

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.020.30; 27.080; 27.200 **Červenec 2011**

Tlaková zařízení chladicích zařízení a tepelných čerpadel - Část 2: Potrubí - Všeobecné požadavky

ČSN
EN 14276-2+A1
14 2020

Pressure equipment for refrigerating systems and heat pumps – Part 2: Piping – General requirements

Appareils a pression pour systemes de réfrigération et de pompes a chaleur – Partie 2: Tuyauteries – Exigences générales

Druckgeräte für Kälteanlagen und Wärmepumpe – Teil 2: Rohrleitungen – Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14276-2:2007+A1:2011. 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 14276-2:2007+A1:2011. 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 14276-2 (14 2020) z října 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 schválenou CEN 2010-12-13. 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. Norma obsahuje i aktuální informace o citovaných normativních dokumentech a předpisech a nové znění přílohy ZA.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 378-1:2008+A1:2010 zavedena v ČSN EN 378-1+A1:2011 (14 0647) Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – Část 1: Základní požadavky, definice, třídění a kritéria volby

EN 378-2:2008+A1:2009 zavedena v ČSN EN 378-2+A1:2009 (14 0647) Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – Část 2: Konstrukce, výroba, zkoušení, značení a dokumentace

EN 378-3:2008 zavedena v ČSN EN 378-3:2008 (14 0647) Chladicí zařízení a tepelná čerpadla –

Bezpečnostní a environmentální požadavky – Část 3: Instalační místo a ochrana osob

EN 378-4:2008 zavedena v ČSN EN 378-4:2008 (14 0647) Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – Část 4: Provoz, údržba, oprava a rekuperace

EN 571-1:1997 zavedena v ČSN EN 571-1:1998 (01 5017) Nedestruktivní zkoušení – Kapilární zkouška – Část 1: Obecné zásady

EN 583-4:2002 zavedena v ČSN EN 583-4:2003 (01 5023) Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení ultrazvukem – Část 4: Zjišťování vad kolmých k povrchu

EN 764-1:2004 zavedena v ČSN EN 764-1:2005 (69 0004) Tlaková zařízení – Část 1: Terminologie – Tlak, teplota, objem, jmenovitá světlost

EN 764-2:2002 zavedena v ČSN EN 764-2:2003 (69 0004) Tlaková zařízení – Část 2: Veličiny, značky a jednotky

EN 764-3:2002 zavedena v ČSN EN 764-3:2003 (69 0004) Tlaková zařízení – Část 3: Definice zúčastněných stran

EN 764-4:2002 zavedena v ČSN EN 764-4:2003 (69 0004) Tlaková zařízení – Část 4: Zpracování technických dodacích podmínek pro kovové materiály

EN 764-5:2002 zavedena v ČSN EN 764-5:2003 (69 0004) Tlaková zařízení – Část 5: Dokumenty kontroly materiálů a shoda s materiálovou specifikací

EN 970:1997 zavedena v ČSN EN 970:1998 (05 1180) Nedestruktivní zkoušení tavných svarů – Vizuální kontrola

EN 1289:1998 zavedena v ČSN EN 1289:1999 (05 1176) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení svarů kapilární metodou – Stupně přípustnosti

EN 1435:1997 zavedena v ČSN EN 1435:1999 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení svarů – Radiografické zkoušení svarových spojů – Stupně přípustnosti

EN 1653:1997 zavedena v ČSN EN 1653:2000 (42 1550) Měď a slitiny mědi – Desky, plechy a kotouče pro bojler, tlakové nádoby a zásobníky teplé vody

EN 1712:1997 zavedena v ČSN EN 1712:1999 (05 1172) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení svarových spojů ultrazvukem – Stupně přípustnosti

EN 1714:1997 zavedena v ČSN EN 1714:1999 (05 1171) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení svarových spojů ultrazvukem

EN 10204:2004 zavedena v ČSN EN 10204:2005 (42 0009) Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly

EN 10246-9:2000 zavedena v ČSN EN 10246-9:2002 (01 5069) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek – Část 9: Automatické zkoušení svarových spojů ocelových svařovaných trubek pro zjišťování podélných a příčných necelistvostí ultrazvukem

EN 10246-16:2000 zavedena v ČSN EN 10246-16:2002 (01 5076) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek – Část 16: Automatické zkoušení oblastí přilehlých ke svarovým spojům svařovaných ocelových trubek na zjišťování dvojitostí ultrazvukem

EN 12178:2003 zavedena v ČSN EN 12178:2004 (14 2015) Chladicí zařízení a tepelná čerpadla - Hladinoznaky - Požadavky, zkoušení a značení

EN 12517-1:2006 zavedena v ČSN EN 12517-1:2006 (05 1178) Nedestruktivní zkoušení svarů - Část 1: Hodnocení svarových spojů u oceli, niklu, titanu a jejich slitin při radiografickém zkoušení - Stupně přípustnosti

EN 12735-1:2001 zavedena v ČSN EN 12735-1:2002 (42 1525) Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro klimatizaci a chlazení - Část 1: Trubky pro potrubní systémy

EN 12735-2:2001 zavedena v ČSN EN 12735-2:2002 (42 1525) Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro klimatizaci a chlazení - Část 2: Trubky pro zařízení

EN 13445-3:2009 zavedena v ČSN EN 13445-3:2010 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 3: Konstrukce a výpočet

EN 13480-2:2002 zavedena v ČSN EN 13480-2:2003 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 2: Materiály

EN 13480-3:2009 zavedena v ČSN EN 13480-3:2010 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 3: Konstrukce a výpočet

EN 14276-1:2006+A1:2011 zavedena v ČSN EN 14276-1+A1:2011 (14 2020) Tlaková zařízení chladicích zařízení a tepelných čerpadel - Část 1: Nádoby - Všeobecné požadavky

EN 22553:1994 zavedena v ČSN EN 22553:1998 (01 3155) Svarové a pájené spoje - Označování na výkresech

EN ISO 4063:2009 zavedena v ČSN EN ISO 4063:2010 (05 0011) Svařování a příbuzné procesy - Přehled metod a jejich číslování

EN ISO 10042:2005 zavedena v ČSN EN ISO 10042:2006 (05 0111) Svařování - Svarové spoje hliníku a jeho slitin zhotovené obloukovým svařováním - Určování stupňů jakosti

EN ISO 23277:2009 zavedena v ČSN EN ISO 23277:2010 (05 1176) Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení svarů kapilární metodou - Stupně přípustnosti

ISO 817:2005 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČ 025950, Václav Svoboda

Technická normalizační komise: TNK 112 Chladicí technika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Tomáš Velát

EVROPSKÁ NORMA EN 14276-2:2007+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Únor 2011

Tlaková zařízení chladicích zařízení a tepelných čerpadel - Část 2: Potrubí - Všeobecné požadavky

Pressure equipment for refrigerating systems and heat pumps -
Part 2: Piping - General requirements

Appareils a pression pour systemes
de réfrigération et de pompes a chaleur -
Partie 2: Tuyauteries - Exigences générales

Druckgeräte für Kälteanlagen und Wärmepumpe -
Teil 2: Rohrleitung - Allgemeine Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-02-17 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2010-1-13.

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 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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, 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.

CEN

**Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung**

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 14276-2:2007+A1:2011 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

1 Předmět normy 9

2 Citované normativní dokumenty 9

3 Termíny, definice, symboly, veličiny a jednotky 11

4 Materiál 12

5 Klasifikace potrubí 13

6 Konstrukce 14

7 Výroba 18

8 Zkoušení a kontrola 19

Příloha A (informativní) Systém *DN 26*

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 97/23/ES 27

Bibliografie 28

Předmluva

Tento dokument (EN 14276-2:2007+A1:2011) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 182 „Chladicí zařízení, bezpečnostní a environmentální požadavky“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2011 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 srpna 2011.

Tento dokument obsahuje změnu 1, schválenou CEN 2010-12-13.

Tento dokument nahrazuje EN 14276-2:2007.

Začátek a konec textu, který byl nově zaveden nebo pozměněn změnou je v textu uveden značkami "!".

Existuje možnost, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nesmí být činěn odpovědným za identifikaci některých nebo všech těchto patentových práv.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice EU 97/23/ES týkající se tlakových zařízení.

Vztah ke směrnici EU 97/23/ES je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tento dokument obsahuje následující části pod všeobecným názvem „Tlaková zařízení chladicích zařízení a tepelných čerpadel“:

Část 1: Nádoby – Všeobecné požadavky

Část 2: Potrubí – Všeobecné požadavky

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska,

Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tato evropská norma je zaměřena na zvláštní povahu potrubí chladicích zařízení nebo tepelných čerpadel a je určena pro specifickou potřebu průmyslu chlazení a tepelných čerpadel. Tato evropská norma má být používána ve spojení s různými částmi EN 13480 a !EN 14276-1:2006+A1".

Zvláštní povaha chladicích zařízení je definována v úvodu !EN 14276-1:2006+A1".

1 Předmět normy

1.1 Tato evropská norma specifikuje požadavky na materiál, konstrukci, výrobu, zkoušení a dokumentaci pro stacionární potrubí určené pro používání v chladicích zařízeních a tepelných čerpadlech a nepřímých chladicích a vytápěcích systémech. Tato chladicí zařízení a systémy tepelných čerpadel jsou označeny v této normě jako chladicí zařízení, jak je definováno v EN 378-1.

1.2 Tato evropská norma platí pro potrubí, včetně svařovaných nebo na tvrdo pájených dílů a zahrnuje příruby, šroubení, svařované a na tvrdo pájené přípojky nebo lemy, které mají být svařeny nebo na tvrdo pájeny u prvního obvodové spoje připojovacího potrubí nebo jiné prvky.

1.3 Tato evropská norma platí pro volbu, použití a instalaci bezpečnostní výstroje určené k ochraně potrubí během různých fází chladicího cyklu.

1.4 Tato evropská norma platí pro následující potrubí:

- potrubí výměníku tepla sestávající se z potrubí pro účely chlazení a ohřívání vzduchu, kde jsou rozhodující hlediska potrubí;
- potrubí začleněné do montážního celku (např. do samostatných chladicích soustrojí, kondenzačních jednotek);
- potrubí v místě instalace.

1.5 Tato evropská norma platí pro potrubí s vnitřním poklesem tlaku až do -1 bar s přihlédnutím k odsátí potrubí před naplněním potrubí chladivem.

1.6 Tato evropská norma platí jak pro podmínky mechanického zatížení, tak i pro tepelná namáhání, jak jsou definována v EN 13480-3, spojené s chladicími zařízeními. Norma platí pro potrubí s maximálními dovolenými teplotami, pro které jsou jmenovitá konstrukční napětí materiálů odvozena pomocí !EN 14276-1:2006+A1" nebo tak, jak je specifikováno v této evropské normě. Potrubí konstruované podle této normy musí mít dále maximální konstrukční teplotu nepřevyšující 200 °C a maximální konstrukční tlak nepřekračující 64 bar. Mimo tyto mezní hodnoty musí být pro konstrukci, výrobu a kontrolu potrubí použita EN 13480. V těchto případech musí být také přihlédnuto ke zvláštní povaze chladicího zařízení tak, jak je uvedeno v úvodu !EN 14276-1:2006+A1".

1.7 Tato evropská norma platí pro potrubí, kde jsou hlavní části zatížené tlakem vyrobeny z kovových tvárných materiálů, jak je definováno v kapitole 4 a v !EN 14276-1:2006+A1".

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.