

# YQ U PROFILY, U PROFILY



- YQ U Profil s integrovanou tepelnou izolací
- Minimalizace tepelných mostů
- Jednoduché ztracené bednění monolitických konstrukcí
- Snadná a rychlá montáž

## Specifikace

YQ U profil – výrobek slepený z pórobetonu a EPS grafit

U profil – výrobek lepený z pórobetonu

## Norma/předpis

EN 771-4+A1

## Použití

Ztracené bednění ztužujících věnců, železobetonových překladů, průvlaků a sloupů. YQ U profily jsou doplněny o tepelnou izolaci EPS.

## Provedení

Hladké

## Rozměrové tolerance

Délka/šířka:  $\pm 1,5$  mm,

výška:  $\pm 1,0$  mm

## Zpracování

**Věnce:** Na zhotovení věnců se používají jen U profily, které se zabudovávají stejně jako hladké tvárnice, tj. zdění na tenkovrstvé maltové lože, maltování ložných i styčných spar.

**Překlady:** U/YQ U profily se „vyzdí“ na předem připravené montážní podepření – bednění, styčné spáry se plně maltují. U/YQ U profil je možné podle potřeby na stavbě zkrátit.

**Uložení na zdivo:** tenkovrstvé maltové lože tl. 1–3 mm.

## Malta

Ytong zdicí malta, Ytong/Silka zdicí malta zimní

## Reakce na oheň

**Pórobeton:** Třída A1 – nehořlavé EN 13501-1

**EPS:** Třída E

## Povrchové úpravy

### Vnitřní:

Ytong vnitřní omítka tepelněizolační s možností doplnění o Ytong vnitřní stěrku hlazenou. Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky doporučené na 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.

## Důležitá upozornění

Při betonáži pumpou a/nebo hutnění ponorným vibrátorem je nutné zajistit bočnice U/YQ U profilů proti vylomení tlakem betonové směsi. U/YQ U profily nejsou nosné. Montážní podepření a bočnice lze odstranit až po předepsané době – viz normy pro provádění betonových konstrukcí.

## Technické vlastnosti – YQ U profily, U profily

vlastnosti materiálu	jednotka	Statik	EPS
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu [EN 772-13]	kg/m <sup>3</sup>	550	30–40
Normalizovaná pevnost zdících prvků $f_b$	N/mm <sup>2</sup>	≥ 5,0	-
Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,129	0,031
Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota $\lambda$	W/(m.K)	0,140	0,036
Faktor difúzního odporu $\mu$ [EN 1745]	-	5/10*	20–40
Měrná tepelná kapacita $c$ [EN 1745]	J/(kg.K)	1 000	-
Součinitel tepelného přetvoření $\alpha_b$	1/K	7,5.10 <sup>-6</sup>	-
Vlhkostní přetvoření $\epsilon$	mm/m	≤ 0,20	-
Přidrčnost	N/mm <sup>2</sup>	0,3	-

\* tabulková hodnota

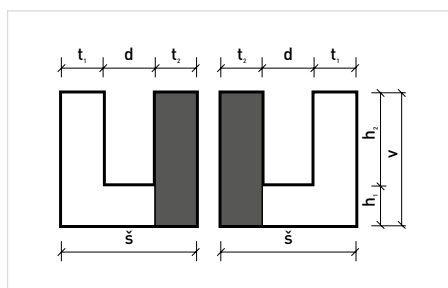
## Základní údaje – YQ U profily, U profily

výrobek	rozměry d × š × v	tloušťka stěny t <sub>1</sub>	tloušťka stěny t <sub>2</sub>	šířka výřezu d	tloušťka dna h <sub>1</sub>	hloubka výřezu h <sub>2</sub>	expediční hmotnost	kusů na 1 m'
typ	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/ks	ks/m'
U 375	599 × 375 × 249	75	75	225	75	174	21,0	1,67
U 300	599 × 300 × 249	50	50	200	75	174	15,5	1,67
U 250	599 × 250 × 249	50	50	150	75	174	14,0	1,67
YQ U 225	599 × 225 × 249	50	75	100	75	174	8,5	3,33*
U 200	599 × 200 × 249	50	50	100	75	174	12,5	1,67

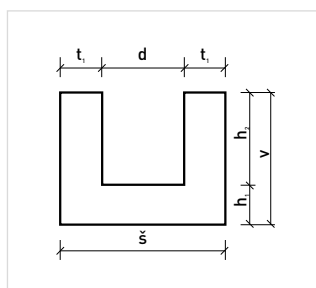
\* Pro 2 ks vedle sebe.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

## YQ U profily

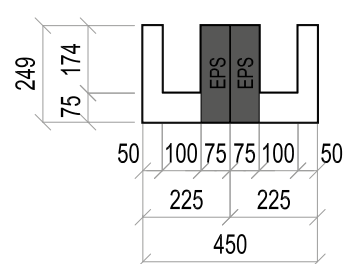


## U profily

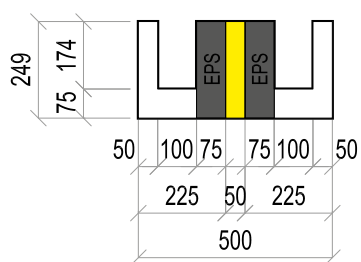


## Skladba 2 YQ U profilů U 225

## pro zdivo tloušťky 450 mm



## pro zdivo tloušťky 500 mm



## Tepelně technické vlastnosti překladu (věnce) se železobetonovým jádrem (beton C 20/25) bez omítky

U profily	celková šířka překladu mm	R m <sup>2</sup> .K/W	U W/(m <sup>2</sup> .K)
2× YQ U + TI 50	500	6,40	0,152
2× YQ U	450	5,01	0,193
U 300 + TI 75	375	2,92	0,323
U 375	375	1,21	0,723
U 300	300	0,84	0,89
U 250	250	0,81	1,020
U 200	200	0,78	1,060

## Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong U 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. světlost 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
U 375	kN/m	30,58	23,10	17,98	13,72	10,08	7,52	5,72
U 300	kN/m	30,01	22,72	17,71	13,43	9,89	7,43	5,66
U 250	kN/m	27,95	21,19	16,55	12,81	9,45	7,12	5,43
U 200	kN/m	20,10	15,24	11,91	9,52	7,76	6,42	5,05
YQ U 225	kN/m	20,16	15,30	11,97	9,58	7,82	6,48	5,11
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
U 375	kN/m	38,74	29,35	22,91	17,29	12,74	9,57	7,30
U 300	kN/m	37,31	28,30	22,12	17,12	12,64	9,52	7,29
U 250	kN/m	29,39	22,29	17,43	13,95	11,37	8,97	6,89
U 200	kN/m	20,73	15,72	12,29	9,83	8,02	6,63	5,56
YQ U 225	kN/m	20,79	15,78	12,35	9,89	8,08	6,69	5,62
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
U 375	kN/m	38,03	31,24	25,21	20,17	15,61	11,77	9,01
U 300	kN/m	34,55	28,40	22,93	18,36	14,97	11,56	8,89
U 250	kN/m	27,02	22,21	17,93	14,35	11,71	9,70	8,13
vyztužení – dolní výztuž: 2× $\Phi$ 16, horní výztuž: 2× $\Phi$ 16					$A_{st,d} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$	
třmínky	mm	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100
U 200	kN/m	20,10	15,24	11,91	9,52	7,76	6,42	5,37
YQ U 225	kN/m	20,16	15,30	11,97	9,58	7,82	6,48	5,43

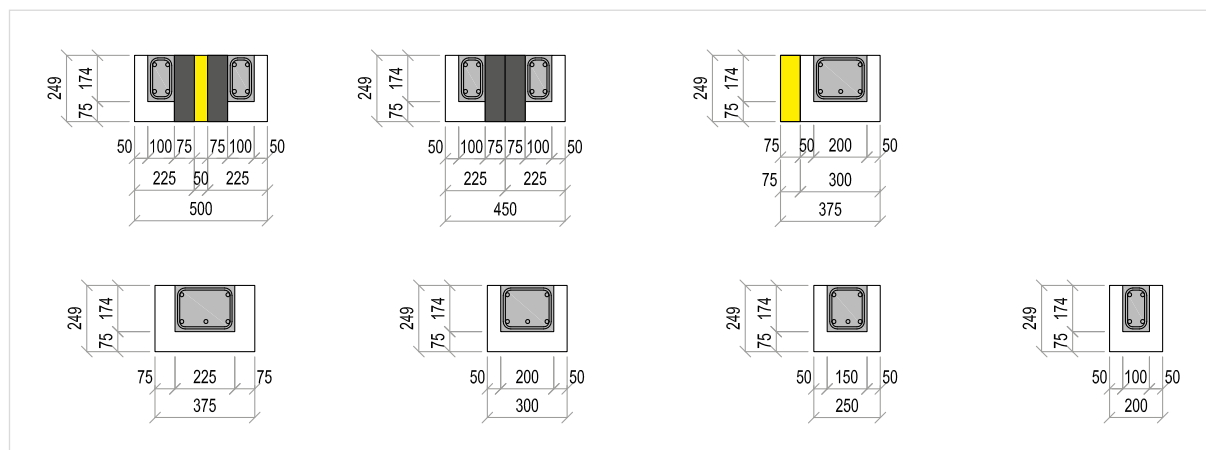
Hodnoty  $q_{k,u}$  jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlad zatížit).

**Výška betonového průřezu 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.

## Vzorová řešení železobetonových nosníků (překladů) vybetonovaných do U profilů



## Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong U 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	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
max. světlost otvoru	mm	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4750
efektivní délka	mm	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750
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									$A_{st,d} = 3,39E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 2,26E-04 \text{ m}^2$		
třmínky	mm	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/125	Ø 6/15	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
U 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
U 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
U 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
U 200	kN/m	40,88	35,61	31,52	28,24	25,56	23,32	20,29	17,32	14,92	12,96	11,34	9,98	8,83
YQ U 225	kN/m	46,27	40,34	35,73	32,05	28,95	24,15	20,41	17,44	15,04	13,08	11,46	10,10	8,95
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 14, horní výztuž: 2× Ø 14									$A_{st,d} = 4,62E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 3,08E-04 \text{ m}^2$		
třmínky	mm	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/100	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150	Ø 6/150
U 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
U 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
U 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
U 200	kN/m	40,88	35,61	31,52	28,24	25,56	23,32	21,43	19,81	18,41	16,73	14,68	12,96	11,50
YQ U 225	kN/m	46,27	40,34	35,73	32,05	29,03	26,52	24,39	22,36	19,33	16,85	14,80	13,08	11,62
vyztužení – dolní výztuž: 3× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16									$A_{st,d} = 6,03E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		
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
U 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
U 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
U 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
vyztužení – dolní výztuž: 2× Ø 16, horní výztuž: 2× Ø 16									$A_{st,d} = 4,02E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		
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
U 200	kN/m	40,88	35,61	31,52	28,24	25,56	23,32	21,43	19,81	17,13	14,90	13,06	11,51	10,20
YQ U 225	kN/m	46,27	40,34	35,73	32,05	29,03	26,52	23,34	19,97	17,25	15,02	13,18	11,63	10,32

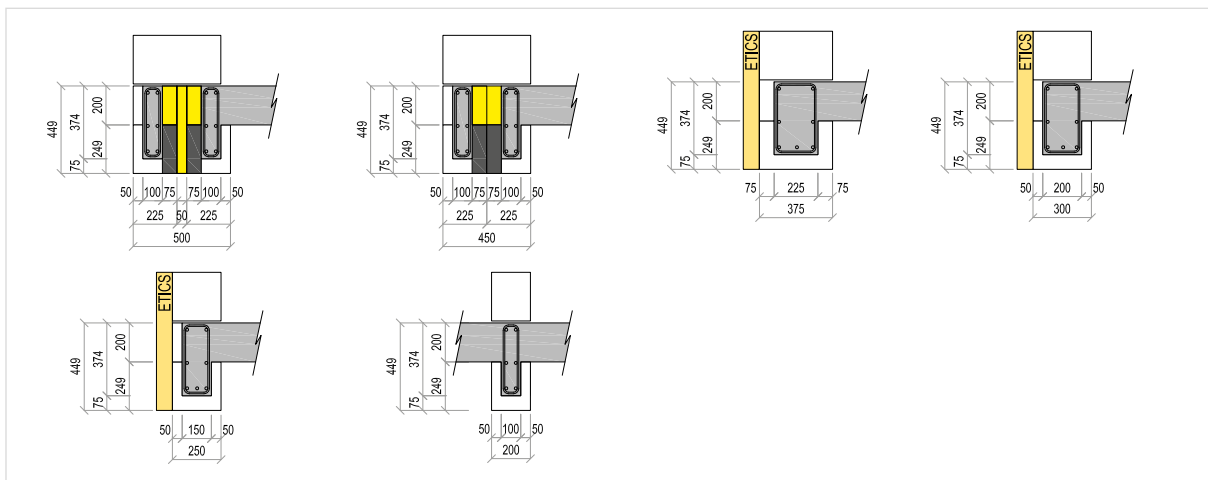
Hodnoty  $q_{k,u}$  jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu (celkové zatížení, kterým je možné překlad zatížit).

**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  $f_{tk} = 500 \text{ MPa}$ .

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

### Vzorová řešení železobetonových nosníků (překladů) vybetonovaných do U profilů a sprážených s věncem výšky 200 mm



## Statické parametry nosníku vybetonovaného v Ytong U profilu a spřaženého 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× $\Phi$ 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	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150	$\Phi$ 6/150
U 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
U 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
U 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
U 200	kN/m	40,72	35,45	31,36	28,08	25,40	23,16	21,27	19,65	17,49	15,20	13,30	11,71	10,37
YQ U 225	kN/m	46,13	40,20	35,45	31,91	28,89	26,38	23,90	20,43	17,63	15,34	13,44	11,85	10,51
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	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 6/125	$\Phi$ 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
U 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
U 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
U 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
U 200	kN/m	40,72	35,45	31,91	28,08	25,40	23,16	21,27	19,65	18,25	17,02	15,93	14,97	13,65
YQ U 225	kN/m	46,13	40,20	35,59	31,91	28,89	26,38	24,25	22,43	20,84	19,46	17,55	15,51	13,79
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	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100
U 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
U 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
U 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
vyztužení – dolní výztuž: 2× $\Phi$ 16, horní výztuž: 2× $\Phi$ 16									$A_{st,d} = 4,02E-04 \text{ m}^2$			$A_{st,h} = 4,02E-04 \text{ m}^2$		
třmínky	mm	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100	$\Phi$ 6/100
U 200	kN/m	40,72	35,45	31,36	28,08	25,40	23,16	21,27	19,65	18,25	17,02	15,41	13,59	12,06
YQ U 225	kN/m	46,13	40,20	35,59	31,91	28,89	26,38	24,25	22,43	20,34	17,72	15,55	13,73	12,20

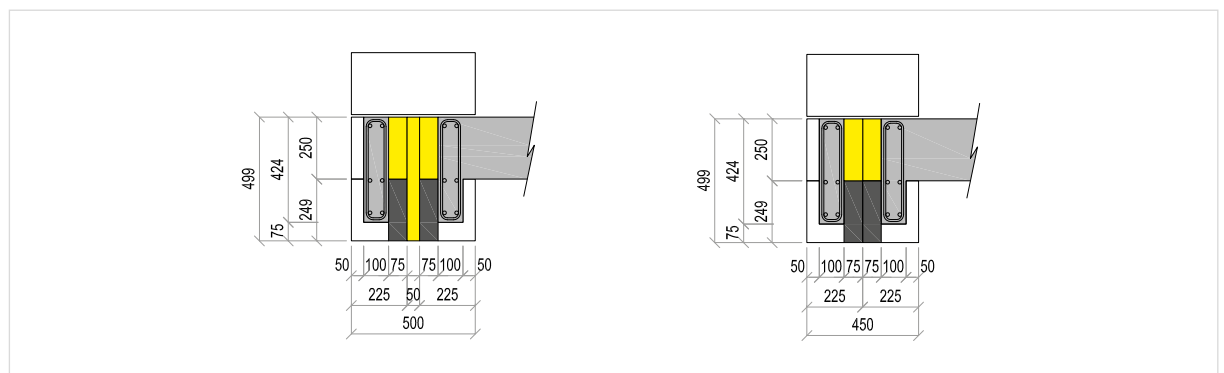
Hodnoty  $q_{k,u}$  jsou stanoveny vzhledem k ohybové a smykové únosnosti a meznímu průhybu [celkové zatížení, kterým je možné překlady zatížit].

**Výška betonového průřezu 474 mm**, krytí třmínku 10 mm. Minimální třída betonu C 20/25.

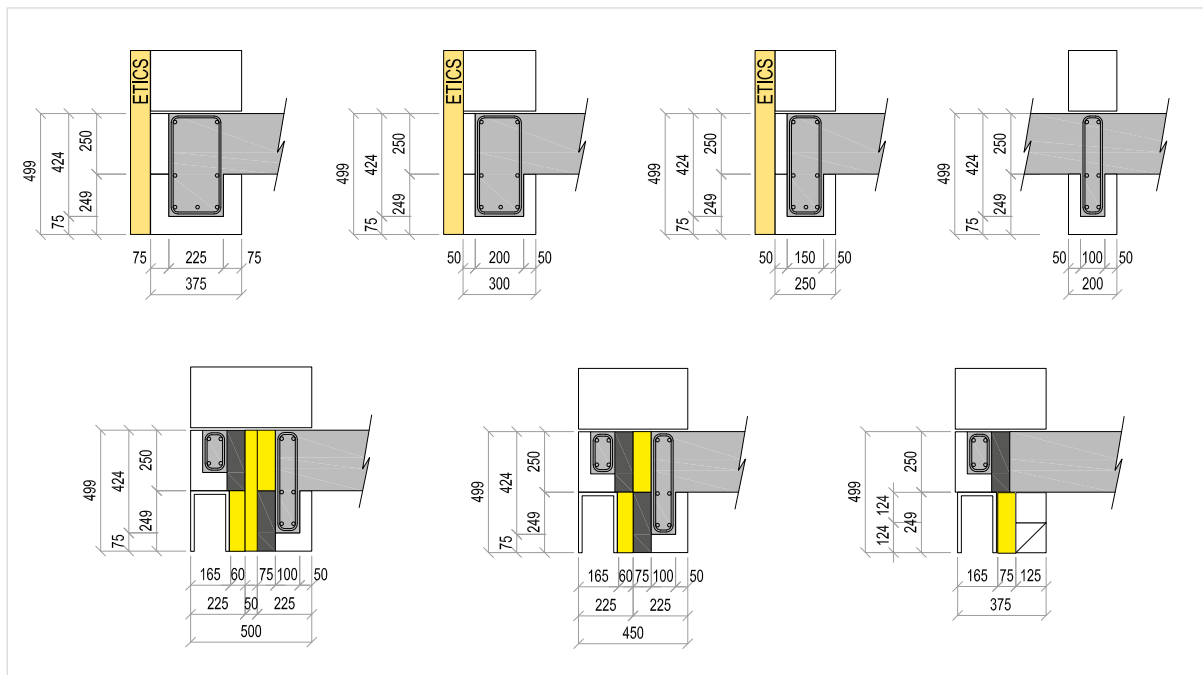
Na vyztužení se předpokládá betonářská výztuž s minimální mezí kluzu  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ .

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

### Vzorová řešení železobetonových nosníků (překladů) vybetonovaných do U profilů a spřažených s věncem výšky 250 mm



**Vzorová řešení železobetonových nosníků (překladů) vybetonovaných do U profilů a sprážených s věncem výšky 250 mm**



**Upozornění:**

Při betonáži pumpou a/nebo hutnění ponorným vibrátorem je nutné zajistit bočnice U / YQ U profilů proti vylomení tlakem betonové směsi.

