

	Tepelné solární soustavy a součásti - Soustavy průmyslově vyráběné - Část 1: Všeobecné požadavky	ČSN EN 12976-1 73 0302
---	--	----------------------------------

Thermal solar systems and components - Factory made systems - Part 1: General requirements

Installations solaires thermiques et leurs composants - Installations préfabriquées en usine - Partie 1: Exigences générales

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile - Vorgefertigte Anlagen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12976-1:2000. Evropská norma EN 12976-1:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12976-1:2000. The European Standard EN 12976-1:2000 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,

2002

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

63985

EN 307 zavedena v ČSN EN 307:1999 (69 6307) Výměníky tepla - Návod na vypracování instrukcí pro instalování, obsluhu a údržbu pro udržení výkonnosti všech typů výměníků tepla

EN 806-1:2000 zavedena v ČSN EN 806-1 (73 6660) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 1: Všeobecně (připravuje se)

EN 809 zavedena v ČSN EN 809:1999 (11 0002) Kapalinová čerpadla a čerpací soustrojí - Všeobecné bezpečnostní požadavky

EN 1151 zavedena v ČSN EN 1151:1999 (11 3150) Čerpadla - Hydrodynamická čerpadla - Oběhová čerpadla s elektrickým příkonem do 200 W pro systémy vytápění a rozvody teplé vody v domácnosti - Požadavky, zkoušení, značení

EN 1489 zavedena v ČSN EN 1489:2001 (13 5802) Armatury budov - Pojistné ventily - Zkoušky a požadavky

EN 1490 zavedena v ČSN EN 1490:2001 (13 5803) Armatury budov - Kombinované uvolňovací ventily při vzestupu teploty a tlaku - Zkoušky a požadavky

prEN 1717:1999 nezavedena, nahrazena EN 1717:2000 zavedena v ČSN EN 1717 (75 5462) Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem (připravuje se)

ENV 1991-2-3 zavedena v ČSN PENV 1991-2-3:1997 (73 0035) Základy navrhování a zatížení konstrukcí - Část 2 - 3: Zatížení konstrukcí - Zatížení sněhem

ENV 1991-2-4 zavedena v ČSN PENV 1991-2-4:1997 (73 0035) Základy navrhování a zatížení konstrukcí - Část 2-4: Zatížení konstrukcí - Zatížení větrem

prEN 12897:1997 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude převzata příslušná EN

EN 12975-1:2000 zavedena v ČSN EN 12975-1 Tepelné solární soustavy a součásti - Solární kolektory - Část 1: Všeobecné požadavky (připravuje se)

prEN 12975-2:2000 vydána jako EN 12975-2:2001, zavedena v ČSN EN 12975-2 Tepelné solární soustavy a součásti - Solární kolektory - Část 2: Zkušební metody (připravuje se)

EN 12976-2:2000 zavedena v ČSN EN 12976-2 Tepelné solární soustavy a součásti - Soustavy průmyslově vyráběné - Část 2: Zkušební metody (připravuje se)

EN 60335-1 zavedena v ČSN EN 60335-1:1994 (36 1055) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60335-2-21 zavedena v ČSN EN 60335-1:2000 (36 1040) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely - Část 2: Zvláštní požadavky na akumulární ohřívače vody

ENV 61024-1 nezavedena

EN ISO 9488 zavedena v ČSN EN ISO 9488:2001 (73 0300) Solární energie - Slovník

ISO/TR 10217 nezavedena

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 4.4.1, 4.6.2, 4.6.3 a 4.7 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Doc. Ing. Karel, Brož, CSc., IČO 14964040

Technická normalizační komise: TNK 43 Stavební tepelná technika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Miloslava Syrová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12976-1
Prosinec 2000

ICS 27.160

Tepelné solární soustavy a součásti - Soustavy průmyslově vyráběné -

Část 1: Všeobecné požadavky

Thermal solar systems and components - Factory made systems -

Part 1: General requirements

Installations solaires thermiques et leurs
composants - Installations préfabriquées
en usine - Partie 1: Exigences générales

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile -
Vorgefertigte Anlagen - Teil 1: Allgemeine
Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2000-11-24. 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 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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, 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

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

© 2000 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref.

č. EN 12976-1:2000 E

množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva

..... 5

Úvod

..... 6

1 Předmět normy

.. 7

2 Normativní odkazy

..... 7

3 Termíny a definice

..... 8

4 Požadavky

..... 8

4.1 Všeobecně

..... 8

4.1.1 Vhodnost pro pitnou vodu.....

8

4.1.2 Znečištění vody

.. 8

4.1.3 Odolnost proti mrazu

..... 8

4.1.4 Ochrana proti přehřátí	9
4.1.5 Ochrana proti zpětnému průtoku	9
4.1.6 Tlaková odolnost	9
4.1.7 Bezpečnost v rozvodech elektřiny	10
4.2 Materiály	10
4.3 Součásti a potrubí	10
4.3.1 Kolektor	10
4.3.2 Nosný rám	10
4.3.3 Potrubí	10
4.3.4 Oběhové čerpadlo	11
4.3.5 Výměníky tepla	11
4.3.6 Zásobník	11

4.3.7 Regulace soustavy	11
4.4 Bezpečnostní zařízení	11
4.4.1 Pojistné ventily	11
4.4.2 Pojistná a expansní potrubí	11
4.4.3 Přepadová potrubí	11
4.5 Odolnost proti vnějším vlivům	11
4.6 Dokumentace	12
4.6.1 Všeobecně	12
4.6.2 Dokumentace pro montáž	12
4.6.3 Dokumentace pro uživatele	13
4.7 Označování	14
4.8 Výkon soustavy	14
Příloha A (informativní) Prohlášení o shodě	15

Bibliografie

Strana 5

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována Technickou komisí CEN/TC 321 "Tepelné solární systémy a součásti", jejíž sekretariát zajišťuje ELOT.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2001 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu nebo schválením k přímému používání a národní normy, které jsou s touto evropskou normou v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do června 2001.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Příloha A je informativní.

Strana 6

Úvod

Jakost pitné vody

S ohledem na možné následné účinky na jakost vody, připadající v úvahu pro lidskou spotřebu, které mohou být způsobeny výrobky jichž se týká tato norma, je nutno zdůraznit, že:

- a) tato norma neposkytuje žádné informace o tom, jaký výrobek smí být použit bez omezení v kterémkoliv členském státě EU nebo EFTA;
- b) během očekávaného přijetí evropských ověřovacích kritérií zůstanou v platnosti dosavadní národní předpisy, týkající se užití a/nebo vlastností těchto výrobků.

Průmyslově vyráběné a na zakázku stavěné tepelné solární soustavy

Normy EN 12976-1:2000 a EN 12976-2:2000 a návrhy prENV 12977-1:2000 až prENV 12977-3:2000 rozlišují dvě kategorie solárních tepelných soustav: **průmyslově vyráběné** solární tepelné soustavy a **na zakázku stavěné** solární tepelné soustavy. Třídění soustav na průmyslově vyráběné nebo na zakázku záleží na volbě konečného dodavatele v souladu s následujícími definicemi.

Průmyslově vyráběné solární tepelné soustavy jsou sériové výrobky s jedním obchodním názvem, prodávané jako sestavy a připravené k instalaci dalšího vybavení, s pevnou konfigurací. Soustavy této kategorie jsou považovány za jednotlivý výrobek a posuzovány vcelku. Jestliže je u

průmyslově vyráběné solární tepelné soustavy změněno uspořádání nebo jedna či více součástí, je změněná soustava považována za novou, pro kterou je nutno vyhotovit nový protokol o zkoušce. Požadavky a zkušební metody pro průmyslově vyráběné solární tepelné soustavy jsou dány v EN 12976-1:2000 a v EN 12976-2:2000.

Solární tepelné soustavy dodané na zakázku jsou vyrobeny buď jako jedinečný soubor nebo jsou sestaveny z vybraného sortimentu součástí. Soustavy této kategorie jsou považovány za soubor součástí. Součásti jsou zkoušeny odděleně a výsledky zkoušek jsou zahrnuty do posuzování celé soustavy. Požadavky na solární tepelné soustavy dodané na zakázku jsou dány v prENV 12977-1:2000, zkušební metody jsou určeny v prENV 12977-2:2000 a prENV 12977-3:2000. Solární tepelné soustavy dodané na zakázku se dále člení do dvou kategorií:

- **velké soustavy dodané na zakázku** jsou projektovány jako neopakované dílo pro určitou konkrétní situaci. Projekt zhotovují většinou autorizovaní inženýři, výrobci nebo další experti v oboru;
- **malé soustavy dodané na zakázku** nabízené podnikem jsou popsány v tzv. seznamu sortimentu, v němž jsou určeny všechny součásti a možné konfigurace soustav, vyráběné firmou. Každá možná kombinace konfigurace soustavy se součástmi sortimentu je posuzována jako **jedna** soustava dodaná na zakázku.

Tabulka 1 ukazuje rozdělení různých druhů soustav:

Tabulka 1 - Rozdělení solárních tepelných soustav průmyslově vyráběných a dodaných na zakázku

Průmyslově vyráběné solární tepelné soustavy (EN 12976-1, -2)	Solární tepelné soustavy dodané na zakázku (ENV 12977-1, -2, -3)
Spojené soustavy kolektorů se zásobníkem pro přípravu teplé užitkové vody	Soustavy s nuceným oběhem pro přípravu teplé užitkové vody nebo pro vytápění, montované ze součástí a v konfiguracích popsaných v souboru dokumentace (většinou malé soustavy)
Soustavy s přirozeným oběhem pro přípravu teplé užitkové vody	
Soustavy s nuceným oběhem jako sériový výrobek pro přípravu teplé užitkové vody s pevnou konfigurací	Neopakovaně navržená a smontovaná soustava pro přípravu teplé užitkové vody nebo pro vytápění (většinou velké soustavy)

POZNÁMKA 1 Soustavy s nuceným oběhem mohou být tříděny na průmyslově vyráběné nebo na dodané na zakázku v závislosti na přístupu k trhu konečným dodavatelem.

POZNÁMKA 2 Průmyslově vyráběné soustavy a soustavy dodané na zakázku jsou výkonově zkoušeny při stejných referenčních podmínkách, určených v příloze B v EN 12976-2:2000. V praxi se mohou podmínky při zkouškách instalovaných soustav lišit od těchto referenčních podmínek.

POZNÁMKA 3 Průmyslově vyráběné soustavy pro přípravu teplé užitkové vody v domácnosti mohou být přizpůsobeny též k vytápění, avšak tato možnost nemusí být využívána nebo uvažována v průběhu zkoušek těchto soustav.

vyráběných solárních tepelných soustav. Tato norma také obsahuje návody k hodnocení shody těchto požadavků.

Požadavky v této normě platí pro průmyslově vyráběné solární tepelné soustavy jako pro výrobky. Samotná montáž těchto soustav není brána v úvahu, ale jsou určeny požadavky na montážní a uživatelskou dokumentaci, která je dodávána se soustavou (viz též kapitola 3).

-- Vynechaný text --