

ČVUT v Praze, Fakulta stavební

Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí



K normalizaci dřevěných konstrukcí po roce 2015

Petr Kuklík

Obsah:

Komise v oboru dřevěných konstrukcí

Přehled platných norem v oboru navrhování dřevěných konstrukcí

Typy norem v oboru dřevěných konstrukcí

Změna A2 EN 1995-1-1:2004

Budoucnost EN 1995 po roce 2015

Závěr

KOMISE V OBORU DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

- **TC 112** Desky na bázi dřeva
- **TC 124** Dřevěné konstrukce
- **TC 175** Kulatina a řezivo
- **TC 250/SC 5** Eurokódy pro stavební konstrukce/Dřevěné konstrukce

- **TNK 34** Dřevěné konstrukce
- **TNK 135** Dřevo a výrobky na bázi dřeva

PŘEHLED PLATNÝCH NOREM V OBORU NAVRHOVÁNÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1995-1-1 (2006) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
- Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
Změna A1 (2009)
Změna A2 (2015)

ČSN EN 1995-1-2 (2006) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
- Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
Oprava 1 (2010)

ČSN EN 1995-2 (2006) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
- Část 2: Mosty

ČSN 73 1702 (2007) Navrhování, výpočet a posuzování dřevěných stavebních
konstrukcí - Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

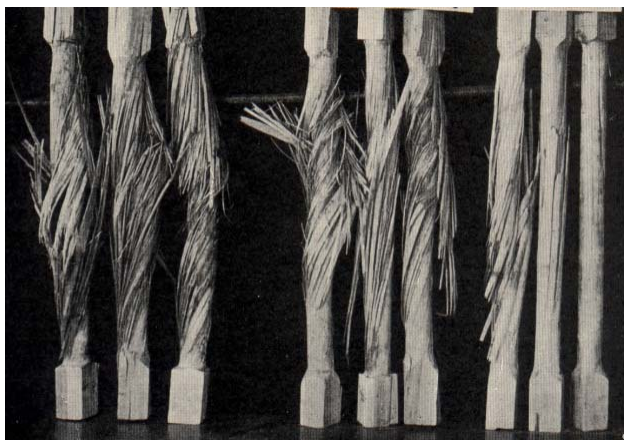
Evropské normy pro navrhování jsou podporovány dalšími evropskými normami.

TYPY NOREM V OBORU DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

- **Zkušební normy** (Definují metody pro zjišťování charakteristických vlastností materiálů)
- **Výrobní normy** (Definují výrobek, třídy výrobku a (někdy) ověření shody)
- **Hodnotové normy** (Obsahují charakteristické hodnoty konstrukčního dřeva a materiálů na bázi dřeva)
- **Zastřešující normy** (Pakliže výrobní normy neuvádí požadavky pro ověření shody a CE-označení, pak jsou tyto požadavky uvedeny v samostatných zastřešujících normách)
- **Dodatkové aplikační normy** (Mohou být zavedeny, když by zastřešující normy mohly ovlivnit národní úroveň spolehlivosti příslušné členské země)
- **Návrhové normy** (Definují postupy pro navrhování dřevěných konstrukcí, které jsou založené na charakteristických hodnotách, zjištěných podle platných zkušebních norem)

Pakliže se v nich něco změní může být nezbytné změnit návrhovou metodu a obráceně!

Změna A2 EN 1995-1-1 **Kroucení**



$$k_{shape} = \min \left\{ \begin{array}{l} 1 + 0,15 \frac{h}{b} \\ 2,0 \end{array} \right\}$$

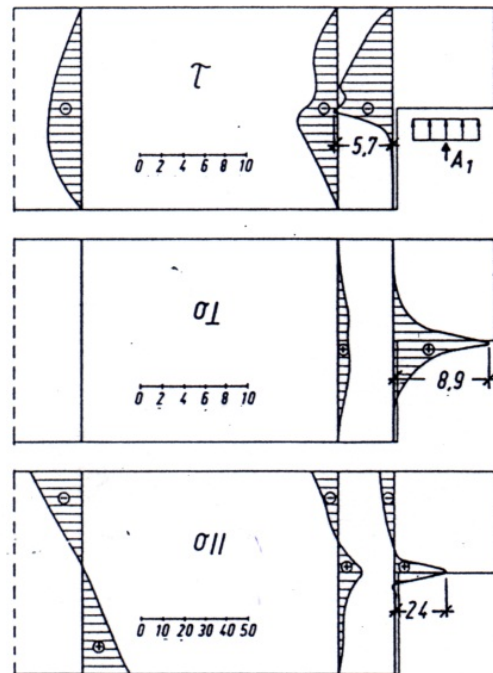
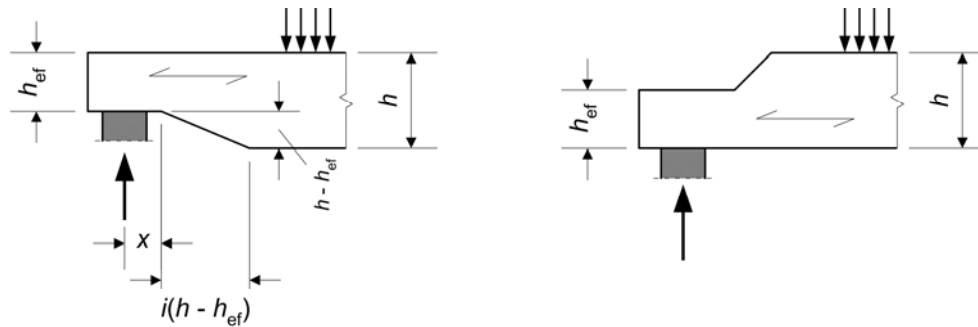
$$\tau_{tor,d} \leq k_{shape} f_{v,d}$$

$$k_{shape} = \begin{cases} 1,2 \\ \min \left\{ \begin{array}{l} 1 + 0,05 \frac{h}{b} \\ 1,3 \end{array} \right. \end{cases}$$

pro kruhový průřez

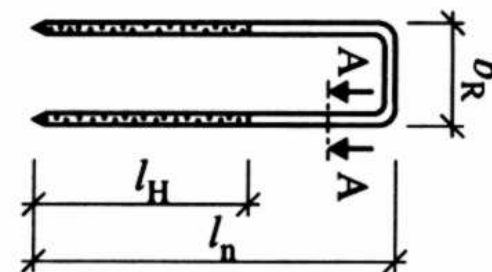
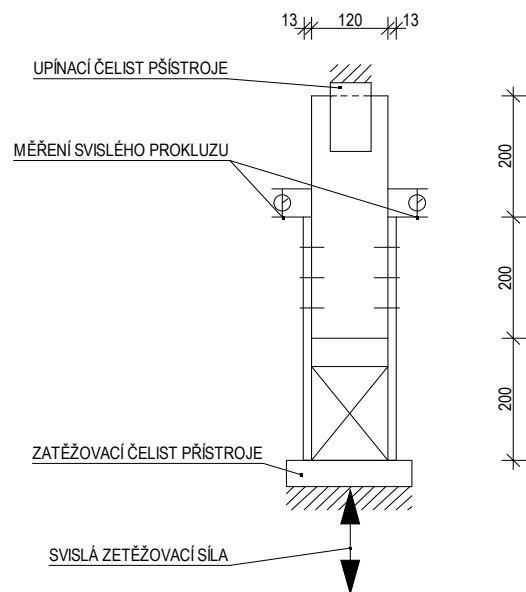
pro obdélníkový průřez

Změna A2 EN 1995-1-1 **Nosníky se zářezem v místě uložení**

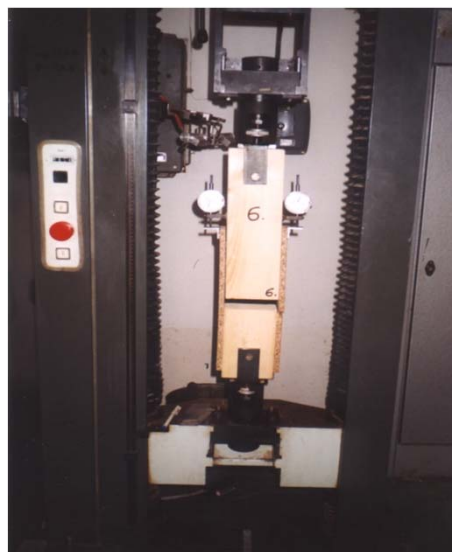


$$\tau_d = \frac{1,5 V_d}{b_{ef} h_{ef}} \leq k_v f_{v,d}$$

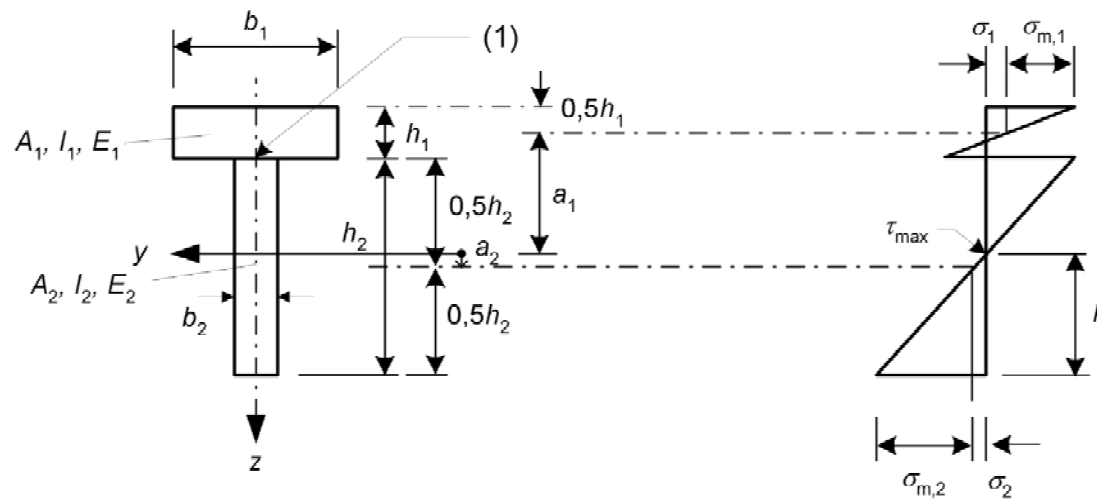
Změna A2 EN 1995-1-1 Sponky



$$M_{y.Rk} = 150 d^3$$



Změna A2 EN 1995-1-1 **Mechanicky spojované nosníky**



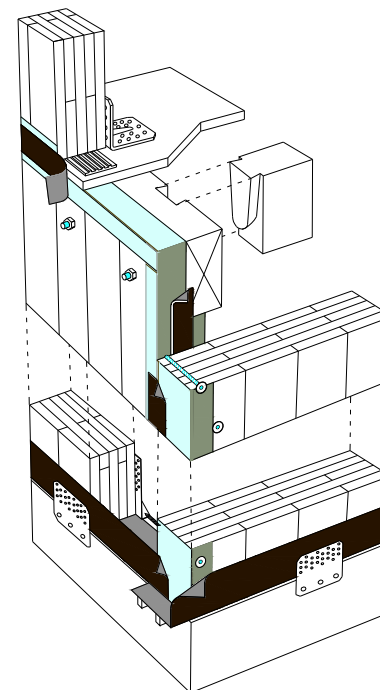
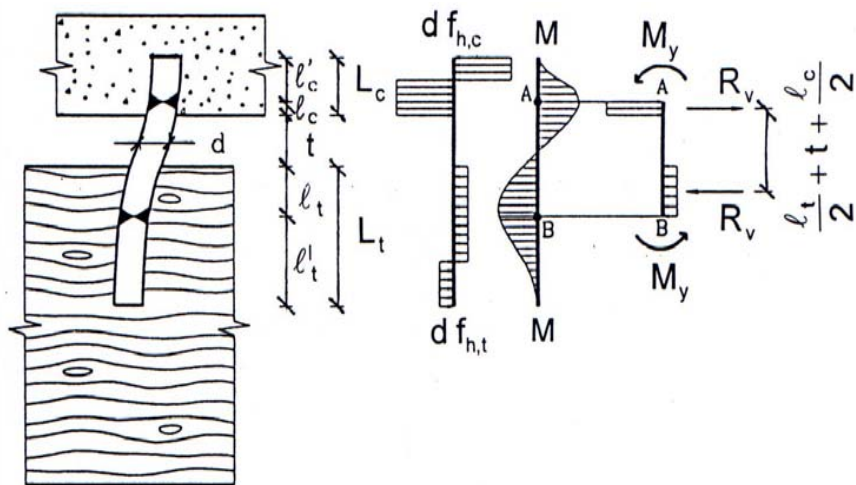
$$\tau_{2,max} = \frac{\gamma_3 E_3 A_3 a_3 + 0,5 E_2 b_2 h^2}{b_2 (EI)_{ef}} V$$

BUDOUCNOST EN 1995 PO ROCE 2015

WG 1 (CLT)



WG 2 (Dřevobetonové kompozity)



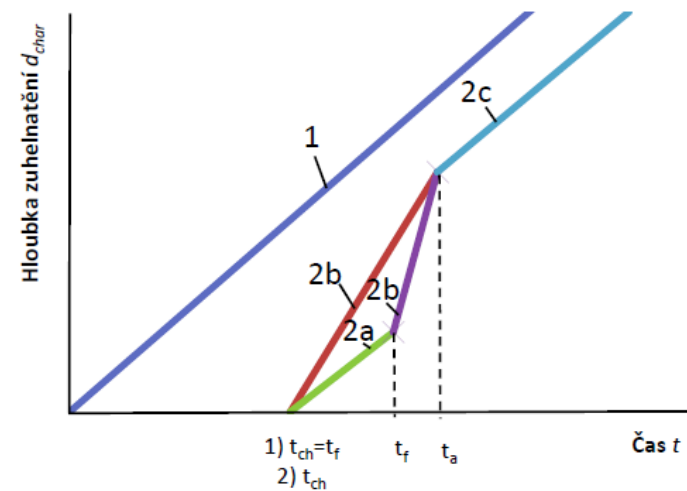
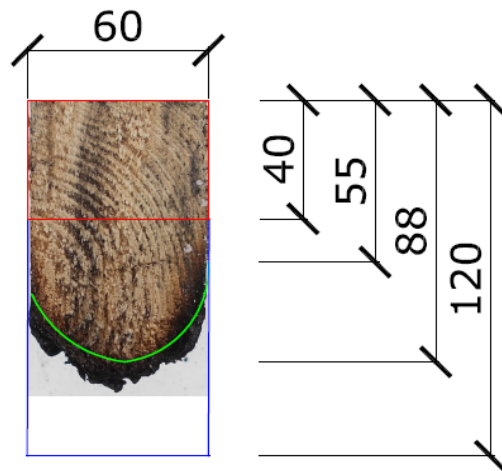
BUDOUCNOST EN 1995 PO ROCE 2015

WG 3 (Revize EN 1995-1-1/ prvky a dílce)

- stabilita, kmitání, tah a tlak kolmo k vláknům, výztužná únosnost stěn, aplikace proof zatížení

$$f_d = k_{\text{mod}} \frac{f_k}{\gamma_M} k_{pl}$$

WG 4 (Revize EN 1995-1-2)



BUDOUCNOST EN 1995 PO ROCE 2015

WG 5 (Revize EN 1995-1-1/ spoje)

- účinný počet spojovacích prostředků
- minimální vzdálenosti
- tesařské spoje

WG 6 (Revize EN 1995-2)

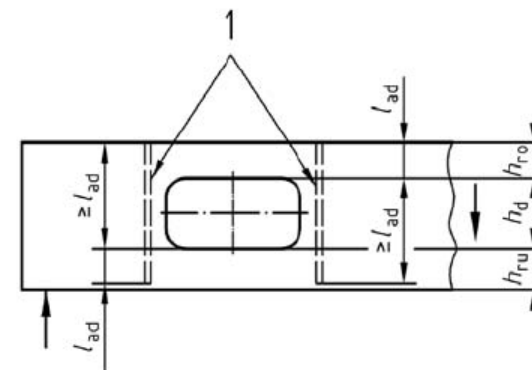
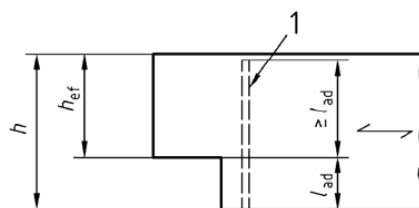
- silniční mosty s velkým zatížením dopravou
- dřevobetonové mostovky s uvážením tření beton/dřevo a únavy
- předpjaté mostovky
- kmitání mostů



BUDOUCNOST EN 1995 PO ROCE 2015

Část 1-1

WG 7 (Vyztužování)



WG 8 (Návrh na seismicitu)

Revize kapitoly 8 EN 1998.

WG 9 (Provádění dřevěných konstrukcí)



25. MEZINÁRODNÍ STAVEBNÍ VELETRH

16. – 20. 9. 2014

DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST



Novinky v ocelových a dřevěných konstrukcích 16.9.2014