

Plastové potrubní systémy - Sklem vyztužené

reaktoplastové (GRP) trubky a fitinky - Metody

pro regresní analýzu a jejich použití

ČSN EN 705

64 3127

Plastics piping systems - Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes and fittings - Methods for regression analyses and their use.

Systèmes de canalisations plastiques - Tubes et raccords plastiques thermodurcissable renforcés de verre et raccords (PRV) Méthodes pour une analyse de régression et leurs utilisations.

Kunststoff - Rohrleitungssysteme - Rohre und Formstücke aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) Verfahren zur Regressionsanalyse und deren Anwendung.

Tato norma je identická s EN 705: 1994 a je vydána se souhlasem CEN, rue de Stassart 36, B-1050, Brussels.

This standard is identical with EN 705: 1994 and is published with the permission of CEN, rue de Stassart 36, B-1050, Brussels.

Národní předmluva

Vypracování normy

Zpracovatel: SVÚM a. s., IČO 60193824, Ing. Milan Jirouš

Technická normalizační komise: TNK 52 Plasty

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ludmila Šolarová

© Český normalizační institut, 1997

21963

ČSN EN 705

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM

EN 705

Duben 1994

MDT: 621. 643. 2-036. 067. 5: 621. 643. 06: 620. 1: 519. 2

Descriptors: Pipelines, plastic tubes, pipe fittings, thermoplastic resins, reinforced plastics, glass, data,

statistical analysical computation, design, inspection

Plastové potrubní systémy - sklem vyztužené reaktoplastové trubky a fitinky - Metody

pro regresní analýzu a jejich použití

Plastics piping systems - Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes and fittings Methods for regression analyses and their use.

Systèmes de canalisations plastiques - Tubes et raccords plastiques thermodurcissable renforcés de verre et raccords (PRV) - Méthodes pour une analyse de régression et leurs utilisations.

Kunststoff - Rohrleitungssysteme - Rohre und Formstücke aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) - Verfahren zur Regressionsanalyse und deren Anwendung.

Tato evropská norma byla schválena CEN 1994-04-11. Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv změn uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat 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 tento člen odpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

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

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

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

3

ČSN EN 705

Obsah

Strana

Předmluva.....
..... 4

Úvod.....

.....	4
1 Předmět normy.....	5
2 Podstata metody.....	5
3 Postupy pro určení funkčních vztahů.....	5
3.1 Lineární vztah - metody A a B.....	5
3.2 Polynom druhého stupně - metoda C.....	13
4 Aplikace metod na ověření konstrukce a zkoušení.....	15
4.1 Obecně.....	15
4.2 Konstrukce.....	16
4.3 Příklady pro ověření platnosti výpočtových postupů pro konstrukci.....	18
4.4 Postupy pro ověření shody konstrukce výrobku a jeho skutečných užitných parametrů.....	22
4.5 Příklady pro ověření výpočtových postupů pro konstrukci nebo ověření parametrů výrobku.....	25
Příloha A (informativní) Matematické postupy.....	29
A.1 Matice.....	29
A.2 Substituční postup.....	29

Předmluva

Norma byla připravena CEN/TC 155 Plastové rozvodné a ochranné potrubní systémy.

Norma je založena na dokumentu N 197 "Sklem vyztužené trubky a fitinky z reaktoplastů - Standardní extrapoláční postupy a jejich použití" p ipraven m pracovní skupinou 1 SC 6, TC 138 Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO). Je modifikací dokumentu ISO/TC 138/SC6/WG1/N 197 z důvodu možného použití pro jiné zkušební podmínky a kvůli sjednocení s texty jiných norem na zkušební metody.

Modifikace

- příklady jsou zvoleny tak, aby umožnily uplatn n  alternativních výpočetních postupů;
- nejsou uvedeny požadavky z visl  na materiálu;
- byly provedeny edi n  úpravy.

Parametry závisející na materiálu a/nebo požadavky na proveden  jsou zahrnuty do příslušných předmětových norem.

Příloha A, která je informativní, popisuje postupy řešení uvedené soustavy rovnic (viz 3. 2. 3) za použití příkladu uvedeného v 3. 2. 6.

Tato norma nenahrazuje   dnou platnou evropskou normu.

Norma je jednou ze serie norem zkušebních metod, které podporují Systém norem pro plastov  rozvodn  a ochrann  potrubní systémy.

T to normě se nejpozději do října 1994 uděluje status národní normy a to buď vydáním identického textu nebo schv len m k přímému používání a národní normy, které jsou s ní v rozporu se zruší nejpozději do října 1994.

Podle Vnit rn ch předpisů CEN jsou n sluduj c  zem  povinny převzít tuto evropskou normu: Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Itálie, Island, Irsko, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojen  království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko.

 vod

Norma uvádí popis postupů určených pro regresní analýzu výsledků zkoušky ( daj ), obvykle ve vztahu k času, pro použití výsledků p  projektování a pro odhad shody s požadavky na použití. Je  použitelnost je omezena na výsledky zkoušek z skan  na vzorcích (zkušebních tělesech). P íslu n  p edm tov  normy vy aduuj , aby byly provedeny odhady dlouhodobých vlastností trubek pro parametry jako jsou: obvodov  tahov  pevnost, p r hyb a k íp.

4

ČSN EN 705

Komise p šet ila oblast statistických technik, které by mohly být použity pro analýzu výsledků získaných destrukčními zkouškami. Mnoho z těchto jednoduchých technik vyžaduje, aby logaritmus údaje

a) měl norm ln  rozdělení;

b) dával regresní přímku se zápornou směrnici a

c) měl dostatečně vysoký výběrový korelační koeficient (viz tabulka 1).

Zatímco poslední dvě podmínky lze splnit, analýza ukázala, že existuje asymetrie v distribuci a tudíž první podmínka není splněna. Z dalšího výzkumu technik, který lze použít ke zpracování asymetrické distribuce vyplynulo přijetí kovarianční metody analýzy údajů v této normě.

Výsledky z nedestruktivních zkoušek jako kríp nebo změny průhybu s časem často vyhovují všem základním podmínkám a lze tedy podle této normy použít jednodušší postupy při použití času jako nezávislé proměnné.

1 Předmět normy

Norma určuje postupy vhodné pro analýzu výsledků zkoušky, které po převedení na logaritmy údajů mají buď normální nebo asymetrické rozdělení. Je určena k použití se zkušebními metodami a navazujícími normami pro trubky nebo fitinky ze sklem vyztužených plastů a k analýze vlastností jako funkce (obvykle) času. Lze ji však použít i pro analýzu jiných údajů.

Jsou zde uvedeny tři metody v závislosti na povaze údajů. Extrapolace při použití této techniky umožňuje použít výsledky získané z údajů v úseku přibližně 10000 h pro předpověď vlastností v úseku 50 let.