

# 16. Základní požadavky EN 845-2

Evropská norma **EN 845-2 Specifikace pro pomocné výrobky pro zděné konstrukce – Část 2: Překlady** stanovuje požadavky na předem vyrobené překlady nad otvory do světlosti 4,5 m zhotovené z oceli, pórobetonu, umělého kamene, betonu, předpjatého betonu, keramických tvarovek, vápenopískových prvků, prvků z přírodního kamene, nebo při použití kombinace těchto materiálů. Prefabrikované překlady mohou být buď přímo jako kompletní, nebo jako předem vyrobené části spřažených překladů.

Předmětem této normy nejsou následující překlady:

- překlady celé zhotovené na stavbě;
- překlady, u kterých se tažená část zhotovuje na stavbě;
- dřevěné překlady;
- nevyztužené překlady z přírodního kamene.

Všechny národní normy, které byly s touto evropskou normou v rozporu, musely být zrušeny nejpozději do začátku února 2005, od kdy má tato norma plnou platnost.

## 16.1 Materiály

Podle druhu použitých materiálů se překlady dělí na ocelové, betonové (z železobetonu nebo předpjatého betonu), zděné, kombinované a spřažené. Zděné překlady musí být vyrobeny ze železového nebo předpjatého betonu, zdicí malty a nosných nebo nenosných tenkostěnných tvarovek.

## 16.2 Požadavky

### 16.2.1 Rozměry

Výrobce musí určit délku, šířku a výšku překladu a v případě nepravoúhlého tvaru nebo příčného řezu výkres uspořádání s vyznačením rozměrů.

Mezní odchylky jsou pro délku  $\pm 15$  mm, pro šířku a výšku  $\pm 5$  mm, pro přímost 0,5 % délky ve vodorovné i svislé rovině, nejvýše však 10 mm.

### 16.2.2 Hmotnost na jednotku plochy

Hmotnost na jednotku pohledové plochy je dána podílem průměrné hmotnosti vzorků a součinu průměru celkové délky a celkové výšky. Odchylka od deklarované hodnoty nesmí přesáhnout 5 %.

### 16.2.3 Délka uložení

Musí být deklarována požadovaná minimální délka uložení, která nesmí být menší než 100 mm. S ohledem na vlastnosti materiálu, na kterém má být překlad uložen, může být požadována větší délka uložení.

### 16.2.4 Únosnost a poměr zatížení

Výrobce musí deklarovat únosnost překladů. Pokud není stanoveno jinak, musí tato hodnota odpovídat maximálnímu světlému rozpětí s uvážením deklarované délky a minimální požadované délky uložení překladu.

U spřažených překladů musí být únosnost stanovena pro kompletní překlad včetně prvků v doplňkové části, pro které musí být deklarovány základní vlastnosti.

U překladů, určených pro podepření dvou a více stěn, musí výrobce deklarovat omezení v rozdělení zatížení po šířce překladu ve smyslu rozsahu poměrů zatížení, které mohou být použity.

### 16.2.5 Únosnost v ohybu

Při použití zkušebních metod podle EN 846-9 musí být únosnost v ohybu větší nebo rovna hodnotě deklarované výrobcem a jednotlivá hodnota zatížení při porušení ohybem nesmí být menší než 90% únosnosti deklarované výrobcem.

### 16.2.6 Průhyb

Výrobce musí deklarovat zatížení  $P_d$  při mezním průhybu  $\delta_d$ , který se nesmí při použití překročit a který nesmí být větší než 1/200 účinného rozpětí. Při použití zkušebních metod podle EN 846-9 pro únosnost v ohybu musí být průhyb ve středu vzorku při zatížení  $P_d$  menší nebo roven meznímu průhybu  $\delta_d$ .

Pokud se překlad prohýbá vodorovně i svisle, nesmí být mezní průhyb překročen ani v jednom směru.

### 16.2.7 Únosnost ve smyku

Při použití zkušebních metod podle EN 846-9 musí být únosnost ve smyku větší nebo rovna 50% hodnoty únosnosti deklarované výrobcem a jednotlivá hodnota zatížení při porušení smykem nesmí být menší než 45% únosnosti deklarované výrobcem.

### 16.2.8 Trvanlivost

Výztuž pro zděné překlady musí být zajištěna proti korozi podle požadavků uvedených v tabulce 16-1.

Spáry mezi nosnými tenkostěnnými tvarovkami a drážky, které tvarovky obsahují, musí být vyplněny betonem nebo maltou. Pokud spáry nejsou vyplněny, tvarovky se uvažují jako nenosné.

**Tab. 16-1 Protikorozní ochrana ocelové výztuže zděných překladů bez nosných tenkostěnných tvarovek <sup>a)</sup>**

Uhlíkatá ocel bez ochranného povlaku s krytím z obyčejného betonu <sup>a)</sup>		
Označení materiálu/povlaku <sup>b)</sup>	Zděné překlady	
	Minimální krycí vrstva betonu <sup>c)</sup> (mm) pro beton třídy <sup>d)</sup>	
	3	4
	C20/25 a C25/30	C30/37 a vyšší
A	50	45
B	40	35
C	30	25
D	20	15
E	15	15

<sup>a)</sup> Pokud výrobce předpokládá, že překlad bude omítnutý (cementovou nebo vápenocementovou maltou) na vnějším líci překladu, pak může být krycí vrstva zmenšena o nejvýše 10 mm.

<sup>b)</sup> Kódové písmeno z levého krajního sloupce v kombinaci s odpovídajícím číslem sloupce 1 až 4 (např. B.4), označuje jednak odkaz na třídu namáhání, jednak označení pro účely identifikace.

<sup>c)</sup> Do celkové tloušťky krytí lze započítat maximálně 10 mm na nosné tenkostěnné tvarovky, viz poznámku dole. Minimální krytí betonem bez uvažování tenkostěnných tvarovek musí být 5 mm.

<sup>d)</sup> Pevnostní třída podle EN 206-1. Např. třída C20/25 je charakteristická hodnota válcové pevnosti 20 N·mm<sup>-2</sup> a krychelné pevnosti 25 N·mm<sup>-2</sup>.

*Poznámka: Nosné tenkostěnné tvarovky keramické, betonové, vápenopískové, z přírodního nebo umělého kamene podle příslušných EN 771 o pevnosti v tlaku, vyzkoušené podle EN 772-1, o minimálně stejné hodnotě jako u betonu. Drážky a spáry mezi nosnými tvarovkami musí být vyplněny betonem nebo maltou (viz 16.2.8).*

### 16.2.9 Pronikání vlhkosti a osazování

Výrobce musí uživateli poskytnout všechny nutné informace o správném postupu při osazování překladu, aby se zamezilo možnému riziku proniknutí vlhkosti.

### 16.2.10 Tepelné vlastnosti

Musí být udány detailní tepelné vlastnosti materiálu překladů odkazem na hodnoty tepelné vodivosti v EN 1745, nebo pokud není uvedeno v citované normě, odkazem na hodnoty tepelné vodivosti v evropských normách pro stavební výrobky.

### 16.2.11 Odolnost proti zmrazování

Musí být deklarováno, zda jsou překlady „mrazuvzdorné“ nebo „nemrazuvzdorné“, pokud to odpovídá podmínkám použití, pro které byl překlad dán do prodeje a ve všech případech, kdy jsou překlady určeny pro vnější použití.

Zděné překlady se klasifikují jako „mrazuvzdorné“, pokud splňují následující podmínky

- a) betonová část překladu je vyrobena z betonu odpovídajícího EN 206-1 a splňujícího požadavky pro podmínky třídy prostředí XF1 podle EN 206-1, a
- b) materiál tenkostěnných tvarovek je podobný tomu, který se používá pro zděné prvky odpovídající požadavkům na mrazuvzdornost podle EN 771-1.

### 16.2.12 Požární odolnost

Musí být stanovena požární odolnost překladů na základě zkoušek překladů a to buď jako součásti stěny, která má protipožární funkci, nebo jako nosíku podle EN 13501-2, pokud to odpovídá podmínkám použití, pro které byl překlad uveden do prodeje. Případně může být požární odolnost stanovena na základě tabelovaných hodnot pro typ a formu materiálu, aby byla splněna ustanovení evropské normy pro umístění výrobku.

### 16.2.13 Nasákavost

Musí být stanovena počáteční rychlost nasákavosti u překladů z betonu a zdiva určených pro vnější použití, pokud to odpovídá podmínkám použití, pro které byl překlad uveden do prodeje.

Pokud se překlady zkouší podle EN 772-11 při dodržení doby ponoření podle příslušné části EN 771-1, nesmí být počáteční rychlost nasákavosti zděných překladů větší než deklarované hodnoty.

### 16.2.14 Propustnost pro vodní páru

Faktor difuzního odporu (dolní a horní hodnota) podle EN 1745 musí být deklarován, pokud to odpovídá použití, pro které byl překlad uveden do prodeje.

## 16.3 Popis a vlastnosti

Výrobce musí poskytnout pro každý výrobek informace podle tabulky 16-2 a 16-3.

## 16.4 Označování

Výrobce musí jasně a trvanlivě označit na překladu nebo na jeho balení, dodacím listu a faktuře nebo v doprovodné dokumentaci dodávané s výrobkem následující údaje:

- a) číslo a datum vydání této evropské normy EN 845-2;
- b) jméno nebo identifikační značku a registrovanou adresu výrobce nebo výrobcem pověřeného zástupce;
- c) jednoznačné referenční číslo, název nebo kód, který označí typ výrobku, a určí jeho vztah k jeho popisu a určení.

Dále musí být u překladu vhodně označena poloha, ve které má být překlad osazen, a pro případ, že má překlad podpírat více než jednu stěnu, též část překladu, která má podpírat vnitřní a která vnější stěnu.

Tab. 16-2 Povinné informace pro jednoduché a kombinované překlady

Pořadová čísla informací	Jednoduché a kombinované překlady
1	Únosnost (kN)
2	Zatížení $P_d$ pro limitní průhyb $\delta_d$ (kN nebo $\text{kN}\cdot\text{m}^{-1}$ )
3	Nasákavost zdicích prvků, betonových součástí a malty
4	Propustnost pro vodní páru (pokud to odpovídá)
5	Hmotnost (kg) a hmotnost na jednotku plochy překladu ( $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$ )
6	Odolnost proti zmrazování (mrazuvzdornost) (pokud to odpovídá)
7	Specifikace materiálu/ochranného povlaku podle přílohy C
8	Tepelné vlastnosti
9	Požární odolnost (pokud to odpovídá)
10	Typ překladu
11	Minimální délka uložení (mm)
12	Délka (mm)
13	Šířka a výška (mm)
14	Uspořádání
15	Zda betonové nebo zděné překlady mají být omítnuty
16	Zda je požadována vodotěsná izolace
17	Části kombinovaných překladů, které nejsou dodávány jako součást výrobku (pokud to odpovídá)

Tab. 16-3 Povinné informace pro spřažené překlady

Pořadová čísla informací	Spřažené překlady
1	Únosnost (kN)
2	Zatížení $P_d$ pro limitní průhyb $\delta_d$ (kN nebo $\text{kN}\cdot\text{m}^{-1}$ )
3	Nasákavost zdicích prvků, betonových součástí a malty
4	Propustnost pro vodní páru (pokud to odpovídá)
5	Hmotnost (kg) a hmotnost na jednotku pohledové plochy u prefabrikované části překladu ( $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$ )
6	Odolnost proti zmrazování (mrazuvzdornost) (pokud to odpovídá)
7	Specifikace materiálu/ochranného povlaku podle přílohy C
8	Tepelné vlastnosti
9	Požární odolnost
10	Typ překladu
11	Minimální délka uložení (mm)
12	Délka (mm)
13	Šířka a výška prefabrikované části (mm)
14	Uspořádání
15	Minimální šířka doplňkových částí (mm)
16	Výška doplňkových částí (mm)
17	Zda betonové nebo zděné překlady mají být omítnuty
18	Zda je požadována vodotěsná izolace
19	Typy zdicích prvků, které mají být použité
20	Specifikace materiálů spřažené části včetně minimální pevnosti v tlaku zdicích prvků ve směru rovnoběžném s rozpětím překladu ( $\text{N}\cdot\text{mm}^{-2}$ )
21	Minimální pevnost malty ( $\text{N}\cdot\text{mm}^{-2}$ )
22	Minimální pevnostní třídy betonu
23	Informace o provizorním podepření překladu při vyzdívání včetně maximálních vzdáleností podpor (mm) a zatížení, kterým může být překlad zatížen v průběhu vyzdívání

## 16.5 Hodnocení shody

Výrobce nebo jeho zástupce musí prokázat shodu výrobku s požadavky podle EN 845-2 a s deklaroványi hodnotami vlastností výrobku oběma uvedenými způsoby, a to pomocí:

- počáteční zkoušky výrobku;
- systému řízení výroby u výrobce.

### 16.5.1 Počáteční zkoušky typu

Po dokončení vývoje nového typu výrobku a před zahájením výroby a nabídky k prodeji musí být provedeny odpovídající počáteční zkoušky, aby se potvrdilo, že vlastnosti předpovězené vývojem budou splňovat požadavky EN 845-2 a deklarované hodnoty výrobku. Příslušná počáteční zkouška se musí opakovat pokaždé, když se objeví závažnější změna základního materiálu nebo výrobního postupu, o které výrobce usoudí, že ovlivní právě vyráběný nový výrobek.

Prováděné zkoušky musí být zkoušky nebo výpočty podle EN 845-2 u vlastností vybraných podle následujícího seznamu a odpovídajících deklarací pro určené použití druhu výrobků:

- a) vlastnosti materiálu (pevnost v tlaku u nosných tenkostěnných tvarovek);
- b) rozměry, hmotnost a mezní odchylky;
- c) únosnost;
- d) zatížení  $P_d$  odpovídající meznímu průhybu  $\delta_d$ ;
- e) trvanlivost;
- f) požární odolnost;
- g) nasákavost.

### 16.5.2 Řízení výroby

Schéma řízení výroby musí být založeno a zdokumentováno v předpisu před tím, než je nový výrobek nabízen k prodeji. Jakékoliv podstatné změny základních materiálů, způsobu výroby nebo systému kontroly, které ovlivňují vlastnosti nebo použití výrobku, musí být následně zaznamenány v předpisu. Předpis musí obsahovat postupy řízení výroby pro deklarované hodnoty vlastností v souladu s počátečními zkouškami typů. Postupy řízení výroby musí obsahovat soustavu stálé vnitřní kontroly výroby, aby se zajistilo, že výrobky následně nabízené na trhu, souhlasí s EN 845-2 a mají deklarované hodnoty.

## 16.6 ES prohlášení o shodě

Je-li dosaženo souladu s požadavky EN 845-2, musí výrobce nebo jeho zástupce se sídlem v EHP vypracovat prohlášení o shodě (ES prohlášení o shodě), které opravňuje výrobcu připojit označení CE, a musí toto prohlášení uchovávat. Toto prohlášení musí obsahovat:

- jméno a adresu výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce se sídlem v EHP a místo výroby;
- popis výrobku (typ, identifikace, použití ...) a souhrn informací doplňujících označení CE;
- ustanovení, se kterými je výrobek v souladu (např. Příloha ZA k EN 845-2);
- zvláštní podmínky pro použití výrobku (viz pořadová čísla informací 10 až 17 včetně, pokud odpovídají údajům v tabulce 16-2 a pořadová čísla informací 10 až 23 včetně, pokud odpovídají tabulce 16-3);
- jméno a adresa notifikované laboratoře (notifikovaných laboratoří);
- jméno a postavení osoby zmocněné podpisovat prohlášení v zastoupení výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce.

## 16.7 Označení shody CE a značení štítkem


Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce se sídlem v EHP je odpovědný za připojení označení CE. Iniciály označení CE musí být připojeny podle směrnice 93/68/ES a musí být umístěny viditelně na výrobku (nebo, pokud to

není možné, mohou být umístěny na připojeném štítku, obalu nebo na průvodních obchodních dokladech např. na dodacím listu). Iniciály označení CE musí být doplněny těmito informacemi:

- informace z kapitoly 16-4 (vyjma data vydání);
- poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení připojeno;
- popis výrobku: označení druhu, materiál, rozměry ... a určené použití (viz pořadová čísla informací 10 až 17 včetně, pokud odpovídají údajům v tabulce 16-2 a pořadová čísla informací 10 až 23 včetně, pokud odpovídají tabulce 16-3);
- informace o příslušných základních vlastnostech vyjádřených jako:
  - deklarované hodnoty a, pokud je to vhodné, úroveň nebo třída pro každou základní vlastnost;
  - buď samotné normalizované označení, nebo v kombinaci s výše uvedenými deklarovanými hodnotami;
  - požární odolnost, označení jako třída (třídy) s úplným popisem zkoušené sestavy (může být udáno odkazem na dokument, který obsahuje tyto informace a je v držení výrobce);
  - „Žádný ukazatel není stanoven“ pro vlastnosti, pokud je to vhodné.

Možnost „Žádný ukazatel není stanoven“ (NPD) se nesmí použít tam, kde se na charakteristiku vztahují limitované požadavky. Jinak se možnost „Žádný ukazatel není stanoven“ může použít kdykoliv a kdekoliv se na vlastnost pro dané určené použití nevztahují požadavky předpisů v členském státě určení.

Na obrázku 16-1 je příklad souhrnu informací, které mají být uvedeny na výrobku nebo jeho štítku, obalu a/nebo v náležité doprovodné obchodní dokumentaci.


<b>Výrobní organizace, adresa</b>
<b>03</b>
<b>EN 845-2</b>
<b>Překlad XYZ pro použití pro stěny a příčky</b>
<b>Únosnost:</b> 30 kN
<b>Průhyb:</b> 8 mm při 10 kN
<b>Nasákavost:</b> NPD
<b>Propustnost pro vodní páru:</b> 5/15
<b>Hmotnost na jednotku plochy:</b> 1,80 kg·m <sup>2</sup>
<b>Tepelný odpor:</b> tepelná vodivost $\lambda_{10, dry}$ (podle EN 1745) 0,52 W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>
<b>Požární odolnost:</b> R30, viz ustanovení výrobce XYZ
<b>Trvanlivost</b> (ochrana proti korozi): označení materiálu/povlak: L14
<b>Mrazuvzdornost:</b> nemrazuvzdorný
<b>Nebezpečné látky:</b> X nařízení YY/nn (rr-mm-dd)

Obr. 16-1 Příklad pro označení CE