

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Část 3.3 - Katalogové listy

Daniela Pítelková



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

CSTB

le futur en construction

SAFETY, STRUCTURES AND FIRE DEPARTMENT

Reaction to fire

REACTION TO FIRE CLASSIFICATION REPORT No. RA08-0344 ACCORDING TO THE EUROPEAN STANDARD NF EN 13501-1

Notification by the French Government to the European Commission under no 0679.

Seule la version française fait foi.

The French version is legally acceptable

Product standard

NF EN 14904: "Surfaces for sports areas - Indoor surfaces for multi-sports use - Specification"

Owner: **BASF Construction Chemicals Europe AG**
Industriestrasse 26
8207 SCHAFFHAUSEN
SWISS

Commercial brand(s): **CONIPUR HG FL**

Brief description: **Polyurethane floor covering**
(see detailed description in paragraph 2)

Date of issue: **August 10th, 2009**

The indicated classification does not prejudge the conformity of marketed materials with the samples submitted to the tests and under no circumstances, this document should not be considered as type approval or certification of the product in the sense of the L 115-27 article of the consumption's code and of the law dated June 3rd, 1994.

If this report is being issued by e-mail and/or on an electronic medium, only the hard copy of the report signed by CSTB shall prevail in the event of a dispute.

The reproduction of this classification report is only authorised in its integral form.

It comprises 5 pages.

Modification of the product description.

The document RA08-0344 dated August 10th, 2009 cancels and replaces the document RA08-0344 dated August 29th, 2008.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT

SIÈGE SOCIAL > 84 AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2

TÉL. (33) 01 64 68 84 12 | FAX. (33) 01 64 68 84 79 | www.cstb.fr

MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA-ANTIPOLIS

1. Introduction

This classification report defines the classification assigned to the above-mentioned product(s) in accordance with the procedures given in the NF EN 13501-1 standard.

2. Product description

Polyurethane floor covering tested over an A2_n-s1 fibre-cement substrate and over a 22 mm thick particles board substrate.

Floor covering consisting of:

- An adhesive layer CONIPUR 111 applied at the rate of 0.8 kg/m².
- A 3 or 10 mm thick underlay made of granulates rubber.
- A pore sealer CONIPUR 220 FL applied at the rate of 0.8 kg/m².
- A 2 mm thick poured layer CONIPUR 224 FL made of polyurethane resin applied at the rate of 2.8 kg/m².
- A 0.1 mm thick finishing poured layer CONIPUR 67 (N) made of polyurethane resin applied at the rate of 0.15 kg/m².

Overall thicknesses of the systems: 5 and 12 mm.

Colours: various.

3. Tests reports and tests results in support of this classification

3.1 Tests reports

Name of laboratory	Name of sponsor	Test identification	Test report Nos.	Test method
CSTB	BASF Construction Chemicals Europe AG Industriestrasse 26 8207 SCHAFFHAUSEN SWISS	ES541080430 ES541070883 ES541070333	RA08-0344 RA08-0215 RA07-0365	EN ISO 11925-2 EN ISO 9239-1

3.2 Tests results

Test method	Product	Number of tests	Parameters	Results
				Compliance parameters
EN ISO 11925-2 Surface exposure - 15 seconds	CONIPUR HG FL (10+2 mm) Over an A2 _{f1} -s1 fibre-cement substrate	6	F _s > 150 mm Filter paper	Not reached Not ignited
EN ISO 11925-2 Surface exposure - 15 seconds	CONIPUR HG FL (3+2 mm) Over an A2 _{f1} -s1 fibre-cement substrate	6	F _s > 150 mm Filter paper	Not reached Not ignited
EN ISO 11925-2 Surface exposure - 15 seconds	CONIPUR HG FL (10+2 mm) Over a 22 mm thick particles board substrate	6	F _s > 150 mm Filter paper	Not reached Not ignited

Test method	Product	Number of tests	Parameters	Results
				Continuous parameters: mean value
EN ISO 9239-1	CONIPUR HG FL (10+2 mm) Over an A2 _{f1} -s1 fibre-cement substrate	3	Critical heat flux (kW/m ²) Smoke (%.min)	8.78 232
EN ISO 9239-1	CONIPUR HG FL (3+2 mm) Over an A2 _{f1} -s1 fibre-cement substrate	3	Critical heat flux (kW/m ²) Smoke (%.min)	9.58 95
EN ISO 9239-1	CONIPUR HG FL (10+2 mm) Over a 22 mm thick particles board substrate	3	Critical heat flux (kW/m ²) Smoke (%.min)	7.55 250

4. Classification and direct field of application

4.1 Reference of the classification

This classification has been carried out in accordance with clause(s) 12.6 and 12.9.2 of the NF EN 13501-1 standard.

4.2 Classification

Fire behaviour		Smoke production
B_{fl}	-	s1

Classification: B_{fl} - s1

4.3 Field of application

This classification is valid for the following product parameters:

- A range of nominal thicknesses of the underlay from 3 to 10 mm.
- A range of overall nominal thicknesses from 5 to 12 mm.

This classification is valid for the following end use conditions:

- Over any A2_{fl}-s1 or A1_{fl} class substrate with a density $\geq 1200 \text{ kg/m}^3$.

5. Classification and direct field of application

5.1 Reference of the classification

This classification has been carried out in accordance with clause(s) 12.5 and 12.9.2 of the NF EN 13501-1 standard.

5.2 Classification

Fire behaviour		Smoke production
C_{fl}	-	s1

Classification: C_{fl} - s1

5.3 Field of application

This classification is valid for the following product parameters:

- A nominal thickness of the underlay of 10 mm.
- An overall nominal thickness of 12 mm.

This classification is valid for the following end use conditions:

- Over any derivative wood panel with a density $\geq 470 \text{ kg/m}^3$.

Champs-sur-Marne, August 10th, 2009

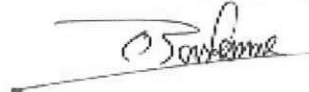
The Technician responsible for the test



Franck GOGUEL

The Head of Reaction to Fire laboratory

P.O. Martial Bonhomme



Nicolas ROURE

.....END OF THE CLASSIFICATION REPORT

Tabulka č. 10: Přehled vodorovných konstrukcí

TYP	SCHÉMA KONSTRUKCE	OPLÁŠ. PODHLEDU		MINERÁLNÍ VLNA ¹		HMOTN. PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE (kg/m ²)	NOSNÁ KONSTRUKCE			POŽÁR. ODOLNOST	TEPELNÝ ODPOR	POPIS, DETAILY, ŘEŠENÍ
		a (mm)	Objem. hmotnost (kg/m ²)	Tloušťka (mm)	Popis		Vzdálen. montáž. profilů (mm)	Vzdálen. nosných profilů (mm)	Vzdálen. nost závěsů (mm)			
Samostatný podhled		1 x 12	60	2 x 40	21,60	CD	1 000	1 000	EI 15 DP1 ³	2,06 ²	strana 163 – 172	
						dřevěná lať						
		2 x 12	100		41,60	CD 60 x 27	900	EI 45 ³	2,12 ²			
					36,50	CD 60 x 27		EI 30 DP1	0,096			
Podhled pod dřevěný trámový strop		1 x 12	60	2 x 40	21,60	CD 60 x 27	420	420	REI 30 ⁴	2,06 ²		
		2 x 12	100						41,60		900	REI 60 ⁴
Podhled pod stropem z ocelových nosníků		1 x 12	60		21,60			1 000	REI 30 ⁴	2,06 ²		
		2 x 12	100		41,60			900	REI 60 ⁴	2,12 ²		

Poznámky k tabulce

- 1) Minerálně vláknitá deska předepsané tloušťky a objemové hmotnosti, stupně hořlavosti nejvýše B (nesnadno hořlavá) dle ČSN 73 0862 (předpokládá se třída reakce na oheň A2 dle ČSN EN 13501-1).
- 2) Informativní hodnota tepelného odporu samotné podhledové konstrukce
- 3) Hodnota požární odolnosti samostatného podhledu pro způsob namáhání požárem zespodu
- 4) Hodnota požární odolnosti složené konstrukce pro způsob namáhání požárem zespodu, výsledná požární odolnost celé složené konstrukce rovna součtu požární odolnosti stropní (střešní) konstrukce a ochranného podhledu z desek CETRIS®. Pro jiné provedení stropní (střešní) konstrukce platí zásady viz kapitola 9.3.3 Požární podhled pod stropní (střešní) konstrukcí



Isover S

Minerální izolace z kamenných vláken

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační desky z čedičové minerální vlny, jejichž výroba je založena na metodě rozvláknování taveniny směsí hornin, recyklatu a dalších přísad. Vytvořená minerální vlákna se v rámci výrobní linky zpracují do finálního tvaru desek. Tyto desky jsou v celém objemu hydrofobizovány a mají převážně podélnou orientaci vláken. Desky je nutné v konstrukci chránit vhodným způsobem (parotěsná fólie, hydroizolace, roznášecí vrstva ploché střechy atp.).

POUŽITÍ

Desky Isover S jsou určeny k provádění tepelných, zvukových a protipožárních izolací jednoplaštových plochých střech. Minerální desky se aplikují vždy suché, pokládají se většinou v jedné horní vrstvě, která chrání tepelné souvrství pod ní. Vhodná kombinace je s deskami Isover T a Isover R, které se kladou jako spodní vrstva, se spádovým systémem Isover SD a Isover DK a také s atikovými klíny Isover AK, které pomáhají přechodu hydroizolace z vodorovného do svislého směru. Přímo na desky Isover S lze aplikovat hydroizolační souvrství (lepením, mechanickým kotvením nebo pomocí prítížení). Při plánovaných častých revizích střechy a technologického zařízení, je nutné navrhnut pochozí chodníčky, které zamezí tvorbě prohlubní v místech pocházení.

BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Izolační desky Isover S jsou baleny do PE fólie do maximální výšky 1,3 m. Desky musí být dopravovány v krytých dopravních prostředcích za podmínek vylučujících jejich navlhnutí nebo jiné znehodnocení. Skladují se v krytých suchých prostorách naležato do výše vrstvy maximálně 2 m.

PŘEDNOSTI

- velmi dobré tepelněizolační schopnosti
- vysoká protipožární odolnost
- výborné akustické vlastnosti z hlediska zvukové pohltivosti
- nízký difuzní odpor - snadná propustnost pro vodní páru
- ekologická a hygienická nezávadnost
- vodoodpudivost - izolační materiály jsou hydrofobizované
- dlouhá životnost
- odolnost proti dřevokazným škůdcům, hlodavcům a hmyzu
- snadná opracovatelnost - výrobky lze řezat, vrtat, atd.



ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	50	60	80	100	120
Délka × šířka [mm]	2000 × 1200				
Převravní balení [m ³]	2,88	2,88	3,07	3,12	2,88
Množství na paletě [m ²]	57,6	48,0	38,4	31,2	24,0
Tepelný odpor R _D [m ² ·K·W ⁻¹]	1,30	1,55	2,10	2,60	3,15

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Geometrické vlastnosti				
Délka <i>l</i>	[%, mm]	ČSN EN 823	±2 %	
Šířka <i>b</i>	[%, mm]	ČSN EN 822	±2 %	
Tloušťka <i>d</i>	[%, mm]	ČSN EN 822	-1 % nebo -1 mm ¹⁾ a +3 mm	Třída tolerance tloušťky
Odchylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky S _b	[mm·m ⁻¹]	ČSN EN 824	5	
Odchylka od rovinnosti S _{max}	[mm]	ČSN EN 825	6	
Relativní změna délky Δε _l , šířky Δε _b , tloušťky Δε _d	[%]	ČSN EN 1604	1	Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek
Tepelně technické vlastnosti				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D ²⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12667	0,039	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ³⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,040	
Měrná tepelná kapacita c _D	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	800	
Mechanické vlastnosti				
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[kPa]	Deklarace dle ČSN EN 826	70	Deklarovaná úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky σ _{mt}	[kPa]	Deklarace dle ČSN EN 1607	15	Úroveň pevnosti v tahu kolmo k rovině desky
Pevnost ve smyku τ	[kPa]	Deklarace dle ČSN EN 12090	20	Úroveň smykové pevnosti
Bodové zatížení při určené deformaci F _p	[N]	Deklarace dle ČSN EN 12430	600	Úroveň bodového zatížení při deformaci 5 mm
Protipožární vlastnosti				
Třída reakce na oheň	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13501-1+A1	A1	
Nejvyšší provozní teplota	[°C]		200	
Bod tání t ₂	[°C]	DIN 4102 díl 17	≥ 1000	
Vlhkostní vlastnosti				
Krátkodobá nasákavost W _p	[kg·m ⁻²]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 1609	1	Deklarovaná úroveň krátkodobé nasákavosti
Dlouhodobá nasákavost při částečném ponoření W _{pb}	[kg·m ⁻²]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12087	3	Deklarovaná úroveň dlouhodobé nasákavosti při částečném ponoření
Faktor difuzního odporu μ	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12086	1	Deklarovaná hodnota faktoru difuzního odporu
Ostatní vlastnosti				
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	147–175	

¹⁾ Platí největší číselná hodnota tolerance.

²⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek *l* (referenční teplota 10 °C, vlhkost u_{dry} dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

³⁾ Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0001-016
- Osvědčení o stálosti vlastností 1390-CPR-305/11/P
- Environmentální prohlášení o produktu (EPD)
- ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, ISO 50001

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Environmentální vlastnosti / dopady				
Množství pre-recyklátu pro výrobu	[%]	ČSN ISO 14021	55	
Množství post-recyklátu pro výrobu	[%]	ČSN ISO 14021	0	
Množství odpadu při výrobě ⁴⁾	[kg /FU ⁵⁾]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	4,2	NHWD
Celková spotřeba neobnovitelné primární energie a zdrojů při výrobě	[MJ /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	310	PENRT
Potenciál globálního oteplování	[kg CO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	23	GWP
Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy	[kg CFC 11 ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	6,9 E-07	ODP
Potenciál acidifikace půdy a vody	[kg SO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,14	AP
Potenciál eutrofizace	[kg PO ₄ ³⁻ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0086	EP
Potenciál tvorby přízemního ozónu	[kg C ₂ H ₄ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0075	POPC
Potenciál úbytku surovin nefosilních zdrojů	[kg Sb ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	3,2 E-06	ADP-prvky
Potenciál úbytku surovin fosilních zdrojů	[MJ (výhřevnost) /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	350	ADP-fosilní paliva

⁴⁾ Jedná se o běžný směsný odpad.

⁵⁾ FU = funkční jednotka (1 m² izolace o tloušťce 80 mm při započítaných fázích životního cyklu A1-A3).



Ukázka aplikace výrobku Isover S



Detailní popis aplikace výrobku je uveden v katalogu ISOVER pro systémy plochých střech

1. 9. 2017 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.



Isover TF PROFI

Minerální izolace z kamenných vláken

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační fasádní desky z čedičové minerální vlny, jejichž výroba je založena na metodě rozvláknování taveniny směsi hornin, recyklátu a dalších přísad. Vytvořená minerální vlákna se v rámci výrobní linky zpracují do finálního tvaru desek. Tyto desky jsou v celém objemu hydrofobizovány a mají převážně podélnou orientaci vláken k rovině stěny. Desky je nutné v konstrukci chránit vhodným způsobem (vrstvy kontaktního zateplovacího systému).

POUŽITÍ

Fasádní desky s podélným vláknem Isover TF PROFI jsou vhodné do vnějších kontaktních zateplovacích systémů, kde se lepí a mechanicky kotví na dostatečně soudržný a pevný podklad stěny. Na desky se nanáší další vrstvy systému: tmel, výztužná mřížka, penetrace, omítkovina, nátěr. Lepení může být provedeno nanášením lepidla po obvodu desky a do terčů ve středu desky. Obvyklý počet kotev je 5 až 6 ks/m², přesný počet kotev určí vždy projektant. Rozmístění kotev se provede podle doporučení výrobce zvoleného certifikovaného zateplovacího systému. Výrobek lze použít i do systémů se zápusťnou montáží.

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	30	40	50	60	70*	80	100	120	140	150	160	180	200	220	240	260*	280*	300*
Délka × šířka [mm]	1000 × 600																	
Množství v balíku [ks]	8	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Množství na paletě [m ²]	4,80	2,40	2,40	1,80	1,80	1,80	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Množství na paletě [m ²]	0,144	0,096	0,120	0,108	0,126	0,144	0,120	0,144	0,168	0,180	0,192	0,108	0,120	0,132	0,144	0,156	0,168	0,180
Množství na paletě [m ²]	105,60	81,60	62,40	54,00	43,20	39,60	31,20	26,40	21,60	21,60	19,20	18,00	15,60	14,40	13,20	12,00	10,80	10,80
Teplotní odpor R _D [m ² ·K·W ⁻¹]	0,80	1,10	1,35	1,65	1,90	2,20	2,75	3,30	3,85	4,15	4,40	5,00	5,55	6,10	6,65	7,20	7,75	8,30

*Dodání nutno konzultovat s výrobcem.

BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Izolační desky jsou baleny do PE fólie do volných balíků, nebo jako balíky na paletě. Isover TF PROFI je standardně dodáván na paletách (EPS prokladech). Materiál musí být přepravován a skladován za podmínek vylučujících jeho navlhnutí nebo jiné znehodnocení.

PŘEDNOSTI

- kvalitativní třída A
- systémové certifikace
- dobré tepelněizolační vlastnosti ($\lambda_D = 0,036 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)
- vysoká protipožární odolnost
- výborné akustické vlastnosti z hlediska zvukové pohltivosti
- nízký difuzní odpor – snadná propustnost pro vodní páru
- ekologická a hygienická nezávadnost
- vodoodpudivost – izolační materiály jsou hydrofobizované
- dlouhá životnost
- odolnost proti dřevokazným škůdcům, hlodavcům a hmyzu
- snadná opracovatelnost – výrobky lze řezat, vrtat, lepit, atd.



TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Geometrické vlastnosti				
Délka / Šířka b	[%, mm]	ČSN EN 823	±2 %	
Tloušťka d	[%, mm]	ČSN EN 822	-1 % nebo -1 mm ¹⁾ a +3 mm	Třída tolerance tloušťky
Odchylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky S _b	[mm·m ⁻¹]	ČSN EN 824	5	
Odchylka od rovinnosti S _{max}	[mm]	ČSN EN 825	6	
Relativní změna délky Δε _l , šířky Δε _b , tloušťky Δε _d	[%]	ČSN EN 1604	1	Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek
Tepelné technické vlastnosti				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D ²⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12667	0,036	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ³⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,038	
Měrná tepelná kapacita c _D	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	800	
Mechanické vlastnosti				
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[kPa]	Deklarace dle ČSN EN 826	30	Deklarovaná úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky σ _{mt}	[kPa]	Deklarace dle ČSN EN 1607	10	Úroveň pevnosti v tahu kolmo k rovině desky
Protipožární vlastnosti				
Třída reakce na oheň	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13501-1+A1	A1	
Nejvyšší provozní teplota	[°C]		200	
Bod tání t _f	[°C]	DIN 4102 díl 17	≥ 1000	
Vlhkostní vlastnosti				
Krátkodobá nasákavost W _p	[kg·m ⁻²]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 1609	1	Deklarovaná úroveň krátkodobé nasákavosti
Dlouhodobá nasákavost při částečném ponoření W _{fp}	[kg·m ⁻²]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12087	3	Deklarovaná úroveň dlouhodobé nasákavosti při částečném ponoření
Faktor difuzního odporu μ	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12086	1	Deklarovaná hodnota faktoru difuzního odporu
Ostatní vlastnosti				
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	x ⁴⁾	

¹⁾ Platí největší číselná hodnota tolerance.

²⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek I (referenční teplota 10 °C, vlhkost u_{dry} dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

³⁾ Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

⁴⁾ Hodnoty dostupné na vyžádání.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0001-022
- Environmentální prohlášení o produktu (EPD)
- Kvalitativní třída A
- Osvědčení o stálosti vlastností 1390-CPR-312/11/P
- ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, ISO 50001

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení						
Akustické vlastnosti										
Praktický číselník zvukové pohltivosti α_p	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1		Deklarovaná úroveň praktického číselníku zvukové pohltivosti	AP					
		Deklarace dle ČSN EN ISO 11654								
		Měření dle ČSN EN ISO 354								
	Frekvence	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz			
Tloušťka	60 mm	0,30	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00			
	100 mm	0,55	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
	140 mm	0,65	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00			
Vážený číselník zvukové pohltivosti α_w	[-]	Deklarace dle ČSN EN ISO 11654		Deklarovaná úroveň váženého číselníku zvukové pohltivosti			AW			
		Jednočíselné hodnoty α_w								
	Tloušťka	60 mm	1,00							
		100 mm	1,00							
140 mm		1,00								
Měrný odpor proti proudění vzduchu r	[mm]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1		Úroveň odporu proti proudění						
		Měření dle ČSN EN 29053		100	120 ⁵⁾	140 ⁵⁾	150 ⁵⁾	160	180 ⁵⁾	200 ⁵⁾
	[kPa·s·m ⁻²]			23,8	23,0	22,2	21,8	21,4	20,6	19,8
Dynamická tuhost s'	[MN·m ⁻³]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1		Deklarovaná úroveň dynamické tuhosti				SD		
	[mm]			100	120 ⁵⁾	140 ⁵⁾	150 ⁵⁾		160	180 ⁵⁾
	[MN·m ⁻³]	Měřeno dle ČSN ISO 9052-1 (idt. EN 29052-1)		9,2	9,2	9,3	9,3	9,3	9,3	9,4
Environmentální vlastnosti / dopady										
Množství pre-recyklátu pro výrobu	[%]	ČSN ISO 14021	55							
Množství post-recyklátu pro výrobu	[%]	ČSN ISO 14021	0							
Množství odpadu při výrobě ⁶⁾	[kg /FU ⁷⁾]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	4,4	NHWD						
Celková spotřeba neobnovitelné primární energie a zdrojů při výrobě	[MJ /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	330	PENRT						
Potenciál globálního oteplování	[kg CO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	24	GWP						
Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy	[kg CFC 11 ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	7,4 E-07	ODP						
Potenciál acidifikace půdy a vody	[kg SO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,15	AP						
Potenciál eutrofizace	[kg PO ₄ ³⁻ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0091	EP						
Potenciál tvorby přízemního ozónu	[kg C ₂ H ₄ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0079	POPC						
Potenciál úbytku surovin nefosilních zdrojů	[kg Sb ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	3,6 E-06	ADP-prvky						
Potenciál úbytku surovin fosilních zdrojů	[MJ (výhřevnost) /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	380	ADP-fosilní paliva						

⁵⁾ Hodnoty získané interpolací a extrapolací měřených hodnot.

⁶⁾ Jedná se o běžný směsný odpad.

⁷⁾ FU = funkční jednotka (1 m² izolace o tloušťce 120 mm při započítaných fázích životního cyklu A1-A3).



Ukázka aplikace výrobku Isover TF PROFI



Detailní popis aplikace výrobku je uveden v katalogu ISOVER Fasádní zateplovací systémy

1. 9. 2017 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.

3.3.4 Katalogový list Max Exterior

Kompaktní deska Max Exterior /HPL/ 0161 NT Afro natur

Artiklové číslo **23830/0161** Tloušťka **6 mm** Délka **4 100 mm** Šířka **1 854 mm**

Fasádní kompaktní deska Max Exterior rakouského výrobce firmy FunderMax je vysoce kvalitní velkoformátový deskový materiál, určený pro komplexní realizaci fasádních a balkónových systémů. Jedná se o vysokotlaké lamináty (HPL desky) vyrobené podle normy EN 438-6, typ EDF s extrémní odolností proti atmosférickým vlivům. Odolnost povrchu je zajištěna dvojitým vytvrzením Acryl-polyuretanové pryskyřice.



Příslušenství

Kompaktní desky exteriér - příslušenství

Fasádní nýty hliník/nerez s lakovanou hlavou MAX 0161 NT natur

Artiklové číslo: 23986/0161

Fasádní nýty hliník/nerez s lakovanou hlavou FunderMax 0077 NT Charcoal

Artiklové číslo: 23986/0077

Fasádní nýty hliník/nerez s lakovanou hlavou MAX 0074 NT pastelově šedá

Artiklové číslo: 23986/0074

Fasádní nýty hliník/nerez s lakovanou hlavou MAX 0736 NT šafránově žlutá

Artiklové číslo: 23986/0736

Fasádní nýty hliník/nerez s lakovanou hlavou MAX 0661 NT Terakota

Artiklové číslo: 23986/0661

Fasádní nýty hliník/nerez s lakovanou hlavou MAX 0689 tmavě červená

Artiklové číslo: 23986/0689

Fasádní nýty hliník/nerez s lakovanou hlavou MAX 0085 NT bílá

Artiklové číslo: 23986/0085

Produkty se stejným dekorem

Kompaktní desky exteriér - příslušenství

Fasádní nýty hliník/nerez s lakovanou hlavou MAX 0161 NT natur

Artiklové číslo: 23986/0161

Dekor

0161 NT Afro Natur

Technologie

Požární ochrana dle ČSN EN 13 501-1 B-s1,d0

ÖNORM 3800/1 B1 Q1 TR1

Požární ochrana dle DIN 4102 B1

Odolnost proti poškrábání

Snadná údržba

Odolnost vůči rozpouštědlům

Tepelná odolnost

Odolnost proti nárazu

Mrazuvzdornost

Specifikace

Název	Hodnota
--------------	----------------

Tloušťka	6 mm
----------	------

Šířka	1 854 mm
-------	----------

Délka	4 100 mm
-------	----------

Hmotnost	66,13 kg
----------	----------

Deska

Použití	Venkovní použití
---------	------------------

Technické označení	Max Exterior jsou duromery vysokotlakého laminátu (HPL) vyráběny dle normy EN 438-6, typ EDF s vysoce účinnou ochrannou vrstvou proti povětrnostním vlivům.
--------------------	---

Dekor	Oboustranný dekor
-------	-------------------

Protipožární ochrana	Ano
----------------------	-----

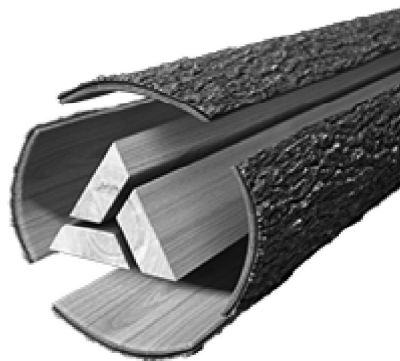
Vhodný pro venkovní použití	Ano
-----------------------------	-----

Kompaktní deska

Jádro	F - hnědé jádro se zvýšenou požární odolností
-------	---

Vlastní účet = mnoho výhod

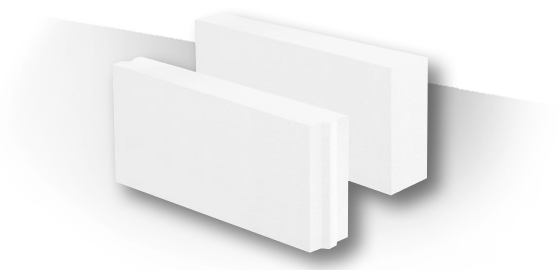
- ▲ Vždy vidíte aktuální ceny.
- ▲ Produkty jsou online objednávkou ihned zarezervovány.
- ▲ Tvorba individuálních ceníkových listů.
- ▲ Přehled termínu dodání otevřených objednávek.
- ▲ Tvořte vlastní nabídky pro své zákazníky. A mnohem více!



Máte již registraci do JAF
Online-Shopu?

Jste privátní zákazník?
Navštivte nás na našich
vzorkovnách.

TVÁRNICE PRO NENOSNÉ STĚNY



- Snadné a rychlé zdění bez odpadu
- Vysoká přesnost vyzděných stěn
- Nízká hmotnost
- Vysoká požární odolnost

Specifikace

Tvárnice z autoklávovaného pórobetonu kategorie I

Norma/předpis

EN 771-4 Specifikace zdicích prvků

Použití

Tvárnice tloušťky 50 mm a 75 mm: obezdívky, přízdívky, interiérové prvky.

Tvárnice tloušťky 75 mm je možné po statickém posouzení použít na příčky malých rozměrů (WC, koupelna), které nejsou zatíženy vodorovnými silami a oslabené instalačními drážkami.

Tvárnice tloušťky 100 mm a více se používají na nenosné vnitřní stěny, dělicí příčky, podezdívku

Ytong schodišťových stupňů.

Provedení

Hladké (HL)

Rozměrové tolerance

Délka/šířka: $\pm 1,5$ mm,
výška ± 1 mm

Zpracování

Přesné zdění na tenké maltové lože tl. 1–3 mm.

Zásadně dodržovat plnoplošné maltování celé ložné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně přesné zubaté lžíce Ytong odpovídající šířky.

Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale tentýž den seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce.

U hladkých tvárnice se nanáší Ytong zdicí malta stejným způsobem i na svislou stěnu tvárnice (styčnou plochu). Pro založení 1. řady zdiva se používá Ytong zakládací malta tepelněizolační.

Malta

Ytong zdicí malta

Ytong zakládací malta tepelněizolační

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

Ytong vnitřní omítky tepelněizolační s možností doplnění o Ytong

stěrku hlazenou.

Sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost 800 až 1 200 Kg/m³,
- pevnost v tlaku 2 až 5 N/mm²,
- pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,

- přilnavost $\geq 0,2$ N/mm²,
- nasákavost $w \leq 0,5$ Kg.m⁻².h^{-0,5},
- faktor difúzního odporu $\mu \leq 10$,
- dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.

Technické vlastnosti - tvárnice pro nenosné stěny

vlastnosti materiálu	jednotka	Klasik	Pro obezdívky
		P2-500	P4-550
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	500	550
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	2,8	5,0
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$	W/(m.K)	0,130	0,140
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_U	W/(m.K)	0,137	0,147
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 000	1 000
Součinitel tepelného přetvoření α_p	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$	$\leq 0,20$
Přidržnost	N/mm ²	0,3	0,3
vlastnosti zdiva			
Charakteristická hodnota vlastní tíhy zdiva	kN/m ³	6,0	-
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k^*	N/mm ²	1,92	-

*1 Dle EN 1996-1-1 čl. 3.6.1.2 rovnice (3.3) při použití malty pro tenké spáry, $K = 0,80$.

Základní údaje - tvárnice pro nenosné stěny

výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry š × v × d	tepelný odpor R_{10dry}	tepelný odpor R_U	součinitel prostupu tepla U_U	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w	požární odolnost	spotřeba malty	směrné časy zdění	kusů na paletě
typ	mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ³	ks/pal
Klasik	250	250 × 249 × 599	1,92	1,82	0,503	47	REI 180	3,5	1,85	36
Klasik	200	200 × 249 × 599	1,54	1,46	0,613	43	REI 180	2,8	2,00	42
Klasik	150	150 × 249 × 599	1,15	1,09	0,794	41	EI 180	2,1	3,20	60
Klasik	125	125 × 249 × 599	0,96	0,91	0,926	39	EI 180	1,8	4,00	72
Klasik	100	100 × 249 × 599	0,77	0,73	1,111	37	EI 120	1,4	5,50	90
Klasik	75	75 × 249 × 599	0,58	0,55	1,389	34	EI 120	1,1	8,00	120
Tvárnice pro obezdívky	50	50 × 249 × 599	0,36	0,34	-	32	EI 30	0,7	8,00	156

Tepelný odpor R_U a součinitel prostupu tepla U_U jsou návrhové hodnoty pro neomítnuté zdivo vnější stěny.

Hodnota U_U je stanovena pro odpory při přestupu tepla $R_{s1} = 0,13$ a $R_{se} = 0,04$ m².K/W.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Navrhování nenosných stěn

Maximální délky a výšky nevyztužených nezatížených stěn vyplývající z návrhových pravidel pro nenosné vnitřní stěny podle EN 1996-1-1, EN 1996-3 a specifické vlastnosti bloků Ytong.

Použití níže uvedených zjednodušených zásad je možné při dodržení následujících rozměrových a konstrukčních požadavků:

- maximální přípustná vzdálenost dilatací ve stěnách z tvárnic Ytong je 8 m,
- tloušťka stěny (t) bez omítky nesmí být menší než 75 mm,
- světlá výška (h) stěny není větší než 6,0 m,
- maximální štíhlostní poměr stěny (poměr výška / tloušťka) je menší než 35,
- volný horní okraj stěny musí být zakončen ztužujícím věncem,
- stěna neplní funkci požárně dělicí konstrukce,
- vodorovná podepření na horním okraji nebo svislých okrajích nebo na horním okraji a svislých okrajích stěny musí být schopná přenést časově závislé přetvoření připojených stavebních částí (například průhyb od dotvarování betonové konstrukce stropu) a mají se podle toho navrhnout.

Zjednodušené zásady pro stanovení maximální délky a výšky nevyztužených nenosných stěn vyplývající z pravidel pro návrh nenosných vnitřních stěn podle EN 1996-1-1, EN 1996-3 a specifických vlastností tvárnic Ytong lze použít pouze v případě, když:

- stěna je uvnitř budovy,
- stěna není zatížená žádným stálým nebo nahodilým zatížením (včetně zatížení větrem) mimo vlastní tíhy,
- stěna není využívána jako podpěra pro těžké předměty, např. nábytek, předměty technického zařízení budov,
- na stěnu nepůsobí zatížení vyvolané shromažďováním osob,
- stabilita stěny není nepříznivě ovlivněna deformací jiných částí budovy (např. deformací stropu) nebo provozem v budově,
- musí být zvážen dopad jakýchkoli dveří nebo jiných otvorů vytvořených ve stěně,
 - vliv otvorů ve stěně může být zanedbán v následujících případech:
 - pokud celková plocha otvorů není větší než 2,5 % plochy stěny,
 - pokud největší plocha každého jednotlivého otvoru ve stěně není větší než 0,1 m² a výška nebo šířka každého jednotlivého otvoru není větší než 0,5 m,
- musí být zvážen dopad jakýchkoliv drážek ve stěně,
- podepření podél okrajů je účelně navrženo a konstrukčně zabezpečeno,
- minimální pevnost malty pro tenké zdicí malty je M5.

Důležité upozornění

V případě požadavků na příčky, které překračují tyto limity, je nutné postupovat v souladu s příslušnými normami pro návrh svislých konstrukcí.

Tabulky pro stanovení maximálních délek nevyztužených stěn v závislosti na jejich tloušťce, výšce a způsobu přichycení.



Typ stěny A

Typ stěny B

Typ stěny C

Typ stěny D

Typ A: stěny s oporou na čtyřech hranách;

Typ B: stěny s oporou na všech okrajích s výjimkou jednoho svíslého okraje;

Typ C: stěny s oporou na všech okrajích kromě horní hrany;

Typ D: stěny s oporou pouze na horním a dolním okraji. Max. štíhlá stěna (výška / tloušťka) je 3.

Stěna typu A

tloušťka stěny (mm)	výška stěny H (m)															
	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-
125	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-
100	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Stěna typu B

tloušťka stěny (mm)	výška stěny H (m)															
	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-
125	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,50	7,10	6,90	-	-	-	-	-	-	-
100	8,00	8,00	8,00	6,00	5,70	5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	4,50	4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

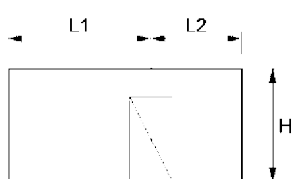
Stěna typu C

tloušťka stěny (mm)	výška stěny H (m)															
	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,95	7,80	7,65	7,50	-	-	-
125	8,00	8,00	6,75	6,55	6,50	6,45	6,35	6,25	6,10	-	-	-	-	-	-	-
100	5,40	5,35	5,30	5,25	5,10	4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	3,82	3,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Stěna typu D

tloušťka stěny (mm)	výška stěny H (m)																
	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	
200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	
150	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	
125	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100	8,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
75	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

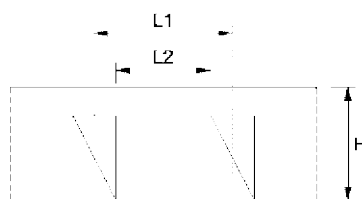
Uvedené hodnoty jsou orientační, pro zatížené stěny a stěny jiných tloušťek, je třeba postupovat podle EN 1996-1-1.



Typ stěny A s otvory

Typ stěny A s otvory:

tloušťka stěny se určí za předpokladu, že stěna je typu B a její délka L je větší z hodnot L1 a L2 (osa otvoru se považuje za volný okraj).

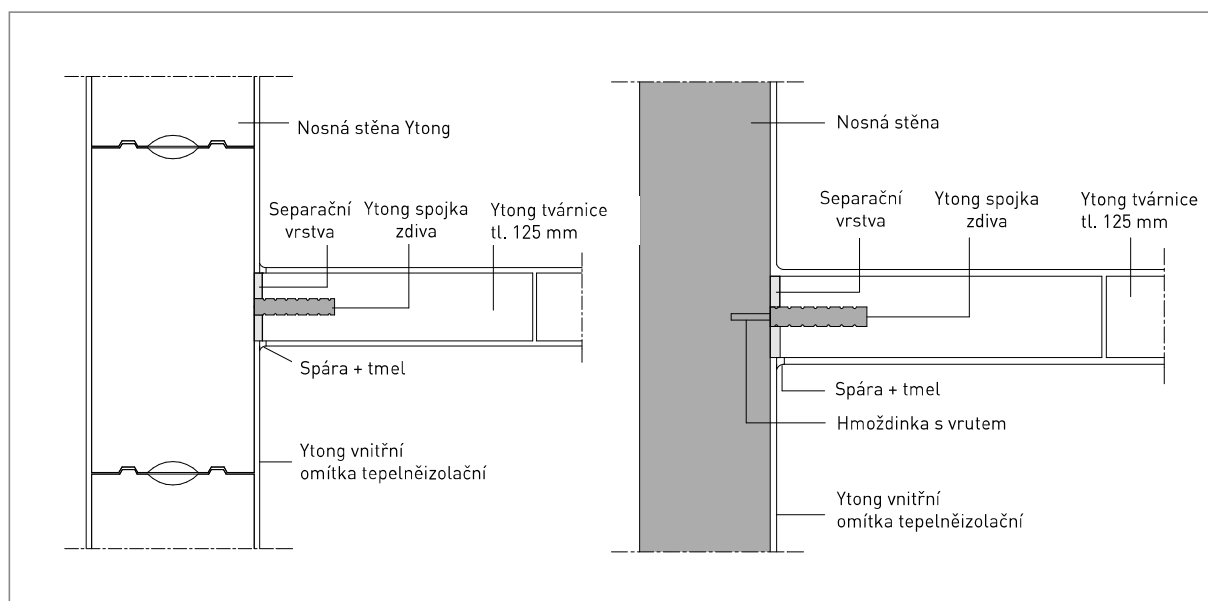


Typ stěny D s otvory

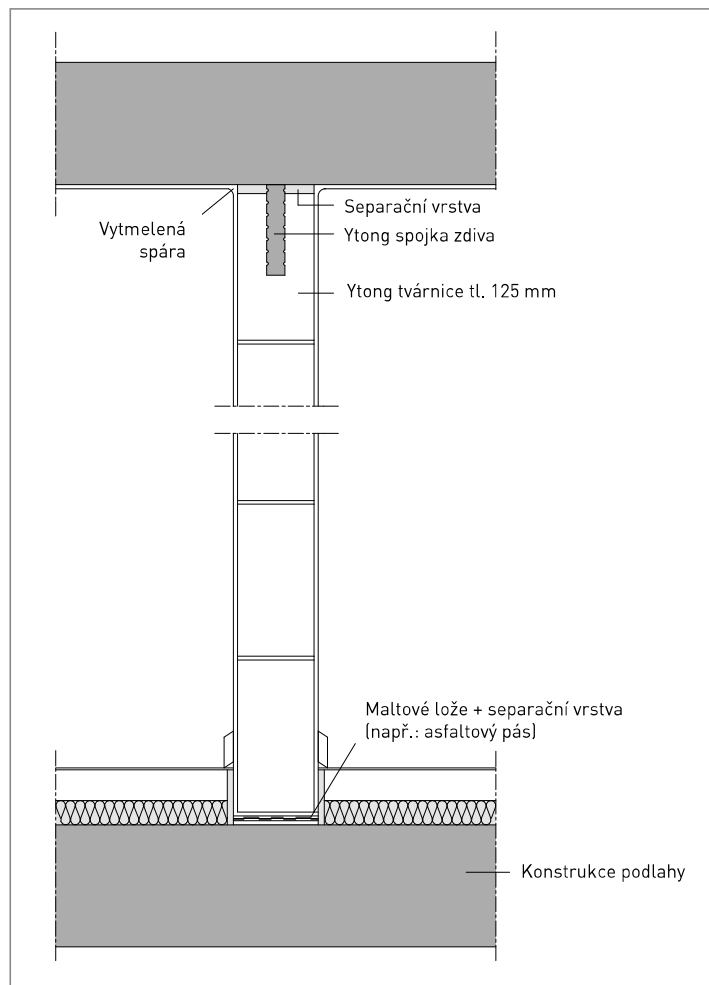
Typ stěny D s otvory:

za předpokladu, že vzdálenost L2 není menší než 2/3 vzdálenosti L1 od otvorů a je větší než 2/3 výšky H stěny, max. délka stěny L z tabulky D se rovná délce L1 (osy otvorů se považují za volný okraj).

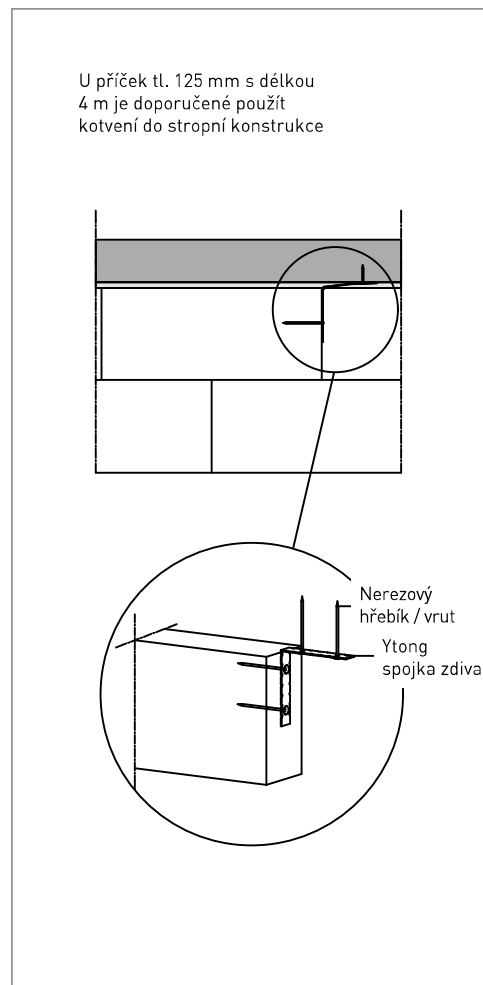
Detaily připojení příčky k nosné konstrukci



Pružné ukončení nosné stěny Ytong pod stropní konstrukcí



Kotvení nosné stěny



Použití nosného překladu pro dveře s pouzdrem

