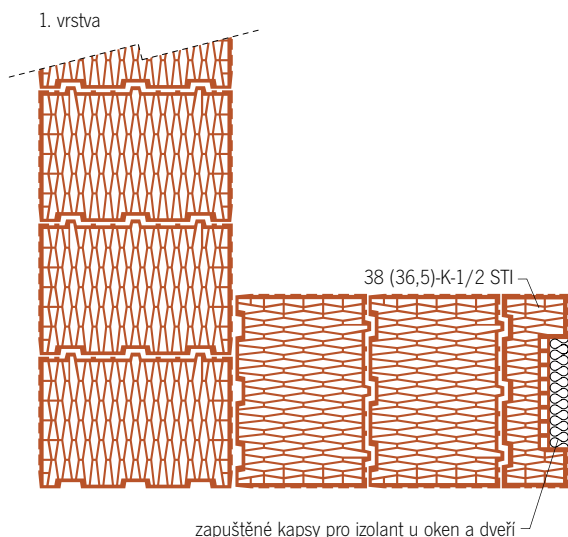
Vazba rohu z cihelných bloků SUPE®THERM 49 STI



Vazba rohu z cihelných bloků SUPE®THERM 44 a 40 STI

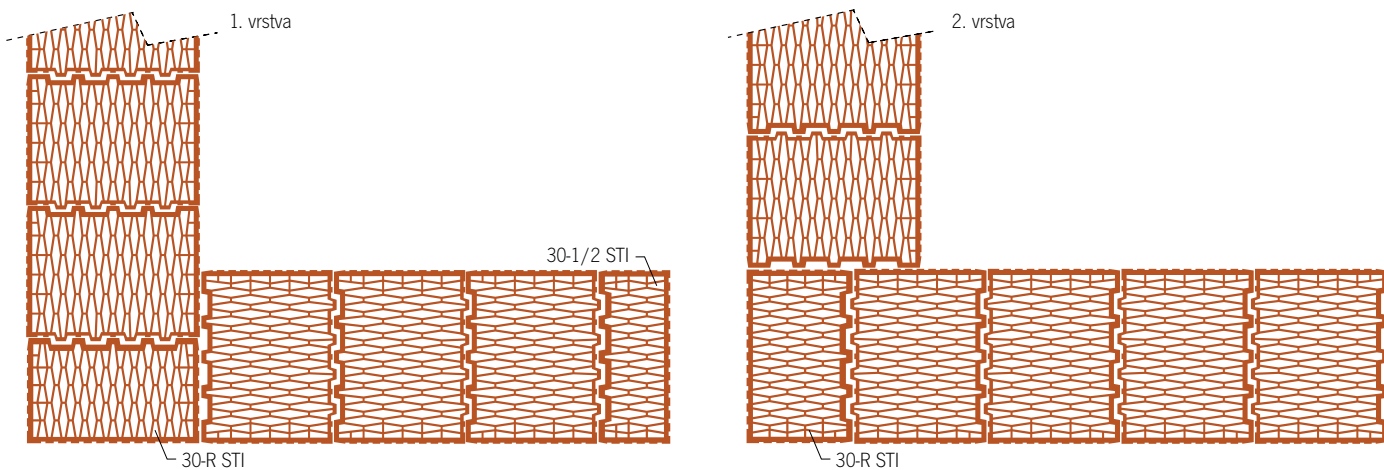


Vazba rohu z cihelných bloků SUPE®THERM 38 a 36,5 STI

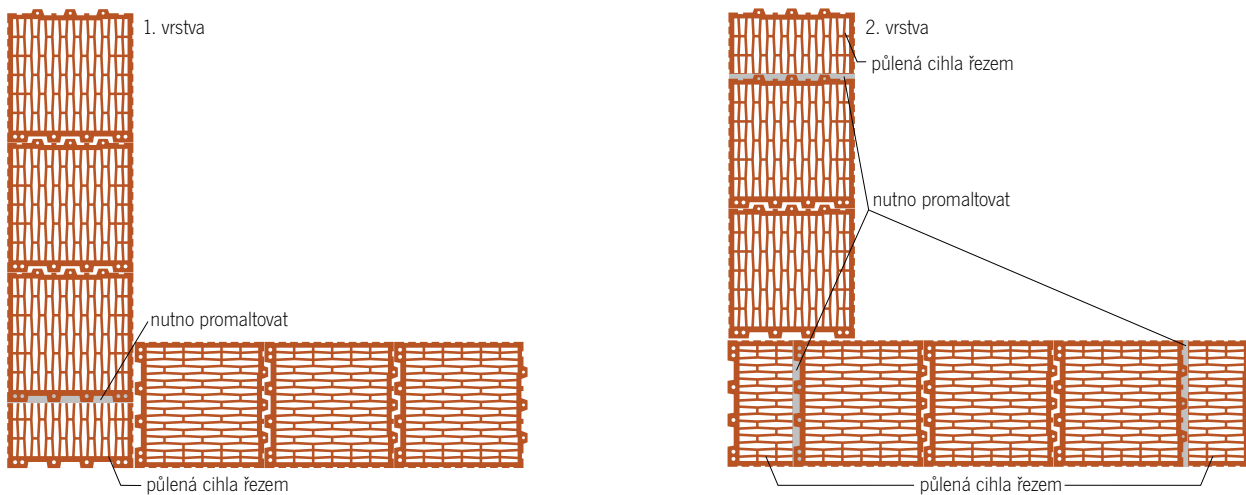


VAZBY ZDIVA SUPE®THERM STI A DETAIL OSTĚNÍ

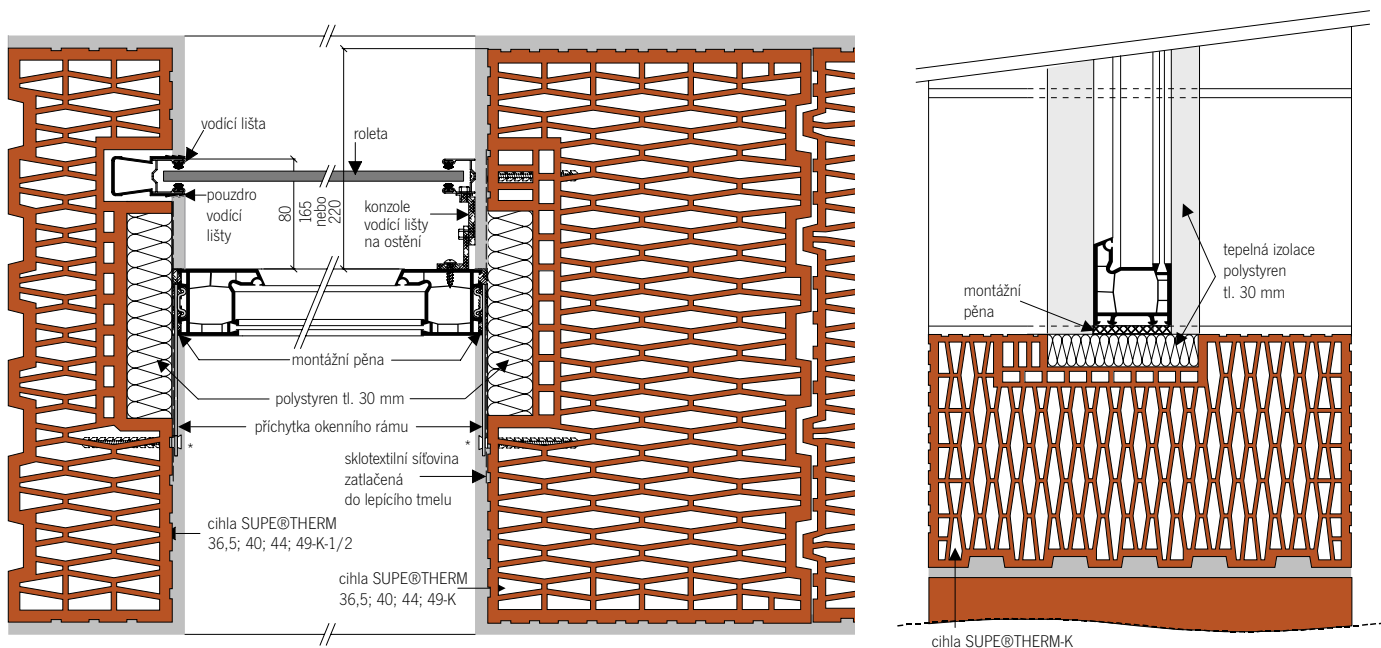
Vazba rohu z cihelných bloků SUPE®THERM 30 STI



Vazba rohu z cihelných bloků SUPE®THERM 25 STI



Detail zdění ostění a parapetu



* Použijte šroub Fischer FFS nebo FFSZ pro okenní rámy nebo vhodné rámové hmoždinky délky min. 80 mm.