

2002

	Charakteristické hodnoty pro svařované konstrukce z termoplastů - Stanovení dovoleného namáhání a modulů pro navrhování svařovaných dílů z termoplastů	ČSN EN 1778 05 6825
---	---	---

Characteristic values for welded thermoplastics constructions - Determination of allowable stresses and moduli for design of thermoplastics equipment

Valeurs caractéristiques des constructions thermoplastiques soudées - Détermination des contraintes admissibles et des modules pour la conception du matériel thermoplastique

Charakteristische Kennwerte für geschweißte Thermoplast - Konstruktionen - Bestimmung der zulässigen Spannungen und Moduli für die Berechnung von Thermoplast-Bauteilen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1778:1999. Evropská norma EN 1778:1999 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1778:1999. The European Standard EN 1778:1999 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1778 (05 6825) ze září 2001.

© Český normalizační institut,
2002

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

62350

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1778:1999 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 1778 ze září 2001 převzala EN 1778:1999 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

prEN 12202 dosud nezavedena

ISO 899-2 zavedena v ČSN EN ISO 899-2 (640621) Plasty - Stanovení krípodvého chování - Část 2: Kríp při tříbodovém zatížení

ISO 1167 nezavedena

ISO 8584-1 nezavedena

ISO/TR 8584-2 nezavedena

ISO/TR 9080 nezavedena

Upozornění na národní poznámku

Do této normy byla na str. 6 doplněna národní poznámka informativní

Vypracování normy

Zpracovatel: UNO Praha, s.r.o., IČO: 60462515, Ing. Alexandr Bareš

Technická normalizační komise: TNK 70 - Svařování

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Alexandra Červená

EVROPSKÁ NORMA	EN 1778
EUROPEAN STANDARD	Říjen 1999
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

Charakteristické hodnoty pro svařované konstrukce z termoplastů -
Stanovení dovoleného namáhání a modulů pro návrhování
svařovaných dílů z termoplastů
Characteristic values for welded thermoplastics constructions -
Determination of allowable stresses and moduli for design
of thermoplastics equipment

Valeurs caractéristiques des constructions
thermoplastiques soudées - Détermination
des
contraintes admissibles et des modules pour
la conception du matériel thermoplastique

Charakteristische Kennwerte für geschweißte
Thermoplast - Konstruktionen - Bestimmung
der zulässigen Spannungen und Moduli für
die
Berechnung von Thermoplast - Bauteilen

Tato evropská norma byla schválena CEN 1999-09-02.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B - 1050 Brusel

© 1999 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č. EN 1778:1999 E

množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 249 „Plasty“, jejímž sekretariátem byl pověřen IBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2000 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu,

je nutno zrušit nejpozději do dubna 2000.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německo, Nizozemska, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 5

Obsah

Strana

1	Předmět normy 7	
2	Normativní odkazy 7	
3	Definice, symboly, zkratky 7	
4	Stanovení dovoleného napětí a modulů.....	8
4.1	Obecně 8	
4.1.1	Statický výpočet podle pevnosti	8
4.1.1.1	Křivky životnosti 8	
4.1.1.2	Přerušované zatížení 9	
4.1.2	Statický výpočet podle stability a	

	ohybu.....	9
5	Korekční faktory	9
5.1	Korekční faktor A_2 (viz [5] a [6])	9
5.1.1	Korekční faktor A_{2K}	9
5.1.2	Korekční faktor A_{2E}	10
5.2	Korekční faktor A_1	10
6	Korekční faktory pro spoje (Svařovací faktory) (viz [7] a [8] přílohy C).....	10
7	Koeficient bezpečnosti	11

Příloha A (normativní) Křivky životnosti, modulů při tečení a korekčních faktorů 12

A.1.1	Diagram závislosti srovnávacího napětí na době do porušení (obrázek A.1 až A.12)	12
A.1.2	Diagramy modulů tečení (obrázky A.13 až A.27)	24

Tabulka A.1 Dovolené korekční faktory pro účinek média (A_{2K}) 39

Příloha B (informativní)

48

B.1	Výklad ke korekčním faktorům A_1	48
------------	---	----

B.2	Příklady statického výpočtu	
		48
B.2.1	Koeficient namáhání při konstantním zatížení	48
B.2.2	Navrhovaná životnost s proměnným zatížením	49
B.2.3	Střídavé teploty při stálém napětí (viz obrázek B.2)	49
B.2.4	Proměnné napětí při konstantní teplotě (viz obrázek B.3)	50
B.2.5	Proměnné zatížení při proměnné teplotě (viz obrázek B.4)	51

Odkazy na literaturu

.....
.... 52

Národní příloha Dovolené korekční faktory pro účinek média (A_{2k}) - Převodní tabulka názvů 53

Strana 6

Úvod

Většina svařovaných konstrukcí je vystavena zatížení v několika směrech, proto se používají jako základ pro přípustné navrhované napětí křivky životnosti pro trubky. Tyto křivky jsou podloženy mnohaletým měřením a zkušenostmi (viz 1).

Křivky životnosti nelze extrapolovat pro vyšší teploty, než je uvedeno v diagramech. Používání křivek životnosti odvozených od zkušebního tělesa (osmičky) není z výše uvedených důvodů možné.

Pro zohlednění působení různých médií a teplot na různé materiály uvádí norma množství korekčních koeficientů A_2 . Korekční koeficienty A_2 pro jednotlivá media a svařovací faktory f_1 byly stanoveny nezávisle na sobě.

Výzkum potvrdil platnost přímé vazby mezi svařovacím faktorem f_1 a korekčním faktorem A_{2k} (reciproční hodnota faktoru odolnosti k chemikáliím f_{cRS} (viz 2 a 3).

Strana 7

1 Předmět normy

Tato norma plně specifikuje metodu pro stanovení charakteristických hodnot nutných pro navrhování svařovaných konstrukcí z termoplastů, např. nádrže, ventilační potrubí, kontejnery a aparatury.

Je třeba věnovat pozornost „Praktickému příkladu“, který je uveden v příloze B, výběru materiálu a jeho zpracování. Údaje jsou platné pro statická zatížení.

Odpovídající platné normy EN nebo ISO jsou použitelné pro konstrukční výpočty, rozměry a zkoušky různých struktur.

Tato norma platí pro celou řadu termoplastických materiálů, např. polyethylen (PE), polypropylen (PP), polyvinylchlorid (PVC) a difluorethylen (polyvinylidenfluorid) (PVDF).

Příloha A uvádí minimální hodnoty pro specifické druhy těchto materiálů. Použití jiných termoplastů je dovoleno za podmínek, že jejich vlastnosti při dlouhodobém namáhání přesahují minimální hodnoty uvedené v příloze A pro známé materiály.

Vlastnosti musí být v souladu s odpovídajícími normami ISO a EN.

Toto ustanovení umožňuje zavedení termoplastů se zlepšenými vlastnostmi.

-- Vynechaný text --