

Tlakové a beztlakové plastové potrubní systémy pro rozvody vody - Reaktoplasty vyztužené skleněnými vlákny (GRP) na bázi nenasycených polyesterových pryskyřic (UP)

ČSN
EN 1796+A1
64 6436

Plastics piping systems for water supply with or without pressure – Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) based on unsaturated polyester resin (UP)

Systemes de canalisations en plastiques pour l'alimentation en eau avec ou sans pression – Plastiques thermodurcissables renforcés de verre (PRV) a base de résine polyester non saturé (UP)

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung mit oder ohne Druck – Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterhartz (UP)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1796:2006+A1:2008. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1796:2006+A1:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1796 (64 6436) z října 2006.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z října 2008. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text “", opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Změna A EN 1796 byla vydána z důvodů oprav rovnic v normativní příloze A EN 1796:2006, která uvádí alternativní zkušební metodu pro stanovení odolnosti ohybu a přetlaku spojů vystavených podélnému tahovému namáhání v potrubních systémech. Ve dvou rovnicích uvedených v této příloze byly opraveny chyby a v dalších rovnicích doplněny další údaje.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 681-1 zavedena v ČSN EN 681-1 (63 3002) Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

EN 705:1994 zavedena v ČSN EN 705:1997 (64 3127) Plastové potrubní systémy – Sklem vyztužené reaktoplastové (GRP) trubky a fitinky – Metody pro regresní analýzu a její použití

ENV 1046 dosud nezavedena

EN 1119 zavedena v ČSN EN 1119 (64 3144) Plastové potrubní systémy – Spoje pro sklem vyztužené plastové trubky a tvarovky z termosetů (GRP) – Zkouška těsnosti a odolnosti ohebných a článkových spojů proti poškození

EN 1226 zavedena v ČSN EN 1226 (64 3147) Plastové potrubní systémy – Sklem vyztužené trubky z termosetů (GRP) – Stanovení odolnosti počáteční kruhové pružnosti

EN 1228 zavedena v ČSN EN 1228 (64 3148) Plastové potrubní systémy – Sklem vyztužené trubky z termosetů (GRP) – Stanovení počáteční kruhové pevnosti

EN 1393:1996 zavedena v ČSN EN 1393:1997 (64 3138) Plastové potrubní systémy – Sklem vyztužené plastové trubky z termosetů (GRP) – Stanovení počátečních podélných tahových vlastností

EN 1394:1996 zavedena v ČSN EN 1394:1997 (64 3139) Plastové potrubní systémy – Sklem vyztužené plastové trubky z termosetů (GRP) – Stanovení počáteční obvodové tahové pevnosti

EN 1447 zavedena v ČSN EN 1447 (64 3140) Plastové potrubní systémy – Sklem vyztužené plastové trubky s termosetů (GRP) – Stanovení dlouhodobé odolnosti vnitřním přetlakem

EN 1452-3 zavedena v ČSN EN 1452-3 (64 3185) Plastové potrubní systémy pro rozvod vody – Neměkčený polyvinylchlorid (PVC-U) – Část 3: Tvarovky

EN ISO 75-2:2004 zavedena v ČSN EN ISO 75-2:2005 (64 0753) Plasty – Stanovení teploty průhybu při zatížení –
Část 2: Plasty a ebonit

EN ISO 527- 4 zavedena v ČSN EN ISO 527- 4 (64 0604) Plasty – Stanovení tahových vlastností – Část 4: Zkušební podmínky pro izotropní a orthotropní plastové kompozity vyztužené vlákny

EN ISO 527-5 zavedena v ČSN EN ISO 527-5 (64 0604) Plasty – Stanovení tahových vlastností – Část 5: Zkušební podmínky pro plastové kompozity vyztužené jednosměrnými vlákny

EN ISO 3126 zavedena v ČSN EN ISO 3126 (64 6406) Plastové potrubní systémy – Plastové součásti – Stanovení rozměrů

ISO 2531 nezavedena

ISO 4200 zavedena v ČSN ISO 4200 (42 0091) Trubky ocelové svařované a bezešvé s hladkými konci. Všeobecné tabulky rozměrů a hmotností na jednotku délky

ISO 7432 nezavedena

ISO 8483 nezavedena

ISO 8533 nezavedena

ISO 10468 nezavedena

ISO 10471 nezavedena

ISO 11922-1 nezavedena

ISO 14828 nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci a.s., Zlín, IČ 47970381, Ing. Marie Bačáková

Technická normalizační komise: TNK 131 Plastové potrubní systémy

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Marie Chalupová

EVROPSKÁ NORMA EN 1796:2006+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2008

ICS 23.040.20; 91.140.45 Nahrazuje EN 1796:2006

Tlakové a beztlakové plastové potrubní systémy pro rozvody vody - Reaktoplasty vyztužené skleněnými vlákny (GRP) na bázi nenasyčených polyesterových pryskyřic (UP)

Plastics piping systems for water supply with or without pressure -
Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) based on unsaturated polyester resin (UP)

Systemes de canalisations en plastiques
pour l'alimentation en eau avec ou sans pression -
Plastiques thermodurcissables renforcés de verre
(PRV) a base de résine polyester non saturé (UP)

Kunststoff-Rohrleitungssysteme
für die Wasserversorgung mit oder ohne Druck -
Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis
von ungesättigtem Polyesterhartz (UP)

Tato evropská norma byla schválena CEN 21. prosince 2005 a zahrnuje Změnu A1 schválenou 2. října 2008.

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 biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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 Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Předmluva

Tento dokument (EN 1796:2006+A1:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 155 „Plastové rozvodné a ochranné potrubní systémy“, jejíž sekretariát řídí NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2009 dát statut 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 května 2009.

Tento dokument zahrnuje změnu 1 schválenou CEN 2008-10-02.

Tento dokument nahrazuje EN 1796:2006.

Začátek a konec textů vložených nebo změněných touto změnou je v textu označen značkou (tags) ! ".

Tato norma je systémovou normou pro plastové potrubní systémy z reaktoplastů vyztužených skleněnými vlákny na bázi polyesterových pryskyřic (GRP-UP) pro tlakové a beztlakové rozvody vody.

Systémové normy vycházejí z výsledků práce ISO/TC 138 „Plastové trubky, tvarovky a ventily pro rozvod tekutin“, která je technickou komisí Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO). Jsou podporovány jednotlivými zkušebními normami, na které jsou uvedeny odkazy v systémových normách.

Systémové normy jsou v souladu s normami popisujícími všeobecné funkční požadavky.

Tato evropská norma je výsledkem sloučení a revize (viz 155 rezoluce 537/1997) následujících návrhů norem: prEN 1796-1:1995, prEN 1796-2:1995, prEN 1796-3:1995 a prEN 1796-5:1995.

EN 1796 obsahuje následující kapitoly:

Kapitola 1: Oblast použití

Kapitola 2: Normativní odkazy

Kapitola 3: Definice a symboly

Kapitola 4: Všeobecně

Kapitola 5: Trubky

Kapitola 6: Tvarovky

Kapitola 7: Provedení spojení

POZNÁMKA Pro pokládku byla vydána zvláštní technická specifikace CEN/TS 14578^[1] a pro posuzování shody CEN/TS 14632^[2].

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Obsah

Strana

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice, symboly a zkratky 9

4 Všeobecně 15

4.1 Klasifikace 15

4.2 Materiály 16

4.3 Konstrukce stěn 16

4.4 Vzhled 17

4.5 Podmínky zkoušení 17

4.6 Doba pro stanovení dlouhodobých vlastností, (x) 17

4.7 Spoje 17

4.8 Vliv na kvalitu vody 18

5 Trubky 18

5.1 Geometrické vlastnosti 18

5.2 Mechanické vlastnosti 22

5.3 Značení 30

6 Tvarovky 31

6.1 Všeobecně 31

6.2 Oblouky 31

6.3 Odbočky 34

6.4 Redukce 37

6.5 Sedlové tvarovky 40

6.6 Přírubový adaptér 41

6.7 Značení 43

7 Provedení spojů 43

7.1 Všeobecně 43

7.2 Rozměry 43

7.3 Pružné spoje, které nejsou vystaveny podélnému tahovému namáhání s elastomerními těsnicími kroužky 43

7.4 Pružné spoje podélně tahově namáhané s elastomerními těsnicími kroužky 45

7.5 Laminované nebo lepené spoje 46

7.6 Šroubované přírubové spoje 47

Příloha A (informativní) Zkušební metoda pro stanovení odolnosti ohybu a tlaku spojů vystavených podélnému tahovému namáhání v potrubních systémech 49

Bibliografie 52

Úvod

Tato systémová norma stanoví vlastnosti potrubního systému a jeho součástí, vyráběných z reaktoplastů vyztužených skleněnými vlákny (GRP) na bázi nenasycených polyesterových pryskyřic (UP) a používaných pro tlakové a beztlakové rozvody vody.

Pracovní skupina odpovědná za tuto normu v současné době vypracovává metodu zkoušení a požadavky pro stanovení rázové odolnosti. Jakmile budou tyto práce dokončeny, budou do této normy zapracovány další požadavky.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví požadované vlastnosti potrubního systému a jeho součástí vyráběných z reaktoplastů vyztužených skleněnými vlákny (GRP) na bázi nenasycených polyesterových pryskyřic (UP) používaných pro tlakové a beztlakové rozvody vody (pitná nebo neupravená voda). V potrubním systému mohou být společně používány trubky a tvarovky různých jmenovitých tlaků a tříd tuhosti.

POZNÁMKA 1 Odběratel nebo zadavatel je odpovědný za vhodný výběr podle uvedených hledisek, při zvážení svých konkrétních požadavků a příslušných národních předpisů, technických pravidel pro instalaci nebo kódů.

Tato norma je použitelná pro GRP-UP s pružnými nebo tuhými spoji (viz 3.37 a 3.38), které jsou v první řadě určeny pro uložení do země.

POZNÁMKA 2 Potrubní systémy podle této normy lze použít i pro nadzemní aplikace, za předpokladu,

že byl vzat v úvahu vliv okolního prostředí a podpěry odpovídající rozměrům trubek, tvarovek a spojů.

Tato norma je použitelná pro trubky, tvarovky a jejich spoje o jmenovitých rozměrech DN 100 až DN 3000, které se používají pro tlakové a beztlakové rozvody vody při teplotách do 50 °C.

Tato norma pokrývá rozsahy jmenovitých rozměrů, jmenovitých tuhostí a jmenovitých tlaků.

Kapitola 4 stanoví všeobecné požadavky pro potrubní systém GRP-UP pro tlakové a beztlakové rozvody vody.

POZNÁMKA 3 Vzhledem k vlivu na kvalitu pitné vody, která přijde do styku se součástmi potrubí, je třeba brát v úvahu národní požadavky zemí, v nichž budou součásti potrubí instalovány.

Kapitola 5 stanoví vlastnosti trubek z GRP-UP s přídavnými a (nebo) plnicími látkami či bez těchto látek. Trubky mohou mít termoplastový nebo reaktoplastový liner. V této části jsou stanoveny rovněž zkušební parametry a metody zkoušení, na něž se tato norma odkazuje.

Kapitola 6 stanoví vlastnosti tvarovek z GRP-UP s termoplastovým nebo reaktoplastovým linerem, které jsou používány pro rozvody vody. Tato část stanoví požadavky na rozměry a vhodnost použití oblouků, odboček, redukčních tvarovek, sedlových tvarovek a přírubových adaptérů a uvádí také zkušební parametry a metody zkoušení, na něž se tato norma odkazuje.

Kapitola 6 platí pro tvarovky, které jsou vyráběny následujícími postupy:

a) tvarovky vyráběné z rovných trubek;

b) tvarovky vyráběné

1) navíjením vláken;

2) navíjením plošné výztuhy;

3) kontaktním laminováním;

4) lisováním za horka nebo za studena.

Kapitola 7 platí pro spoje používané v GRP-UP potrubních systémech pro rozvod vody, uložené v zemi nebo pro nadzemní aplikace. Toto ustanovení platí pro spoje, které jsou/nejsou odolné vůči axiálnímu namáhání. Tato část obsahuje požadavky k prokázání správného provedení spoje. Kapitola 7 stanoví požadavky na zkoušku typu níže uvedených potrubních spojů v závislosti na deklarovaném jmenovitém tlaku potrubí nebo systému:

a) spoje hrdla s hladkým koncem nebo mechanický spoj;

b) nerozebíratelný spoj hrdla a hladkého konce;

c) lepený nebo laminovaný spoj;

d) šroubovaný přírubový spoj.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.