

# UPA PROFILY VYZTUŽENÉ NENOSNÉ



- **Jednoduché ztracené bednění monolitických konstrukcí**
- **Minimalizace tepelných mostů**
- **Snadná a rychlá montáž**
- **Vysoká přesnost**
- **Výborná požární odolnost**
- **Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdivem**

## Specifikace

Prefabrikovaný konstrukčně vyztužený bednicí prvek

## Norma/předpis

EN 12602

## Použití

Ztracené bednění pro zhotovení železobetonových překladů a průvlaků.

## Provedení

Hladké

## Rozměrové tolerance

Délka:  $\pm 3,0$  mm, šířka:  $\pm 1,5$  mm, výška:  $\pm 1,0$  mm

## Zpracování

UPA profily se ukládají min. 250 mm na zdivo do tenkovrstvého maltového lože. Pokud železobetonové překlady budou zatíženy až po nabytí jejich plné

únosnosti, stačí UPA podepřít uprostřed rozpětí, jinak je nutné zhotovit průběžné montážní podepření. Montážní podepření se smí odstranit až po vytvrdnutí železobetonu. Minimální uložení betonového jádra na zdivu je 250 mm. UPA profily je možné na stavbě dle potřeby zkrátit.

## Malta

Ytong zdicí malta

## Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé  
EN 13501-1

## Povrchové úpravy

### Vnitřní:

Ytong vnitřní omítka tepelněizolační s možností doplnění o Ytong vnitřní stěrku hlazenou.

Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky, vhodné pro pórobeton.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

### Vnější:

Ytong vnější omítka tepelněizolační vyztužená Ytong vyztužnou tkaninou nebo lehké omítky určené pro pórobeton, paropropustné.

Doporučené vlastnosti omítek:

- objemová hmotnost cca 800 až 1 200 kg/m<sup>3</sup>,
  - pevnost v tlaku CS II,
  - pevnost v tahu za ohybu  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>,
  - přídržnost  $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm<sup>2</sup>,
  - nasákavost  $W_c 1 \leq 0,5$  kg/(m<sup>2</sup>.min<sup>0,5</sup>),
  - propustnost vodních par  $\mu \leq 10$ ,
  - dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.
- Vnější tepelněizolační kompozitní systémy (ETICS) – podle doporučené skladby výrobce.

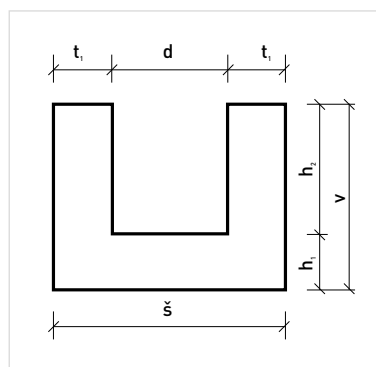
## Základní údaje – UPA profily vyztužené nosné

AAC4,5-600,  $\lambda_{10, dry} = 0,150 \text{ W/(m.K)}$ ,  $\lambda = 0,165 \text{ W/(m.K)}$ ,  $\mu = 5/10$ ,  $c = 1,05 \text{ kJ/(kg.K)}$ 

výrobek	rozměry d × š × v	tloušťka stěny t <sub>1</sub>	šířka výřezu d	tloušťka dna h <sub>1</sub>	hloubka výřezu h <sub>2</sub>	expediční hmotnost	max. světlost otvoru
typ	mm	mm	mm	mm	mm	kg/ks	mm
UPA 375	3000 × 375 × 249	67,5	240	75	174	130	2500
UPA 300	3000 × 300 × 249	55,0	190	75	174	105	2500
UPA 250	3000 × 250 × 249	55,0	140	75	174	95	2500

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

## Průřez UPA profilu



## Pokyny pro použití UPA profilů

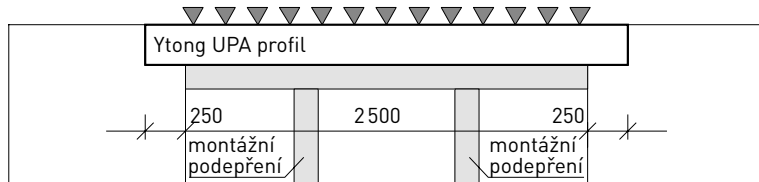
UPA profily jsou nosné bednicí prvky. Proto je nutné je při zhotovování železobetonových nosníků na stavbě montážně podepřít. Montážní podepření lze odstranit až po řádném vytvrzení betonu. Způsob podepření je dokumentován na následujících schématech.

## Použití UPA profilu pro zhotovení samostatného železobetonového nosníku

## Při zatížení nosníku až po vytvrzení betonu

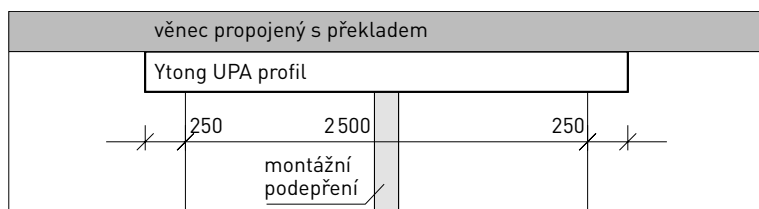


## Při zatížení nosníku v montážním stadiu

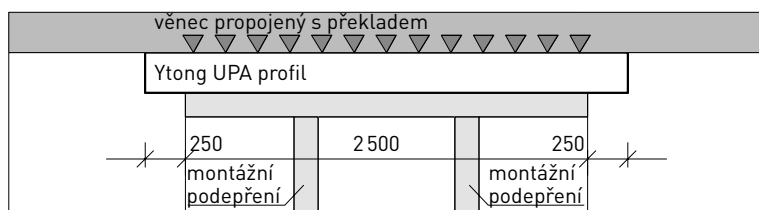


## Použití UPA profilu pro zhotovení železobetonového nosníku spráženého s věncem nebo stropní konstrukcí

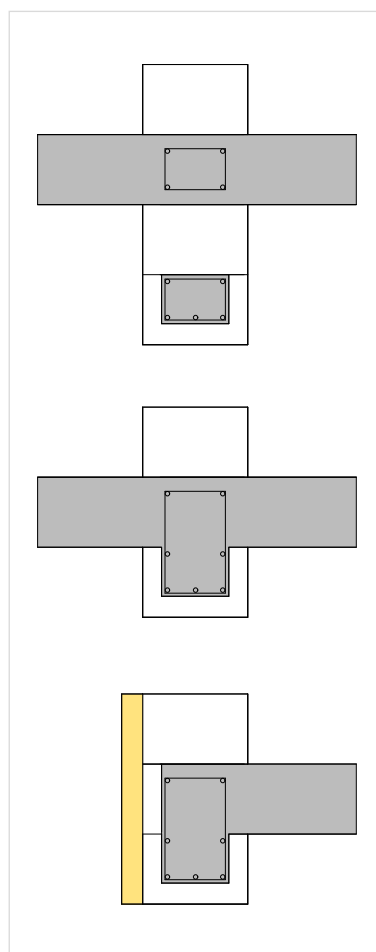
## Při zatížení nosníku až po vytvrzení betonu



## Při zatížení nosníku v montážním stadiu



## Typické příčné řezy



Výztuž železobetonového průřezu je nutné navrhnout statickým výpočtem.

## Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong UPA profilu

Maximální možné charakteristické zatížení překladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti na vyztužení a rozpětí								
délka překladu	mm	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500
max. světllost otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000
efektivní délka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250
uložení	mm	250	250	250	250	250	250	250
vyztužení – dolní výztuž: 3× $\Phi$ 12, horní výztuž: 2× $\Phi$ 12					$A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125
UPA 375	kN/m	30,58	23,10	17,98	13,72	10,08	7,52	5,72
UPA 300	kN/m	30,01	22,72	17,71	13,43	9,89	7,43	5,66
UPA 250	kN/m	27,95	21,19	16,55	12,81	9,45	7,12	5,43
vyztužení – dolní výztuž: 3× $\Phi$ 14, horní výztuž: 2× $\Phi$ 14					$A_{st,d} = 4,62E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100
UPA 375	kN/m	38,74	29,35	22,91	17,29	12,74	9,57	7,30
UPA 300	kN/m	37,31	28,30	22,12	17,12	12,64	9,52	7,29
UPA 250	kN/m	29,39	22,29	17,43	13,95	11,37	8,97	6,89
vyztužení – dolní výztuž: 3× $\Phi$ 16, horní výztuž: 2× $\Phi$ 16					$A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100
UPA 375	kN/m	38,03	31,24	25,21	20,17	15,61	11,77	9,01
UPA 300	kN/m	34,55	28,40	22,93	18,36	14,97	11,56	8,89
UPA 250	kN/m	27,02	22,21	17,93	14,35	11,71	9,70	8,13

Hodnoty  $q_{k,u}$  jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlad zatížit).

**Výška betonového průřezu 174 mm**, krytí třmínku 10 mm. Minimální třída betonu C 20/25.

Na vyztužení se předpokládá betonářská výztuž s minimální mezí kluzu  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ .

Hodnoty jsou orientační, vždy je nutné odborné statické posouzení podle ČSN EN 1992-1-1.

## Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong UPA profilu a spráženého s věncem výšky 200 mm

Maximální možné charakteristické zatížení překladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti na vyztužení a rozpětí														
délka překladu	mm	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750	5 000
max. světllost otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500
efektivní délka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750
uložení	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
vyztužení – dolní výztuž: 3× $\Phi$ 12, horní výztuž: 2× $\Phi$ 12									$A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$		
třmínky	mm	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/15	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150
UPA 375	kN/m	76,39	60,16	46,98	37,56	30,58	25,28	21,15	17,87	15,23	13,07	11,27	9,77	8,50
UPA 300	kN/m	60,96	53,06	46,90	37,56	30,65	25,39	21,31	18,06	15,44	13,30	11,52	10,04	8,78
UPA 250	kN/m	60,96	53,06	46,90	37,56	30,65	25,39	21,31	18,06	15,44	13,30	11,52	10,04	8,78
vyztužení – dolní výztuž: 3× $\Phi$ 14, horní výztuž: 2× $\Phi$ 14									$A_{st,d} = 4,26E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$		
třmínky	mm	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150
UPA 375	kN/m	76,39	66,51	58,83	50,42	41,21	34,21	28,76	24,43	20,95	18,09	15,73	13,74	12,06
UPA 300	kN/m	60,96	53,06	46,92	42,00	37,98	34,10	28,72	24,46	21,02	18,20	15,86	13,91	12,25
UPA 250	kN/m	50,92	44,33	39,21	35,11	31,76	28,97	26,61	23,88	20,57	17,87	15,63	13,75	12,16
vyztužení – dolní výztuž: 3× $\Phi$ 16, horní výztuž: 2× $\Phi$ 16									$A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		
použitě třmínky	mm	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100
UPA 375	kN/m	76,39	66,51	58,83	52,68	47,65	43,46	36,92	31,47	27,07	23,48	20,50	18,00	15,88
UPA 300	kN/m	60,96	53,06	46,92	42,00	37,98	34,62	31,79	29,36	26,92	23,39	20,46	18,01	15,93
UPA 250	kN/m	50,92	44,33	39,21	35,11	31,76	28,97	26,61	24,58	22,82	21,29	19,72	17,40	15,43

Hodnoty  $q_{k,u}$  jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlad zatížit).

**Výška betonového průřezu 374 mm**, krytí třmínku 10 mm. Minimální třída betonu C 20/25.

Na vyztužení se předpokládá betonářská výztuž s minimální mezí kluzu  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ .

Hodnoty jsou orientační, vždy je nutné odborné statické posouzení podle ČSN EN 1992-1-1.

## Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong UPA profilu a spráženého s věncem výšky 250 mm

Maximální možné charakteristické zatížení překladu $q_{k,u}$ (kN/m), v závislosti na vyztužení a rozpětí														
délka překladu	mm	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750	5 000
max. světlost otvoru	mm	1 500	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500
efektivní délka	mm	1 750	2 000	2 250	2 500	2 750	3 000	3 250	3 500	3 750	4 000	4 250	4 500	4 750
uložení	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 12, horní výztuž: 2× Ø 12								Ast,d = 3,39E-04 m <sup>2</sup>				Ast,h = 2,26E-04 m <sup>2</sup>		
třmínky	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	76,06	66,18	54,23	43,36	35,32	29,21	24,45	20,67	17,63	15,13	13,07	11,34	9,87
UPA 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	35,44	29,38	24,66	20,91	17,89	15,42	13,37	11,65	10,20
UPA 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	24,55	20,89	17,95	15,54	13,54	11,86	10,44
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 14, horní výztuž: 2× Ø 14								Ast,d = 4,26E-04 m <sup>2</sup>				Ast,h = 3,08E-04 m <sup>2</sup>		
třmínky	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
UPA 375	kN/m	76,06	66,18	58,50	52,35	47,32	39,68	33,37	28,37	24,33	21,02	18,29	15,99	14,05
UPA 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	37,70	34,34	31,51	28,44	24,45	21,18	18,47	16,20	14,28
UPA 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	26,40	24,37	22,61	20,92	18,31	16,12	14,26
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16								Ast,d = 6,03E-04 m <sup>2</sup>				Ast,h = 4,02E-04 m <sup>2</sup>		
třmínky	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100
UPA 375	kN/m	76,06	66,18	58,50	52,35	47,32	43,13	39,59	36,55	31,59	27,41	23,94	21,03	18,57
UPA 300	kN/m	60,68	52,78	46,64	41,72	37,70	34,34	31,51	29,08	26,97	25,13	23,50	21,10	18,67
UPA 250	kN/m	50,71	44,12	39,00	34,90	31,55	28,76	26,40	24,37	22,61	21,08	19,72	18,52	17,44

Hodnoty  $q_{k,u}$  jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlady zatížit).

**Výška betonového průřezu 424 mm**, krytí třmínku 10 mm. Minimální třída betonu C 20/25.

Na vyztužení se předpokládá betonářská výztuž s minimální mezí kluzu  $f_{yk} = 500$  MPa.

Hodnoty jsou orientační, vždy je nutné odborné statické posouzení podle ČSN EN 1992-1-1.

### Důležitá upozornění

- UPA profily nejsou nosné.
- Výztuž v UPA profilech je dimenzována pouze na přepravní a manipulační zatížení.
- Plná nosnost železobetonových překladů je dosažena až po dovyztužení a zabetonování na stavbě a po předepsané době tuhnutí – viz normy pro provádění betonových konstrukcí.
- Po této době lze rovněž odstranit případné montážní podepření.