

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.040.01 **Srpen 2009**

Vedení vodních tepelných sítí - Předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí - Systémy kontroly provozu

**ČSN
EN 14419**
38 3375

District heating pipes – Preinsulated bonded pipe systems for directly buried hot water networks – Surveillance systems

Tuyaux de chauffage urbain – Systemes bloques de tuyaux préisolés pour les réseaux d'eau chaude enterrés directement – Systemes de surveillance

Fernwärmerohre – Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für erdverlegte Fernwärmenetze – Überwachungssysteme

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14419:2009. 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 14419:2009. 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 14419 (38 3375) z října 2005.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Nové vydání evropské normy vychází z nových poznatků vědy a techniky. Byly změněny zkušební postupy s ohledem na potrubní prvky s difuzní bariérou a na potrubní prvky dvoutrubkového potrubního systému, byly doplněny a upraveny definice a také zkoordinovány texty týkající se zkoušení.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 253 zavedena v ČSN EN 253 (38 3371) Vedení vodních tepelných sítí - Předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí - Potrubní systém z ocelové teplonosné trubky, polyurethanové tepelné izolace a vnějšího opláštění z polyethylenu

EN 448 zavedena v ČSN EN ISO 448 (38 3372) Vedení vodních tepelných sítí - Předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí - Tvarovky sestavené z ocelové

teplonosné trubky, polyurethanové tepelné izolace a vnějšího opláštění z polyethylenu

EN 488 zavedena v ČSN EN 488 (38 3370) Vedení vodních tepelných sítí – Předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí – Uzavírací armatury pro ocelové teplonosné trubky s polyurethanovou tepelnou izolací a vnějším opláštěním z polyethylenu

EN 489 zavedena v ČSN EN 489 (38 3374) Vedení vodních tepelných sítí – Předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí – Spojky pro ocelové teplonosné trubky s polyurethanovou tepelnou izolací a vnějším opláštěním z polyethylenu

EN 15632-4 zavedena v ČSN EN 15632-4 (38 3376) Vedení vodních tepelných sítí – Konstrukce ohebných (flexibilních) předizolovaných potrubí – Část 4: Sdružený systém s kovovými teplonosnými trubkami; požadavky a metody zkoušení

EN 15698-1 zavedena v ČSN EN 15698-1 (38 3377) Vedení vodních tepelných sítí – Předizolované sdružené dvoutrubkové potrubní systémy pro bezkanálové vedení teplovodních sítí – Část 1: Sdružený dvoutrubkový systém z teplonosné trubky, polyurethanové tepelné izolace a vnějšího opláštění z polyethylenu

EN 61557-2 zavedena v ČSN EN 61557-2 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 2: Izolační odpor

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN PETRAŠOVÁ BRNO, IČ 40448584, Ivana Petrašová, dpt., odborné posouzení provedl Doc. Ing. Petr Šrytr, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 66 Inženýrské sítě

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Radek Špaček

EVROPSKÁ NORMA EN 14419
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2009

ICS 23.040.01 Nahrazuje EN 14419:2003

Vedení vodních tepelných sítí – Předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí – Systémy kontroly provozu

District heating pipes – Preinsulated bonded pipe systems for directly buried hot water networks – Surveillance systems

Tuyaux de chauffage urbain – Systèmes bloques de tuyaux préisolés pour les réseaux d'eau chaude enterrés directement – Systèmes de surveillance

Fernwärmerohre – Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für erdverlegte Fernwärmenetze – Überwachungssysteme

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-02-03.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoli modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na

vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoli 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

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 14419:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Termíny a definice 9

4 Základní funkční požadavky 10

4.1 Závislost na výrobci potrubních prvků 10

4.2 Funkce systému 10

5 Výroba měřicích prvků 11

5.1 Všeobecné požadavky 11

5.2 Instalace, montáž a provoz 11

5.3 Vlastnosti 11

5.4 Bezporuchovost 11

5.5 Údržba 11

- 5.6** Vodotěsnost v podélném směru 11
- 5.7** Značení měřicích prvků 11
- 5.8** Technická dokumentace 11
 - 5.8.1** Všeobecně 11
 - 5.8.2** Pro instalaci měřicích vodičů v potrubních prvcích 11
 - 5.8.3** Pro montáž měřicích prvků na staveništi 11
 - 5.8.4** Pro provozování systému kontroly provozu 11
- 6** Výroba potrubních prvků s měřicími prvky 11
 - 6.1** Všeobecné požadavky 11
 - 6.2** Zkouška kompatibility 12
 - 6.2.1** Před sériovou výrobou 12
 - 6.2.2** Zkušební postup 12
 - 6.2.3** Opakování zkoušky 12
 - 6.3** Instalace měřicích prvků 12
 - 6.3.1** Omezení s ohledem na typ měřicího prvku 12
 - 6.3.2** Vyloučení elektrického dotyku 12
 - 6.3.3** Spoje vodičů 12
 - 6.3.4** Umístění měřicích vodičů 12
 - 6.3.5** Distanční prvky 12
 - 6.3.6** Mechanické napínání 12
 - 6.4** Potrubní prvky po jejich vyrobění 12
 - 6.5** Měřicí vodiče na neizolovaných (volných) koncích (potrubních prvků) 12
 - 6.5.1** Délka vodiče 12
 - 6.5.2** Ochrana měřicích vodičů 13
 - 6.6** Zkoušky 13
 - 6.6.1** Všeobecně 13
 - 6.6.2** Neporušenost měřicího vodiče 13
 - 6.6.3** Vyloučení elektrického dotyku 13

- 6.7** Program řízení kvality 13
- 6.8** Technická dokumentace 13
 - 6.8.1** Všeobecně 13
 - 6.8.2** Pro montáž měřicích prvků na staveništi 13
 - 6.8.3** Pro provoz systému kontroly provozu 13
- 7** Montáž měřicích prvků na staveništi 13
 - 7.1** Kontrola po převzetí potrubních prvků 13
 - 7.2** Rozšíření stávajícího měřicího úseku 13
 - 7.2.1** Aktuální stav 13
 - 7.2.2** Změna systému 14
 - 7.3** Návrh schématu zapojení 14
 - 7.4** Montážní práce u spojek 14
 - 7.5** Kontrola montáže 14
 - 7.6** Zkouška po dokončení měřicího úseku 14
 - 7.6.1** Všeobecně 14
 - 7.6.2** Neporušenost měřicích prvků 14
 - 7.6.3** Vyloučení elektrického dotyku a změny vlhkosti 14
 - 7.6.4** Zkouška funkčnosti 14
 - 7.7** Zkouška a měření během provozu systému 14
 - 7.8** Program řízení kvality 14
 - 7.9** Technická dokumentace 14
- Příloha A** (informativní) Základní funkce 15
- Příloha B** (informativní) Základní části měřicího úseku 16
- Příloha C** (normativní) Technická dokumentace 17
- Příloha D** (normativní) Smyčková zkouška u výrobce potrubí 19
 - D.1** Všeobecně 19
 - D.2** Zkouška propojení vodičů s použitím optické nebo akustické signalizace 19

D.3 Měření ohmického odporu 19

Příloha E (normativní) Zkouška vysokým napětím u výrobce potrubí 20

Příloha F (informativní) Program řízení kvality (QM) 21

F.1 Všeobecně 21

F.2 Program řízení kvality pro výrobce potrubních prvků s měřicími vodiči 21

F.3 Program řízení kvality pro dodavatele, který instaluje měřicí prvky na staveništi 22

Příloha G (normativní) Smyčková zkouška na staveništi 23

Příloha H (normativní) Měření elektrického izolačního odporu na staveništi 24

Bibliografie 25

Předmluva

Tento dokument (EN 14419:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 107 „Prefabrikované potrubní systémy tepelných sítí“, jejíž sekretariát zajišťuje DS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2009 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 září 2009.

Je třeba věnovat pozornost možnosti, že některé části textu tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. Organizace CEN [a/nebo CENELEC] není odpovědná za identifikování jakýchkoli takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 14419:2003.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (EN 14419:2003), které bylo technicky revidováno.

Přílohy A, B a F jsou informativní. Přílohy C, D, E, G a H jsou normativní.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny tuto evropskou normu 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, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

První vydání EN 14419 bylo schváleno v roce 2003. Hlavní oblasti této revize jsou následující:

- byly změněny zkušební postupy s cílem začlenit potrubní prvky s difuzními bariérami v souladu s revidovanou verzí EN 253:2009;
- byly změněny zkušební postupy s cílem začlenit potrubní prvky pro dvoutrubkové systémy v souladu s EN 15698-1;
- do definic potrubních prvků vhodných pro instalaci měřicích vodičů pro systémy kontroly provozu byly doplněny potrubní prvky vyrobené podle normy EN 15632-4 pro předizolované ohebné (flexibilní) potrubní systémy se sdruženými kovovými teplotnosnými trubkami a podle normy EN 15698-1 pro dvoutrubkové

systémy;

- text týkající se zkoušení (viz 6.4 a 7.1) byl dán do souladu s textem v 6.6 (musí být zkoušeny všechny prvky);
- termín „vlhkost“ byl jako specifický termín zrušen a nahrazen poznámkou k termínu „zjišťování vlhkosti“;
- anglický termín „QM-Programme“ byl změněn na „Quality control programme“ s cílem sladit formulace v jiných normách vypracovaných v TC 107.

Tato norma patří do dále uvedeného souboru norem:

- EN 253 *Vedení vodních tepelných sítí – Předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí – Potrubní systém z ocelové teplotnosné trubky, polyurethanové tepelné izolace a vnějšího opláštění z polyethylenu*
- EN 448 *Vedení vodních tepelných sítí – Předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí – Tvarovky sestavené z ocelové teplotnosné trubky, polyurethanové tepelné izolace a vnějšího opláštění z polyethylenu*
- EN 488 *Vedení vodních tepelných sítí – Předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí – Uzavírací armatury pro ocelové teplotnosné trubky s polyurethanovou tepelnou izolací a vnějším opláštěním z polyethylenu*
- EN 489 *Vedení vodních tepelných sítí – Předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí – Spojky pro ocelové teplotnosné trubky s polyurethanovou tepelnou izolací a vnějším opláštěním z polyethylenu*
- EN 13941 *Návrh a instalace předizolovaných sdružených potrubních systémů pro vedení vodních tepelných sítí*
- EN 15632-1 *Vedení vodních tepelných sítí – Konstrukce ohebných (flexibilních) předizolovaných potrubí – Část 1: Klasifikace, všeobecné požadavky a metody zkoušení*
- EN 15632-4 *Vedení vodních tepelných sítí – Konstrukce ohebných (flexibilních) předizolovaných potrubí – Část 4: Sdružený systém s kovovými teplotnosnými trubkami; požadavky a metody zkoušení*
- EN 15698-1 *Vedení vodních tepelných sítí – Předizolované sdružené dvoutrubkové potrubní systémy pro bezkanálové vedení teplovodních sítí – Část 1: Dvoutrubkový systém sestávající ze dvou ocelových teplotnosných trubek, polyurethanové tepelné izolace a vnějšího opláštění z polyethylenu*

Jedná se o soubor norem na předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví základní funkční požadavky na systémy kontroly provozu potrubních systémů pro vedení vodních tepelných sítí (dálkové vytápění), zvláštní požadavky na měřicí prvky a jejich instalaci ve sdružených předizolovaných potrubích, armaturách a tvarovkách a také na montáž měřicích prvků v potrubních spojkách na staveništi.

Tato norma specifikuje požadavky na výrobu měřicích prvků, na výrobu předizolovaných sdružených potrubních prvků s měřicími prvky a na montáž měřicích prvků na staveništi.

Všechny požadavky a doporučení popsané v této normě vycházejí ze zkušeností s existujícími systémy kontroly provozu a s jejich základní funkcí, viz přílohu A.

Uvedené zvláštní požadavky platí pouze pro systémy kontroly provozu s elektrickými vodiči, které tvoří nedílnou součást potrubí (trub/trubek), armatur, tvarovek a spojek.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.