

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 97.060 **Listopad 2013**

Bubnové sušičky pro domácnost –
Metody měření funkce

ČSN
EN 61121
ed. 3
36 1060

mod IEC 61121:2012

Tumble dryers for household use – Methods for measuring the performance

Seche-linge a tambour a usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude a la fonction

Wäschetrockner für den Hausgebrauch – Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61121:2013. 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 61121:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2015-12-31 se nahrazuje ČSN EN 61121 ed. 2 (36 1060) z prosince 2005, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 61121:2013 dovoleno do 2015-12-31 používat dosud platnou ČSN EN 61121 ed. 2 (36 1060) z prosince 2005.

Změny proti předchozí normě

Norma byla přepracována v souladu s přejímanou evropskou normou. Změny jsou uvedeny v předmluvě k EN.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60335-2-11:2008 zavedena v ČSN EN 60335-2-11 ed. 4:2011 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-11: Zvláštní požadavky na bubnové sušičky

IEC 60456:2010 zavedena v ČSN EN 60456 ed. 3:2012 (36 1060) Pračky pro domácnost – Metody měření funkce

IEC 60704-1 zavedena v ČSN EN 60704-1 ed. 2 (36 1008) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem – Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 60704-2-6 zavedena v ČSN EN 60704-2-6 ed. 2 (36 1008) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem – Část 2-6: Zvláštní požadavky na bubnové sušičky

IEC 60704-3 zavedena v ČSN EN 60704-3 ed. 2 (36 1008) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem – Část 3: Postup pro určení a ověření deklarovaných hodnot emise hluku

IEC 60734:2012 zavedena v ČSN EN 60734 ed. 3:2013 (36 1060) Elektrické spotřebiče pro domácnost – Funkce – Voda pro zkoušení

IEC 62053-21:2003 zavedena v ČSN EN 62053-21:2003 (35 6132) Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Zvláštní požadavky – Část 21: Střídavé statické činné elektroměry (třídy 1 a 2)

IEC 62301:2011 zavedena v ČSN EN 50564:2011 (36 1060) Elektrická a elektronická zařízení pro domácnost a kanceláře – Měření spotřeby energie nízkého příkonu

ISO 5167-1:2003 zavedena v ČSN EN ISO 5167-1:2003 (25 7710) Měření průtoku tekutin pomocí snímačů diferenčního tlaku vložených do zcela zaplněného potrubí kruhového průřezu – Část 1: Obecné principy a požadavky

ISO 80000-1:2009 zavedena v ČSN ISO 80000-1:2011 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 1: Obecně
Porovnání s IEC 61121:2012

Tato evropská norma přejímá IEC 61121:2012 s modifikacemi.

Modifikace oproti normě IEC jsou vyznačeny svislou čarou po levém okraji textu.

Informativní údaje z IEC 61121:2012

Mezinárodní normu IEC 61121 vypracovala subkomise 59D *Domácí spotřebiče pro praní prádla* technické komise IEC/TC 59 *Funkce elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání publikované v roce 2002 a změnu 1:2005. Toto vydání je jejich technickou revizí.

Toto vydání obsahuje následující významné technické změny oproti předchozímu vydání:

a) Obecně:

- bylo definováno více termínů a některé předchozí definice byly zjednodušeny kromě korekce některých značek a rovnic;
- kde to je možné, byly definice a termíny použity společně s IEC 60456:2010;
- obsah byl uspořádán do logičtější a jednodušší struktury a opakující se oddíly byly odstraněny.

b) Podmínky měření:

- názvy různých oddílů byly revidovány pro omezení dvojznačnosti;

- byly definovány meze pro charakteristiky vody u automatických bubnových sušiček, které jsou citlivé na vodivost, jakož i metody pro nastavování těchto charakteristik, kde je to nutné.

c) Reprodukovatelnost a opakovatelnost zkušebních výsledků:

- revize specifikací **zkušební zátěže** bavlna pro zahrnutí vhodných zkušebních materiálů, které jsou běžně dostupné na trhu;
- přesnější definice procesu a podmínky **přípravy, kondicionování a normalizování**.

d) Zkušební metody:

- přesnost měření byla definována u všech přístrojů;
- nyní jsou definovány meze a interpretace přípustného **konečného obsahu vlhkosti** u každého typu sušičky;
- praktická rada týkající se zkušebního postupu byla uvedena s cílem omezit dvojznačnost.

Slova v textu vytištěná **tučně** jsou definovaná v kapitole 3.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
59D/393/FDIS	59D/395/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Souvisící ČSN

ČSN EN 1458-2:2012 (06 1420) Bubnové sušiče prádla s přímým ohřívacím systémem na plynná paliva pro domácnost, provedení B22D a B23D, se jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 6 kW – Část 2: Racionální využití energie

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES (2009/125/EC) ze dne 21. října 2009, o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie. V České republice je tato směrnice zavedena zákonem č. 406/2000 Sb., ze dne 25. října 2000, o hospodaření energií, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/30/EU ze dne 19. května 2010, o uvádění spotřeby energie a jiných zdrojů na energetických štítcích výrobků spojených se spotřebou energie a v normalizovaných informacích o výrobku. V České republice je tato směrnice zavedena zákonem č. 406/2000 Sb., ze dne 25. října 2000, o hospodaření energií, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Petr Voda, Hlinsko v Čechách, IČ 65706501, Ing. Petr Voda

Technická normalizační komise: TNK 33 Elektrické spotřebiče a elektrické ruční nářadí

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Eva Králevičová

EVROPSKÁ NORMA EN 61121
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Únor 2013

ICS 97.060 Nahrazuje EN 61121:2005

Bubnové sušičky pro domácnost - Metody měření funkce
(IEC 61121:2012, modifikovaná)

Tumble dryers for household use – Methods for measuring the performance
(IEC 61121:2012, modified)

Seche-linge a tambour a usage domestique –
Méthodes de mesure de l'aptitude a la fonction
(CEI 61121:2012, modifiée)

Wäschetrockner für den Hausgebrauch –
Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften
(IEC 61121:2012, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2012-12-31. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švýcarska a Turecka.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 61121:2013 E

Předmluva

Tento dokument (EN 61121:2013) sestává z textu IEC 61121:2012 vypracovaného IEC/SC 59D *Domácí spotřebiče pro praní prádla* IEC/TC 59 *Funkce elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely* společně se společnými modifikacemi vypracovanými CENELEC TC 59X *Funkce elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu

(dop) 2013-12-31

(dow) 2015-12-31

Tento dokument nahrazuje EN 61121:2005.

EN 61121:2013 obsahuje následující významné technické změny oproti EN 61121:2005:

- a. byl zaveden zkušební postup pro kombinovaný sled zkoušek úplné a **částečné zátěže**;
- b. je zaveden zkušební postup pro měření spotřeby energie režimů s nízkým příkonem;
- c. byl doplněn vzorec pro výpočet spotřeby energie **bubnových sušiček** včetně režimů s nízkým příkonem;
- d. jsou aktualizovány kontrolní postupy pro kontrolu naměřených hodnot v porovnání s hodnotami deklarovanými výrobcem s přihlédnutím k povoleným tolerancím.

Kapitoly, články, poznámky, tabulky, obrázky a přílohy, které doplňují kapitoly, články, poznámky, tabulky, obrázky a přílohy v IEC 61121:2012, jsou označeny písmenem Z.

Slova v textu vtištěná **tučně** jsou definována v kapitole 3.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu, který byl CENELEC udělen Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a zahrnuje základní požadavky směrnic EU.

Tato evropská norma také specifikuje, pokud je to nezbytné, zkušební metody, které se musí použít v souladu s Nařízením Komise (EU) č. 392/2012, kterým se zavádí Směrnice 2010/30/EU Evropského parlamentu a rady týkající se označování **bubnových sušiček** pro domácnost energetickými štítky a v souladu s Nařízením Komise (EU) č. 932/2012, které zavádí Směrnicí 2009/125/ES Evropského parlamentu a rady týkající se požadavků na ekodesign **bubnových sušiček** pro domácnost.

Postupy popsané v této evropské normě byly v porovnání s předchozím vydáním podstatně změněny, např. vzhledem k **částečné zátěži**. Tudiž výsledky zkoušek podle této normy nemohou a nesmějí být přímo srovnávány s výsledky podobných postupů předchozí verze. Rovněž výsledky založené na referenčním **programu** nesmějí být porovnávány s výsledky založenými na jiných referenčních programech.

Příloha ZA stanovuje postup použitý pro zkoušení podle Nařízení Komise týkající se označování energetickými štítky a ekodesignu a poskytuje všechny nezbytné odkazy na všechny příslušné kapitoly této evropské normy.

Příloha ZB poskytuje kontrolní postupy pro kontrolu změřených hodnot v porovnání k hodnotám deklarovaným výrobcem, přičemž uvažuje případné přípustné tolerance.

Příloha ZC uvádí citované dokumenty.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61121:2012 byl schválen CENELEC jako evropská norma se schválenými společnými modifikacemi.

Obsah

Strana

Úvod 10

1 Rozsah platnosti 11

2 Citované dokumenty 11

3 Termíny, definice a značky 12

3.1 Termíny a definice 12

3.2 Seznam značek 15

4 Požadavky 18

4.1 Obecně 18

4.2 Jmenovitá kapacita 18

4.3 Rozměry 19

5 Zkušební podmínky, materiály, zařízení a přístroje 19

5.1 Obecně 19

5.2 Podmínky prostředí 19

5.2.1 Elektrické napájení 19

5.2.2 Napájení vodou 20

5.2.3 Teplota a vlhkost okolí 20

5.3 Zkušební materiály 21

5.3.1 Obecně 21

5.3.2 Zkušební zátěže 21

5.3.3 Detergenty 21

5.4 Zařízení 21

5.4.1 Zařízení pro normalizování 21

5.4.2 Zařízení pro kondicionování zkušební zátěže 21

5.4.3 Zařízení pro zvlhčování zkušební zátěže před zkouškou 22

5.4.4	Ostatní zařízení	22
5.5	Přístroje a přesnost	22
6	Příprava pro zkoušení	23
6.1	Obecně	23
6.2	Instalace bubnové sušičky	23
6.3	Příprava bubnové sušičky pro zkušební sérii	23
6.4	Příprava bubnové sušičky pro zkušební chod	23
6.5	Příprava zkušebních zátěží	24
6.5.1	Obecně	24
6.5.2	Příprava nových prvků zkušební zátěže před použitím	24
6.5.3	Požadavky týkající se stárí prvků zkušební zátěže	24
6.5.4	Normalizování prvků zkušební zátěže	24
6.5.5	Kondicionování prvků zkušební zátěže	25
6.5.6	Složení zkušební zátěže	26
6.5.7	Zvlhčování	27
7	Měření funkce – obecné požadavky	28
8	Funkční zkoušky	29
8.1	Obecně	29
8.2	Zkušební postup pro funkční zkoušky	29
8.2.1	Zkušební podmínky, materiály a příprava pro zkoušení	29
8.2.2	Program	29
8.2.3	Zkušební zátěž	29
8.2.4	Zkušební postup	30
8.2.5	Platnost zkušebního chodu	30
8.2.6	Platnost zkušební série	30
8.3	Měření pro určování spotřeby vody a energie a doby programu	31
8.3.1	Obecně	31

8.3.2 Postup 31

8.4 Měření pro určování účinnosti kondenzace 31

8.4.1 Obecně 31

8.4.2 Postup 31

8.5 Měření pro určování stupně sušení 31

8.5.1 Obecně 31

8.5.2 Postup 31

8.6 Měření pro určování objemu vyfukovaného vzduchu 32

9 Posouzení funkce 32

9.1 Obecně 32

9.2 Konečný obsah vlhkosti zátěže 32

9.3 Korigovaná spotřeba elektrické energie 32

9.4 Korigovaná spotřeba vody 33

9.5 Korigovaná doba programu 34

9.6 Účinnost kondenzace 34

9.7 Rovnoměrnost sušení 35

9.8 Objem vyfukovaného vzduchu 35

10 Údaje pro zaznamenání 35

Příloha A (normativní) Seznam odkazů 36

Příloha B (normativní) Nominální a normalizované vyfukovací potrubí pro zkoušení bubnových sušiček 37

Příloha C (informativní) Vývojové diagramy 40

Příloha D (normativní) Protokol o zkoušce – údaje pro zaznamenání 43

Příloha E (normativní) Postup pro stanovení velikosti zkušební zátěže, kde není deklarována jmenovitá kapacita 47

Příloha F (normativní) Metoda proměnlivého počátečního obsahu vlhkosti 48

Příloha G (informativní) Posouzení stupně vysušení 50

Příloha H (informativní) Měření objemu vyfukovaného vzduchu 51

Bibliografie 52

Příloha ZA (normativní) Zkušební postup pro kombinovaný sled zkoušek suché bavlny s úplnou nebo částečnou zátěží 53

Příloha ZB (normativní) Tolerance a kontrolní postupy 69

Příloha ZC (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 71

Příloha ZZ (informativní) Pokrytí požadavků Nařízení komise (EU) č. 932/2012 a Nařízení komise (EU) č. 392/2012 72

Strana

Obrázek B.1 – Křivka tlak / průtok vzduchu 37

Obrázek B.2 – Normalizované vyfukovací potrubí 38

Obrázek B.3 – Normalizovaný simulátor vyfukovacího potrubí 39

Obrázek C.1 – Rozhodovací schéma ukazující požadavky pro platnou zkušební sérii u automatických bubnových sušiček 40

Obrázek C.2 – Rozhodovací schéma ukazující požadavky pro platnou zkušební sérii u neautomatických bubnových sušiček 41

Obrázek C.Z1 – Rozhodovací schéma ukazující požadavky pro platnou zkušební sérii u zkušební série podle přílohy ZA 42

Obrázek H.1 – Uspořádání sací komory 51

Obrázek ZA.1 – Stavby měření příkonu a spotřeby energie režimu zapnuto 58

Obrázek ZB.1 – Kontrolní postup pro ověřování každé hodnoty 70

Tabulka 1 – Seznam značek 15

Tabulka Z1 – Značky vzhledem k příloze ZA 17

Tabulka 2 – Specifikace přístrojů 22

Tabulka 3 – Počet prvků ve zkušební zátěži bavlna pro různé hmotnosti zkušební zátěže 26

Tabulka 4 – Počet prvků zkušební zátěže syntetika/směs pro různé hmotnosti zkušební zátěže 27

Tabulka 5 – Specifikace pro počáteční obsah vlhkosti zkušební zátěže 28

Tabulka 6 – Specifikace pro konečný obsah vlhkosti zkušební zátěže po sušení 29

Tabulka D.1 – Rozlišovací údaje 43

Tabulka D.2 – Zkušební měření 44

Tabulka D.3 – Zkušební podmínky a materiály 46

Tabulka D.4 – Vážené průměrné stáří – zátěž bavlna 46

Tabulka ZA.1 – Částečné zátěže: počet prvků části A a části B zkušební zátěže bavlnou 53

Tabulka ZA.2 – Údaje pro bubnovou sušičku 65

Tabulka ZA.3 – Údaje, parametry a výsledky bubnové sušičky 66

Tabulka ZA.4 – Údaje, parametry a výsledky měření příkonu režimu s nízkým příkonem 67

Tabulka ZA.5 – Výsledky funkce bubnové sušičky 68

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma platí pro elektrické **bubnové sušičky automatického** a **neautomatického** typu pro domácnost, napájené studenou vodou nebo bez napájení vodou a opatřené topným zařízením. To vylučuje **bubnové sušičky**, které používají jako zdroj tepla plyn nebo jiná paliva.

Účelem této normy je stanovit a definovat hlavní funkční charakteristiky elektrických **bubnových sušiček** pro domácnost, které zajímají uživatele, a popsat normalizované metody pro měření těchto charakteristik.

POZNÁMKA Tato mezinárodní norma platí také pro **bubnové sušičky** pro komunální použití v činžovních domech nebo prádelnách. Neplatí pro **bubnové sušičky** pro komerční prádelny.

POZNÁMKA Z1 Metody měření funkce bubnových sušiček, které používají plyn jako zdroj tepla, jsou pokryty EN 1458-2.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.