


**1998**

	<p>Ohřivače vzduchu na plynná paliva s nucenou konvekcí, s přiváděním spalovacího vzduchu a/ nebo odváděním spalin účinkem přirozeného tahu, o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 300 kW, pro vytápění prostorů nebytových objektů</p>	<p>ČSN EN 621  06 1912</p>
---	---	--

Non-domestic gas-fired forced convection air heaters for space heating not exceeding a net heat input of 300 kW, without a fan to assist transportation of combustion air and/or combustion products

Générateurs d'air chaud à convection forcée utilisant les combustibles gazeux pour le chauffage de locaux autres que l'habitat individuel, de débit calorifique sur  $H_i$  inférieur ou égal à 300 kW, sans ventilateur pour aider l'alimentation en air comburant et/ou l'évacuation des produits de combustion

Gasbefeuerte Warmlufterzeuger mit erzwungener Konvektion zum Beheizen von Räumen für den nicht-häuslichen Gebrauch mit einer Nennwärmebelastung nicht über 300 kW, ohne Gebläse zur Beförderung der Verbrennungsluft und/oder der Abgase

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 621:1998. Evropská norma EN 621:1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 621:1998. The European Standard EN 621:1998 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,  
1998

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

**53946**

---

## Národní předmluva

### Citované normy

EN 88:1991 zavedena v ČSN EN 88+A1 Regulátory tlaku pro spotřebiče plyných paliv se vstupním přetlakem do 200 mbar (06 1801)

EN 125:1991 zavedena v ČSN EN 125+A1 Pojistky plamene pro spotřebiče plyných paliv - Termoelektrické pojistky plamene (06 1802)

EN 126:1995 zavedena v ČSN EN 126 Vícefunkční řídicí přístroje hořáků a spotřebičů plyných paliv (06 1806)

EN 161:1991 zavedena v ČSN EN 161 Samočinné uzavírací ventily pro hořáky na plyná paliva a spotřebiče plyných paliv (06 1803)

EN 257:1992 zavedena v ČSN EN 257 Mechanické regulátory teploty pro spotřebiče plyných paliv (06 1804)

EN 298:1993 zavedena v ČSN EN 298 Automatiky hořáků a spotřebičů plyných paliv s ventilátorem a bez ventilátoru (06 1805)

EN 437:1993 zavedena v ČSN EN 437 Zkušební plyny - Zkušební přetlaky - Kategorie spotřebičů (06 1001)

EN 23166:1993 zavedena v ČSN ISO 3166 Kódy pro názvy zemí (97 1002)

prEN 50165:1993 nezavedena, nahrazena EN 50165:1997

EN 60335-1:1988 zavedena v ČSN EN 60335-1+A55 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky (36 1055)

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (33 0330)

EN 60730-1:1991 zavedena v ČSN EN 60730-1+A1+A11+A12 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a pro podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky (obsahuje změny A1, A11, a A12) (36 1950)

EN 60730-2:1992 takto citovaná norma neexistuje, podle názvu se jedná o EN 60730-2-1:1991, která je zavedena v ČSN EN 60730-2-1+A11+A12 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 2: Zvláštní požadavky na elektrická řídicí zařízení pro elektrické domácí spotřebiče (obsahuje změny A11:1992 a A12:1993) (36 1950)

EN 60730-2-9:1995 zavedena v ČSN EN 60730-2-9 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 2: Zvláštní požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty (36 1950)

EN 61058-1:1992 zavedena v ČSN EN 61058-1+A1 Spínače pro spotřebiče - Část 1: Všeobecné požadavky (obsahuje změnu A1:1993) (35 4107)

IEC 479-1:1994 dosud nezavedena

IEC 479-2:1987 dosud nezavedena

ISO 7-1:1994 zavedena v ČSN ISO 7-1 Trubkové závity pro spoje těsnící na závitech - Část 1: Rozměry, tolerance a označování (01 4034)

ISO 228-1:1994 zavedena v ČSN ISO 228-1 Trubkové závity pro spoje netěsnící na závitech - Část 1: Rozměry, tolerance a označování (01 4033)

ISO 1182:1990 dosud nezavedena

ISO 6976:1995 dosud nezavedena, částečně obsažena v ČSN 38 5572 Zemní plyn. Výpočet spalného tepla, výhřevnosti, hustoty a relativní hustoty

ISO 7005-1:1992 dosud nezavedena

ISO 7005-2:1988 dosud nezavedena

ISO 7005-3:1988 dosud nezavedena

Souvisící ČSN

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

Strana 3

---

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

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

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 06 1510 Ohřívače (ohříváky) vzduchu na pevná, kapalná a plyná paliva. Technické předpisy

ČSN 06 1950 Průmyslová tepelná zařízení na plyná paliva. Technické předpisy

ČSN 38 6441 Odběrní plynová zařízení na svítiplyn a zemní plyn v budovách

ČSN 42 8706 Trubky ze slitin mědi pro výměníky tepla. Rozměry

Vypracování normy

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

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Hušák

Strana 4

---

<b>EVROPSKÁ NORMA EN 621</b>
<b>EUROPEAN STANDARD</b> Leden 1998
<b>NORME EUROPÉENNE</b>
<b>EUROPÄISCHE NORM</b>

ICS 91.140.20

Deskriptory: heaters, gas appliances, hot air generators, premises, definitions, classifications, specifications, performance evaluation, equipment specifications, safety, efficiency, tests, technical notices

Ohřivače vzduchu na plynná paliva s nucenou konvekcí, s přiváděním spalovacího vzduchu a/nebo odváděním spalin účinkem přirozeného tahu, o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 300 kW, pro vytápění prostorů nebytových objektů  
Non-domestic gas-fired forced convection air heaters for space heating not exceeding a net heat input of 300 kW, without a fan to assist transportation of combustion air and/or combustion products

Générateurs d'air chaud à convection forcée utilisant les combustibles gazeux pour le chauffage de locaux autres que l'habitat individuel, de débit calorifique sur $H_i$ inférieur ou égal à 300 kW, sans ventilateur pour aider l'alimentation en air comburant et/ou l'évacuation des produits de combustion	Gasbefeuerte Warmlufterzeuger mit erzwungener Konvektion zum Beheizen von Räumen für den nicht-häuslichen Gebrauch mit einer Nennwärmebelastung nicht über 300 kW, ohne Gebläse zur Beförderung der Verbrennungsluft und/oder der Abgase
---	--

Tato evropská norma byla schválena CEN 15. února 1997.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat 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 odpovídá 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

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

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

Strana 6

---

## Obsah

	strana	
	Předmluva	10
<b>1</b>	Předmět normy	10
<b>2</b>	Normativní odkazy	11
<b>3</b>	Termíny a definice	12
<b>3.1</b>	Ohřívač a jeho hlavní části	12
<b>3.2</b>	Nastavovací, řídicí a bezpečnostní soustava	13
<b>3.3</b>	Provozní vlastnosti ohřívače	14
<b>3.4</b>	Plynná paliva	16
<b>3.5</b>	Podmínky provozu a měření	17
<b>3.6</b>	Značení na ohřívači a na obalu	17
<b>3.7</b>	Třídění	17
<b>3.7.1</b>	Třídění plyných paliv	17
<b>3.7.2</b>	Třídění ohřívačů	18
<b>4</b>	Požadavky na konstrukci a provedení	20
<b>4.1</b>	Všeobecně	20
<b>4.1.1</b>	Přestavění na jiná paliva	20
<b>4.1.2</b>	Materiály a způsob provedení	21
<b>4.1.3</b>	Přístupnost pro obsluhu a údržbu	21
<b>4.1.4</b>	Tepelná izolace	22
<b>4.1.5</b>	Přípojka paliva	22
<b>4.1.6</b>	Těsnost	22
<b>4.1.7</b>	Přívádění spalovacího vzduchu a odvádění spalin .	22
<b>4.1.8</b>	Přívádění vzduchu a jeho rozvod pro vytápění	23
<b>4.1.9</b>	Umístění spalovací komory a spalovacího prostoru ohřívače	23
<b>4.1.10</b>	Kontrola provozu obsluhou	23
<b>4.1.11</b>	Elektrické zařízení	24
<b>4.1.12</b>	Provozní bezpečnost v případě kolísání, výpadku a obnovení pomocné energie	24
<b>4.1.13</b>	Motory a ventilátory	24
<b>4.2</b>	Nastavovací, řídicí a bezpečnostní soustava	24
<b>4.2.1</b>	Všeobecně	24
<b>4.2.2</b>	Členy k předvolbě průtoku paliva a členy k nastavení tepelného příkonu	25
<b>4.2.3</b>	Členy k předvolbě průtoku vzduchu	25
<b>4.2.4</b>	Řízení s ručním ovládáním	25
<b>4.2.5</b>	Regulátory tlaku paliva	26
<b>4.2.6</b>	Vícefunkční řídicí přístroje	26

<b>4.2.7</b>	Pojistky plamene	26
<b>4.2.8</b>	Samočinné uzavírací ventily	26
<b>4.2.9</b>	Automatika hořáků	27
<b>4.2.10</b>	Palivový filtr	27
<b>4.3</b>	Zapalovací zařízení	27

Strana 7

---

<b>4.3.1</b>	Všeobecně	28
<b>4.3.2</b>	Zapalovací zařízení hlavního hořáku	28
<b>4.3.3</b>	Zapalovací hořáky	28
<b>4.4</b>	Pojistka plamene	28
<b>4.4.1</b>	Hořáky s ručním řízením	28
<b>4.4.2</b>	Hořáky se samočinným řízením	28
<b>4.5</b>	Zapálení paliva přiváděného ovládacím hořákem	29
<b>4.5.1</b>	Hořáky s ručním řízením	29
<b>4.5.2</b>	Hořáky se samočinným řízením	29
<b>4.6</b>	Zapálení paliva přiváděného hlavním hořákem	30
<b>4.6.1</b>	Zapálení paliva přiváděného hlavním hořákem plamenem ovládacího hořáku	30
<b>4.6.2</b>	Přímé zapalování paliva přiváděného hlavním hořákem, např. jiskrou nebo žhavicí spirálou	30
<b>4.7</b>	Hlavní hořák	30
<b>4.8</b>	Vybavení pro dálkové řízení	31
<b>4.9</b>	Regulátory teploty a řízení teploty vzduchu	31
<b>4.9.1</b>	Všeobecné požadavky	31
<b>4.9.2</b>	Pojistka proti přehřátí	31
<b>4.9.3</b>	Ochranné zařízení proti přehřátí	31
<b>4.9.4</b>	Pojistka proti přehřátí a ochranné zařízení proti přehřátí	31
<b>4.9.5</b>	Regulátor dodávky vzduchu	31
<b>4.9.6</b>	Snímače teploty	31
<b>4.10</b>	Sondy k měření přetlaku paliva	31
<b>4.11</b>	Pojistka proti zvýšení přetlaku ve spalovací komoře	32
<b>4.12</b>	Požadavky při uvádění do provozu a při zkoušení .	32
<b>5</b>	Požadavky na provozní vlastnosti	32
<b>5.1</b>	Bezpečnost provozu	32
<b>5.1.1</b>	Těsnost	32
<b>5.1.2</b>	Tepelné příkony	32
<b>5.1.3</b>	Mezní teploty povrchu	33
<b>5.1.4</b>	Zapalování, šíření a stabilita plamene	33
<b>5.1.5</b>	Spalování	34
<b>5.1.6</b>	Pojistka proti přehřátí	35
<b>5.1.7</b>	Zkouška dlouhodobé provozní způsobilosti	35
<b>5.2</b>	Účinnost	35
<b>6</b>	Zkušební metody	36
<b>6.1</b>	Všeobecně	36
<b>6.1.1</b>	Vlastnosti základních a mezních zkušebních plynů .	36
<b>6.1.2</b>	Požadavky na přípravu zkušebních plynů	36
<b>6.1.3</b>	Praktické použití zkušebních plynů	36
<b>6.1.4</b>	Zkušební přetlaky	39
<b>6.1.5</b>	Zkušební postupy	41
<b>6.1.6</b>	Všeobecné zkušební podmínky	41

Strana 8

---

<b>6.2</b>	Konstrukce a provedení	42
<b>6.2.1</b>	Automatika hořáku (s ručně ovládanými přístroji) .	42
<b>6.2.2</b>	Reakční doba termoelektrické pojistky	42
<b>6.2.3</b>	Bezpečná doba při provozu	42
<b>6.2.4</b>	Bezpečná doba	43
<b>6.3</b>	Bezpečnost provozu	43
<b>6.3.1</b>	Těsnost	43
<b>6.3.2</b>	Tepelné příkony	44
<b>6.3.3</b>	Mezní teploty povrchu	46
<b>6.3.4</b>	Zapalování, šíření a stabilita plamene	47
<b>6.3.5</b>	Úroveň spalování	51
<b>6.3.6</b>	Pojistka proti přehřátí	53
<b>6.3.7</b>	Zkouška dlouhodobé provozní způsobilosti spalovacího prostoru	54
<b>6.4</b>	Účinnost	55
<b>6.4.1</b>	Všeobecné zkušební podmínky	55
<b>6.4.2</b>	Zkušební podmínky	55
<b>6.4.3</b>	Zkušební postup	55
<b>6.4.4</b>	Přesnost měření	55
<b>6.4.5</b>	Výpočet účinnosti	56
<b>6.4.6</b>	Doplňující zkouška ohřivačů s dvoupolohovým a spojitým řízením	56
<b>7</b>	Značení a návody	66
<b>7.1</b>	Značení na ohřivači	66
<b>7.1.1</b>	Popis	66
<b>7.1.2</b>	Štítek	66
<b>7.1.3</b>	Jiné značení	66
<b>7.2</b>	Značení na obalu	67
<b>7.3</b>	Značky používané na ohřivači a na obalu	67
<b>7.3.1</b>	Přívod elektrické energie	67
<b>7.3.2</b>	Druh paliva	67
<b>7.3.3</b>	Připojovací přetlak paliva	68
<b>7.3.4</b>	Označení zemí určení	68
<b>7.3.5</b>	Kategorie	68
<b>7.3.6</b>	Jiné informace	68
<b>7.4</b>	Návody	68
<b>7.4.1</b>	Všeobecně	68
<b>7.4.2</b>	Technické návody k montáži a nastavení	68
<b>7.4.3</b>	Návod k obsluze a údržbě	69
<b>Tabulky</b>		
Tabulka 1:	Třídění plynných paliv	17
Tabulka 2:	Požadavky na samočinné uzavírací ventily	27
Tabulka 3:	Složení a fyzikální vlastnosti zkušebních plynů, suchý plyn při 15 °C a 1013,25 mbar	37
Tabulka 4:	Fyzikální vlastnosti zkušebních plynů třetí třídy	38

Tabulka 5:	Zkušební plyny příslušející kategoriím ohřivačů	39
Tabulka 6:	Zkušební přetlaky v případě, že není použita dvojice přetlaků	40

Tabulka 7: Zkušební přetlaky v případě, že je použita dvojice přetlaků	41
Tabulka 8: Hodnoty $V_{CO_2, N}$	52
Tabulka 9: Přesnost měření	56
Tabulka 10: Hodnoty $V_{CO_2}$	56
Tabulka 11: Značky druhů paliv	67
<b>Obrázky</b>	
Obrázek 1: Přístroj pro měření úniku spalin	57
Obrázek 2: Zkušební zařízení pro zkoušky ohřivače při abnormálních tahových podmínkách	58
Obrázek 3: Zkušební zařízení pro ohřivače provedení $C_{11}$ ..	59
Obrázek 4: Zkušební zařízení pro ohřivače provedení $C_{31}$ (vodorovné vyústění)	60
Obrázek 5: Zkušební zařízení pro ohřivače provedení $C_{31}$ (šikmé vyústění)	61
Obrázek 6: Zařízení k odběru vzorků u ohřivačů provedení $B_{11}$ a $C_{31}$	62
Obrázek 7: Sonda pro odběr vzorků spalin a měření jejich teploty u ohřivačů provedení $C_{11}$	63
Obrázek 8: Umístění sondy u ohřivačů provedení $C_{11}$	64
Obrázek 9: Střední měrná tepelná kapacita suchých spalin .	65
<b>Přílohy</b>	
Příloha A (informativní): Národní zvláštnosti	70
Příloha B (informativní): Pravidla vzájemné shodnosti ohřivačů	80
Příloha C (normativní): Požadavky na vysokonapěťové zapalovací zařízení	82
Příloha D (informativní): Zařízení pro uvádění do provozu a pro zkoušení	84
Příloha E (informativní): Způsob značení druhů paliv platný v jednotlivých zemích	85
Příloha F (informativní): Odchytky typu A	86
Příloha G (normativní): Zvláštní národní podmínky	87
Příloha ZA (informativní): Ustanovení této evropské normy vyjadřující podstatné požadavky nebo jiná ustanovení směrnic EU	88

## Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 179 "Ohřivače vzduchu na plynná paliva", jejíž sekretariát zajišťuje NNI.

Této evropské normě se nejpozději do července 1998 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se zruší nejpozději do července 1998.

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 je nedílnou součástí této



normy.

Tato evropská norma platí pro ohřivače, které jsou určeny pro typové zkoušení. Požadavky na ohřivače, u nichž se neprovádějí typové zkoušky, bude nutno případně posoudit.

Zkušební plyny, zkušební přetlaky a kategorie ohřivačů, uvedené v této evropské normě, jsou v souladu s požadavky uvedenými v EN 437:1993 "Zkušební plyny, zkušební přetlaky a kategorie spotřebičů".

POZNÁMKA - V případě zemí, které vyžadují zvláštní kategorie (specifikované v EN 437:1993), znamená neuvedení specifických informací týkajících se A.3.3 a A.3.4, že všeobecné požadavky popsané v hlavní části této normy (články 4.1.1, 4.2.2, 4.2.3 a 4.2.5) platí rovněž pro tyto zvláštní kategorie.

Pro zjištění poruch výměníku tepla se vypracovává dokument, který bude alternativou požadavku 5.1.7 - "tepelné cyklování výměníku tepla".

Další evropské normy týkající se ohřivačů vzduchu na plynná paliva:

EN 525 Ohřivače vzduchu na plynná paliva s přímým ohřevem a nucenou konvekcí, o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 300 kW, pro vytápění prostorů nebytových objektů

EN 778 Ohřivače vzduchu na plynná paliva s nucenou konvekcí, s přiváděním spalovacího vzduchu a/nebo odváděním spalin účinkem přirozeného tahu, o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 70 kW, pro vytápění bytových prostorů

EN 1020 Ohřivače vzduchu na plynná paliva s nucenou konvekcí, s ventilátorem pro přivádění spalovacího vzduchu a/nebo odvádění spalin, o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 300 kW, pro vytápění prostorů nebytových objektů

prEN 1196 Ohřivače vzduchu na plynná paliva pro bytové prostory a prostory nebytových objektů - Doplnující požadavky na kondenzační ohřivače vzduchu

prEN 1319 Ohřivače vzduchu na plynná paliva s nucenou konvekcí a s hořáky s ventilátorem, o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 70 kW, pro vytápění bytových prostorů

prEN 12669 Ohřivače vzduchu na plynná paliva s hořáky s ventilátorem pro vytápění zemědělských a podobných prostorů, včetně zvláštních požadavků na používání ve sklenících

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou povinny zavést tuto evropskou normu národní normalizační organizace těchto zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německo, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecko, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví požadavky na bezpečnost a účinnost a metody zkoušení ohřivačů vzduchu na plynná paliva o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 300 kW, s atmosférickými hořáky a s přiváděním spalovacího vzduchu a/nebo odváděním spalin účinkem přirozeného tahu, pro vytápění prostorů nebytových objektů, dále jen "ohřivače".

Tato evropská norma platí pro ohřivače provedení B<sub>11</sub>, C<sub>11</sub> a C<sub>31</sub> určené k použití v prostorech

nebytových objektů. Ohřátý vzduch může být přiváděn do vytápěného prostoru potrubím nebo přímo.

Strana 11

---

Tato norma neplatí pro ohřívače:

- určené k použití v bytových prostorech;
- kondenzační;
- pro venkovní použití;
- s klimatizačním zařízením s dvojitým účinkem (ohřev a chlazení);
- u nichž je vzduch ohříván kapalinou (duplikátor);
- s hořáky na plynná paliva s ventilátorem;
- s ručním nebo samočinným řízením přivádění spalovacího vzduchu nebo odvádění spalin (včetně uzavírací spalinové klapky);
- přenosné nebo pojízdné s nucenou konvekcí;
- se skupinovým hořákem a jedním přerušovačem tahu;
- vybavené více než jedním hrdlem pro odvádění spalin.

Tato evropská norma platí pro ohřívače, které jsou určeny pro typové zkoušení.

POZNÁMKA - Požadavky na ohřívače, u nichž se neprovádějí typové zkoušky, bude nutno případně posoudit.

---

**-- Vynechaný text --**