

	Zásobníkové ohřívače vody na plynná paliva k přípravě teplé pitné (užitkové) vody	ČSN EN 89 + A1 06 1414
---	---	----------------------------------

Gas-fired storage water heaters for the production of domestic hot water

Appareils de production d'eau chaude par accumulation pour usages sanitaires utilisant les combustibles gazeux

Gasbeheizte Vorrats-Wasserheizer für den sanitären Gebrauch

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 89:1999 včetně změny EN 89:1999/A1:1999. Evropská norma EN 89:1999 spolu se zapracovanou změnou EN 89:1999/A1:1999 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 89:1999 including its Amendment EN 89:1999/A1:1999. The European Standard EN 89:1999 together with incorporated Amendment EN 89:1999/A1:1999 has the status of a Czech Standard.

(c) Český normalizační institut,

2000

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

60485

Národní předmluva

Tato norma obsahuje identické znění EN 89:1999 doplněné a upravené podle změny EN 89:1999/A1:1999. Doplnky podle této změny jsou v textu normy vyznačeny svislou čarou na levém

okraji.

Citované normy

EN 88 zavedena v ČSN EN 88+A1 (06 1801) Regulátory tlaku pro spotřebiče plyných paliv se vstupním přetlakem do 200 mbar

EN 125 zavedena v ČSN EN 125+A1 (06 1802) Pojistky plamene pro spotřebiče plyných paliv - Termoelektrické pojistky plamene

EN 126 zavedena v ČSN EN 126 (06 1806) Vícefunkční řídicí přístroje hořáků a spotřebičů plyných paliv

EN 161 zavedena v ČSN EN 161 (06 1803) Samočinné uzavírací ventily pro hořáky na plyná paliva a spotřebiče plyných paliv

EN 298 zavedena v ČSN EN 298 (06 1805) Automatiky hořáků a spotřebičů plyných paliv s ventilátorem a bez ventilátoru

EN 437 zavedena v ČSN EN 437 (06 1001) Zkušební plyny - Zkušební přetlaky - Kategorie spotřebičů

EN 549 zavedena v ČSN EN 549 (02 9283) Pryžové materiály pro těsnění a membrány pro spotřebiče plyných paliva a zařízení na plyná paliva

EN 60335-1:1998 zavedena v ČSN EN 60335-1+A55:1994 (36 1055) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60730-2-9 zavedena v ČSN EN 60730-2-9 (36 1950) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely. Část 2: Zvláštní požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

prEN 1487 nezavedena, nahrazena EN 1487:2000

prEN 1490 nezavedena, nahrazena EN 1490:2000

prEN 50165 nezavedena, nahrazena EN 50165:1997 zavedenou v ČSN EN 50165:1999 (36 1040) Elektrická zařízení neelektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely - Bezpečnostní požadavky

ISO 7-1 zavedena v ČSN ISO 7-1 (01 4034) Trubkové závitě pro spoje těsnící na závitech - Část 1: Rozměry, tolerance a označování

ISO 228-1 zavedena v ČSN ISO 228-1 (01 4033) Trubkové závitě pro spoje netěsnící na závitech - Část 1: Rozměry, tolerance a označování

ISO 262 nezavedena

ISO 274 nezavedena, zrušena 2000-03

ISO 301 nezavedena

ISO 3166 nezavedena, nahrazena ISO 3166-1 zavedenou v ČSN EN ISO 3166-1 (97 1002) Kódy pro

názvy zemí a jejich částí - Část 1: Kódy zemí

ISO 7005 nezavedena

IEC 335-2-14 zavedena v ČSN EN 60335-2-14 (36 1040) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely - Část 2: Zvláštní požadavky na kuchyňské stroje

IEC 479-1 zavedena v ČSN IEC 479-1 (33 2010) Účinky proudu na člověka a domácí zvířectvo - Část 1: Obecná hlediska

IEC 479-2 zavedena v ČSN IEC 479-2 (33 2010) Účinky proudu procházejícího lidským tělem - Část 2: Zvláštní hlediska - Kapitola 4: Účinky střídavého proudu o kmitočtech nad 100 Hz - Kapitola 5: Účinky zvláštních průběhů proudu - Kapitola 6: Účinky jednorázových jednosměrných krátkodobých impulsních proudů

Strana 3

Souvisící ČSN

ČSN ISO 31-3 (01 1300) Veličiny a jednotky. Část 3: Mechanika

ČSN ISO 1000 (01 1301) Jednotky SI a doporučení pro užívání jejich násobků a pro užívání některých dalších jednotek

ČSN 06 1000 Lokální spotřebiče pevných, kapalných a plyných paliv. Termíny a definice

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

Souvisící předpisy

Nařízení vlády č. 177/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na spotřebiče plyných paliv

Vypracování normy

Zpracovatel: Remeš Brno, IČO: 155 57 448, Petr Remeš

Technická normalizační komise: TNK 26, Spotřebiče na pevná, kapalná a plyná paliva

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Hušák

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 89
EUROPEAN STANDARD	Říjen 1999
NORME EUROPÉENNE	+ A1
EUROPÄISCHE NORM	Říjen 1999

ICS 91.140.65

Zásobníkové ohřivače vody na plynná paliva k přípravě teplé pitné (užitkové) vody
(obsahuje změnu A1:1999)
Gas-fired storage water heaters for the production of domestic hot water
(includes Amendment A1:1999)

Appareils de production d'eau chaude par accumulation pour usages sanitaires utilisant les combustibles gazeux (inclu l'amendement A1:1999)	Gasbeheizte Vorrats-Wasserheizer für den sanitären Gebrauch (enthält Änderung A1:1999)
--	--

Tato evropská norma byla schválena CEN 1997-06-12.

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 Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, 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

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

)c(1999 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv

EN 89:1999 + A1:1999 E

množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č.

Předmluva	
.....	
..... 10	
Předmluva změny	
A1	
.....	
... 11	
1 Předmět normy	
.....	
11	
2 Normativní odkazy	
.....	
..... 12	
3 Termíny a definice	
.....	
..... 13	
4 Roztřídění zásobníkových ohřivačů vody.....	20
4.1 Třídění plynných paliv.....	20
4.2 Kategorie ohřivačů	
.....	
..... 20	
4.3 Třídění podle způsobu přivádění spalovacího vzduchu a odvádění spalin (provedení ohřivačů).....	20
4.3.1 Provedení B	
.....	
... 21	
4.3.2 Provedení C	
.....	
... 21	
5 Značení a návod	
.....	
..... 22	
5.1 Značení na ohřivači	

.....	22
5.1.1 Výrobní štítek	
.....	
. 22	
5.1.2 Doplnková značení	
.....	23
5.1.3 Obal	
.....	
..... 24	
5.1.4 Upozornění na ohřivači a na obalu.....	24
5.1.5 Jiné informace	
.....	
24	
5.2 Návod	
.....	
..... 24	
5.2.1 Technické návody	
.....	24
5.2.2 Návod k použití	
.....	
26	
5.2.3 Návod k záměně paliva.....	27
5.3 Jazyková úprava	
.....	
27	
6 Požadavky na konstrukci a provedení.....	27
6.1 Všeobecně	
.....	
..... 27	

6.1.1	Záměna na jiná paliva.....	27
6.1.2	Materiály	28
6.1.3	Provedení - Montáž - Pevnost.....	28
6.1.4	Přístup - Údržba - Montáž a demontáž.....	28
6.1.5	Přípojky paliva a vody.....	28
6.1.6	Prostředky zajišťující těsnost.....	29
6.1.7	Přívádění spalovacího vzduchu a odvádění spalin.....	30
6.1.8	Kontrola provozního stavu.....	31
6.1.9	Vyprazdňování	31
6.1.10	Elektrické zařízení	31
6.1.11	Provozní bezpečnost v případě výpadku nebo obnovení pomocné energie.....	31
6.2	Nastavovací, řídicí a bezpečnostní soustava.....	32
6.2.1	Všeobecně	32
6.2.2	Ovládače určené pro obsahu.....	32
6.2.3	Členy k předvolbě průtoku paliva.....	33
6.2.4	Regulátor tlaku	

paliva.....
33

Strana 7

Strana

6.2.5 Sondy k měření
přetlaku..... 33

6.2.6 Zapalovací
zařízení..... 34

6.2.7 Pojistka
plamene..... 34

6.2.8 Pojistka zpětného toku
spalin..... 35

6.2.9 Ochrana proti náhodnému
přehřátí..... 35

6.2.10 Řídicí regulátor
teploty.....
36

6.2.11 Samočinné uzavírací
ventily..... 36

6.2.12 Omezovač teploty
spalin..... 36

6.2.13 Kombinovaný pojistný ventil pro tlak a
teplotu..... 36

6.3 Hlavní
hořák
.....
... 37

6.4 Vypouštění
kondenzátu
..... 37

7 Požadavky na provozní
vlastnosti..... 37

7.1 Provádění
zkoušek

.....	37
7.1.1 Vlastnosti zkušebních plynů.....	37
7.1.2 Požadavky na přípravu zkušebních plynů.....	37
7.1.3 Volba zkušebních plynů.....	38
7.1.4 Zkušební přetlaky	38
7.1.5 Všeobecné zkušební podmínky.....	38
7.2 Těsnost	40
7.2.1 Těsnost palivového rozvodu.....	40
7.2.2 Těsnost spalovacího okruhu a správné odvádění spalin.....	41
7.2.3 Hydraulická zkouška a těsnost vodního okruhu.....	42
7.3 Tepelné příkony	43
7.3.1 Všeobecně	43
7.3.2 Jmenovitý tepelný příkon.....	44
7.4 Teplota povrchu otočných a tlačítkových ovládačů.....	45
7.4.1 Požadavky	45

7.4.2

Zkouška

..... 45

7.5 Teplota nastavovací, řídicí a bezpečnostní soustavy..... 45

7.5.1

Požadavek

..... 45

7.5.2

Zkouška

..... 45

7.6 Mezní teplota stěn a zkušebních panelů..... 45

7.6.1 Boční stěny, čelní a horní stěna..... 45

7.6.2 Zkušební panely..... 45

7.7 Zapalování - Šíření plamene - Stabilita plamene..... 46

7.7.1 Běžné podmínky..... 46

7.7.2 Zvláštní podmínky..... 47

7.7.3 Snížení průtoku do zapalovacího hořáku..... 50

7.7.4 Doplnující požadavky vztahující se k provozu zapalovacího hořáku s nepřerušovanou činností s vypnutým ventilátorem
..... 50

7.8 Teplota spalin u ohřivačů s kondenzací..... 50

7.8.1

Požadavky

..... 50

7.8.2

Zkoušky

..... 50

Strana 8

Strana

7.9 Nastavovací, řídicí a bezpečnostní soustava..... 50

7.9.1

Všeobecně

..... 50

7.9.2 Zapalovací zařízení

..... 50

7.9.3 Reakční doby a bezpečné doby..... 52

7.9.4 Dlouhodobá provozní způsobilost regulátorů teploty a omezovačů teploty..... 54

7.9.5 Provozní schopnost bezpečnostních přístrojů..... 55

7.9.6 Pojistka zpětného toku spalin pro ohříváče provedení B_{11BS}..... 56

7.9.7 Regulátory tlaku

..... 58

7.10 Opakovaný odběr vody..... 58

7.10.1

Požadavky

..... 58

7.10.2

Zkoušky	
.....	58
7.11 Jmenovitý objem	59
7.11.1 Požadavky	
.....	59
7.11.2 Zkoušky	
.....	59
7.12 Spalování	
.....	59
7.12.1 Požadavky	
.....	59
7.12.2 Zkoušky	
.....	59
7.13 Kondenzát v kouřovodu (ohřívače provedení B)	61
7.13.1 Požadavky	
.....	61
7.13.2 Zkoušky	
.....	61
7.14 Tvorba kondenzátu (v případě ohřívačů s kondenzací)	62
7.14.1 Požadavky	
.....	62

7.14.2

Zkoušky

..... 62

7.15 Předběžné provětrávání

..... 62

7.15.1

Požadavky

..... 62

7.15.2

Zkouška

..... 63

7.16 Hlídač přiváděného vzduchu.....

63

7.16.1

Požadavky

..... 63

7.16.2

Zkoušky

..... 63

8 Hospodárné využití

energie..... 63

8.1

Účinnost

..... 63

8.1.1

Požadavky

..... 63

8.1.2

Zkoušky

..... 64

8.2 Spotřeba při stanovené

teplotě..... 65

8.2.1

Požadavky

..... 65

8.2.2

Zkoušky

..... 65

9 Vhodnost pro daný

účel..... 66

9.1 Doba

ohřevu

.. 66

9.1.1

Požadavky

..... 66

9.1.2

Zkoušky

..... 66

9.2 Rovnoměrnost teploty vody v

ohříváči..... 66

9.2.1

Požadavky

..... 66

Strana 9

Strana

9.2.2

Zkoušky

..... 66

9.3 Vliv mezních hodnot na provoz hořáku při odebírání
vody..... 67

9.3.1

Požadavky

..... 67

9.3.2

Zkoušky

..... 67

9.4 Trvalý

odběr

... 67

9.4.1

Požadavky

..... 67

9.4.2

Zkoušky

..... 67

9.5 Jmenovitý průtok

vody..... 67

9.5.1

Požadavky

..... 67

9.5.2

Zkouška

..... 67

Příloha A (informativní) Národní

zvláštnosti..... 79

Příloha B (normativní) Zkušební zařízení pro ohřivače provedení C₁₁ (viz

7.7.2.2.2.1)..... 86

Příloha C (normativní) Zkušební zařízení pro zkoušky ohřivačů provedení C₂₁ (viz

7.7.2.2.2.2)..... 87

Příloha D (informativní) Příklady vybavení palivového

rozvodu..... 88

Příloha E (normativní) Zkouška těsnosti - Volumetrická

metoda..... 89

Příloha F (informativní) Směrnice pro rozšíření na jiné

kategorie..... 90

Příloha G (informativní) Ochrana proti úrazu elektrickým proudem z vysokonapěťových zapalovacích zařízení..... 91

Příloha H (informativní) Příklady značení na ohříváči..... 93

Příloha J (normativní) Značení na ohříváči a na jeho obalu - Údaje o druhu paliva odpovídající cizojazyčným

názvům podle požadavků jednotlivých zemí..... 94

Příloha K (informativní) Odchytky typu A..... 96

Příloha L (normativní) Zvláštní národní podmínky..... 97

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřující podstatné požadavky nebo jiná ustanovení směrnic

EU..... 98

Strana 10

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 48 "Ohříváče vody na plynná paliva pro domácnost", jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2000 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 dubna 2000.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která tvoří nedílnou součást této normy.

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

Tato norma byla vypracována tak, aby zahrnovala požadavky týkající se:

- bezpečnosti;
- hospodárného využití energie;

- vhodnosti pro daný účel.

"Normativní" přílohy tvoří nedílnou součást normy. "Informativní" přílohy jsou uvedeny pouze pro informaci. V této normě jsou přílohy B, C, E a J normativní a přílohy A, D, F, G, H, K, L a ZA jsou informativní.

Tato norma se týká pouze zkoušení typu.

Tato norma neobsahuje požadavky na systémy zabezpečování jakosti, na výrobní zkoušky ani na certifikaci shody pomocných zařízení.

V případě, že výrobce uvede, že byl ohřívač zkoušen podle EN 89, musí zcela splňovat požadavky této normy.

Ohřívače provedení B₁₁ musí být vybaveny pojistkou zpětného toku spalin. V této normě jsou tyto ohřívače označeny jako ohřívače provedení B_{11BS}.

Avšak ohřívače určené k instalaci:

- buď ve venkovním prostředí;
- nebo v místnosti oddělené od obytných prostorů a opatřené odpovídajícím větráním přímo do vnějšího prostředí

nemusí být vybaveny tímto bezpečnostním přístrojem; v takovém případě musí být na obalu a v návodech uvedeno odpovídající upozornění na omezené používání tohoto typu ohřívače. V této normě je tento ohřívač označen jako ohřívač provedení B₁₁.

S ohledem na možné nežádoucí účinky na jakost pitné (užitkové) vody určené ke spotřebě, které jsou způsobeny výrobkem, na který se vztahuje tato norma:

- a) neuvádějí se v této normě žádné informace o tom, zda může být výrobek používán bez omezení v některém z členských států EU nebo ESVO;
- b) mělo by se vzít v úvahu, že do doby schválení ověřitelných evropských kritérií zůstávají v platnosti současné národní předpisy týkající se používání tohoto výrobku a/nebo jeho znaků.

V současné době se připravují tyto změny, které postupně doplní EN 89:

- změna EN 89/A1 pro ohřívače s hořáky s ventilátorem;
- změna EN 89/prA2 s požadavky na odtahové klapky pojistky zpětného toku spalin.

Předmluva změny A1

Tato změna EN 89:1999/A1:1999 normy EN 89:1999 byla vypracována technickou komisí CEN/TC 48 "Ohřívače vody na plynná paliva pro domácnost", jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této změně evropské normy EN 89:1999 je nutno nejpozději do dubna 2000 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 dubna 2000.

Tato změna evropské normy EN 89:1999 byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků směrnice (směrnic) EU.

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

Tato změna uvádí dodatky, úpravy a zrušení týkající se zkoušek ohřívačů vybavených ventilátorem zabudovaným v okruhu pro přivádění spalovacího vzduchu nebo v okruhu pro odvádění spalin.

1 Předmět normy

Tato evropská norma uvádí požadavky a metody zkoušení týkající se konstrukce, bezpečnosti, hospodárného využití energie, vhodnosti pro daný účel, životního prostředí, třídění a značení zásobníkových ohřívačů vody na plynná paliva, určených k přípravě teplé pitné (užitkové) vody, dále jen "ohřívač".

Tato norma platí pro ohřívače:

- provedení B₁₁, B_{11BS}, C₁₁, C₂₁ a C₃₁;
- vybavené atmosférickými hořáky;
- spalující jeden nebo více druhů (tříd) topných plynů odpovídajících třem třídám plynného paliva při přetlacích podle EN 437;
- o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 150 kW (vztaženo k výhřevnosti);
- využívající nebo nevyužívající teplo vzniklé kondenzací vody ve spalinách;
- které jsou vystaveny přetlaku vody z rozvodné sítě, nebo pro ohřívače s otevřeným okruhem.

V této normě nejsou zahrnuty veškeré nutné požadavky na ohřívače:

- vybavené ventilátorem ve spalovacím okruhu;
- určené pro připojení k mechanickým prostředkům pro odvádění spalin;
- pro kombinovaný provoz, vytápění a přípravu teplé pitné (užitkové) vody;
- vybavené pojistkou zpětného toku spalin, vyjma ohřívačů provedení B_{11BS};
- vybavené samočinnou uzavírací klapkou spalin, umístěnou za výměníkem tepla, která je vhodná pro ohřívače provedení B a která se zkouší jako nedílná součást ohřívače.

Změna doplňuje EN 89 "Zásobníkové ohřívače vody na plynná paliva k přípravě teplé pitné (užitkové) vody", které jsou vybaveny uzavřeným spalovacím okruhem s ventilátorem zabudovaným v okruhu pro přivádění spalovacího vzduchu nebo v okruhu pro odvádění spalin, případně v okruhu s hořákem s předmísením.

Tato změna neobsahuje všechny nutné požadavky aplikovatelné na ohřívače s proměnným průtokem spalovacího vzduchu.

Tato změna platí pro ohřívače provedení C₁₂, C₁₃, C₃₂, C₃₃, C₄₂, C₄₃, C₅₂, C₅₃, C₆₂ a C₆₃.

-- Vynechaný text --