

	Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška M: Nízký tlak vzduchu	ČSN EN 60068-2-13 34 5791
--	--	---------------------------------

idt IEC 68-2-13:1983

Environmental testing -
Part 2: Tests - Test M: Low air pressure

Essais d'environnement -
Partie 2: Essais - Essai M: Basse pression atmosphérique

Umweltprüfungen -
Teil 2: Prüfungen - Prüfgruppe M: Niedrigier Luftdruck

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60068-2-13:1999. Evropská norma EN 60068--13:1999 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60068-2-13:1999. The European Standard EN 60068-2-13:1999 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN 34 5791 část 2-13 z 1989-01-05.

© Český normalizační institut,
2000

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

58432

Strana 2

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma přebírá EN 60068-2-13:1999, která je identická se 4. vydáním IEC 60068-2-13:1983 a nahrazuje HD 323.2.13 S1. Neobsahuje národní doplňky.

Citované normy

IEC 60068-1:1988 zavedena ČSN EN 60068-1 Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Všeobecně a návod (idt IEC 68-1:1988 + Cor.:1988 + A1:1992) (34 5791)

IEC 60068-2-40:1976 zavedena v ČSN 34 5791-2-40 Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-40: Zkouška Z/AM: Kombinovaný chlad a nízký tlak vzduchu (idt HD 323.2.40 S1:1988, eqv IEC 68-2-40:1976)

IEC 60068-2-41:1976 zavedena v ČSN 34 5791-2-41 Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-41: Zkouška Z/BM: Kombinované suché teplo a nízký tlak vzduchu (idt HD 323.2.41 S1:1988, eqv IEC 68-2-41:1976)

ISO 2533:1975 nezavedena

Informativní údaje z IEC 60068-2-13:1983

Tato norma byla vypracována subkomisí SC 50B: Klimatické zkoušky technické komise IEC TC 50 Zkoušení vlivů prostředí.

Toto je čtvrté vydání a nahrazuje všechna předchozí vydání.

První návrh byl projednán na zasedání v Paříži v roce 1980. Výsledkem tohoto jednání byl dokument 50B (Central Office) 225, který byl rozeslán národním komitétům ke schválení podle pravidla šesti měsíců v srpnu 1981.

Změna, dokument 50B (Central Office) 226, byl rozeslán národním komitétům ke schválení podle postupu dvou měsíců v květnu 1982.

Vypracování normy

Zpracovatel: ČSNI, IČO 48135283

Technická normalizační komise: TNK 40 Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek včetně zkoušení požárního nebezpečí

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jindřich Šesták

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 60068-2-13
EUROPEAN STANDARD	Duben 1999
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 19.040

Nahrazuje HD 323.2.13 S1:1987

Zkoušení vlivů prostředí
Část 2: Zkoušky - Zkouška M: Nízký tlak vzduchu
(IEC 60068-2-13:1983)
Environmental testing
Part 2: Tests - Test M: Low air pressure
(IEC 60068-2-13:1983)
Essais d'environnement
Partie 2: Essais - Essai M: Basse
pression atmosphérique
(CEI 60068-2-13:1983)

Umweltprüfungen
Teil 2: Prüfungen - Prüfgruppe M:
Niedriger Luftdruck
(IEC 60068-2-13:1983)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1999-04-01. Členové CENELEC 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 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 Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

Strana 4

Předmluva

Text mezinárodní normy IEC 60068-2-13:1983, vypracovaný subkomisí 50B (transformovanou do technické komise IEC TC 104 Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek), byl schválen CENELEC jako HD 323.2.13 S1 dne 1986-02-27.

Tento harmonizační dokument byl předložen k formálnímu hlasování pro přeměnu na evropskou normu a byl CENELEC schválen jako EN 60068-2-13 dne 1999-04-01.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení
o schválení EN k přímému použití jako národní normy

(dop) 2000-0-

-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

V této normě je příloha ZA normativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60068-2-13:1983 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Kapitola
Strana

1

Úvod

.....
..... 6

2 Všeobecný popis

zkoušky.....
6

3 Popis zkušebního

zařízení.....
6

4 Stupně

přísnosti
.....
... 6

5 Aklimatizace před

zkouškou.....
7

6 Počáteční

měření
.....
. 7

7

Expozice

.....

..... 7

8 Aklimatizace po zkoušce

..... 8

9 Závěrečná měření

.....
8

10 Informace uváděné v příslušné specifikaci.....

8

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi 9

Strana 6

1 Úvod

1.1 Všeobecně

Tato norma popisuje zkoušku nízkým tlakem při teplotě laboratoře.

Cílem této zkoušky je určit způsobilost součástí, zařízení nebo jiných výrobků ke skladování, dopravě nebo použití v podmínkách nízkého tlaku vzduchu.

POZNÁMKA Výrobky určené ke skladování, dopravě nebo použití v podmínkách současného kombinovaného působení vysoké nebo nízké teploty a nízkého tlaku, pokud je tato kombinace významná z hlediska namáhání vzorku nebo vyvolání mechanismu vzniku poruch, se mají zkoušet podle:

- IEC 60068-2-40 Základní zkoušky odolnosti proti vnějším vlivům - Část 2: Zkoušky - Zkouška Z/AM: Kombinovaná zkouška chlad/nízký tlak vzduchu a
- IEC 60068-2-41 Základní zkoušky odolnosti proti vnějším vlivům - Část 2: Zkoušky - Zkouška Z/BM: Kombinovaná zkouška suché teplo/nízký tlak vzduchu.

1.2 Související dokument

IEC 60068-1 Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 1: Všeobecně a návod
(*Basic Environmental Testing Procedures - Part 1: General and Guidance*)

2 Všeobecný popis zkoušky

Vzorky se vloží do komory a potom se tlak vzduchu v komoře sníží na hodnotu uvedenou v příslušné specifikaci.

Tyto podmínky se udržují po stanovenou dobu.

3 Popis zkušební komory

Zkušební komora musí být schopna udržovat podmínky tlaku vzduchu uvedené v kapitole 4.

Je nutné zabránit znečištění vzduchu přidavným vybavením a zařízením komory nebo vzduchem vstupujícím do komory při návratu tlaku do normálních podmínek.

Jsou-li zkoušeny vzorky uvolňující teplo, mohou být v příslušné specifikaci předepsány požadavky na komoru jako u zkoušky Z/BM.

4 Stupně přísnosti

Stupně přísnosti, určené tlakem vzduchu a dobou trvání expozice, musí být stanoveny v příslušné specifikaci. Hodnoty se přednostně vybírají z údajů uvedených v 4.1 a 4.2.

4.1 Tlak vzduchu

Hodnoty tlaku vzduchu ve zkušební komoře musí být udržovány v tolerančních mezích $\pm 5\%$ nebo $\pm 0,1$ kPa, podle toho, která tolerance je větší. Tolerance hodnoty 84 kPa je ± 2 kPa.

Strana 7

Tlak vzduchu		Přibližná nadmořská výška (z ISO 2533) m
kPa	mbar	
1	10	31 200
2	20	26 600
4	40	22 100
8	80	17 600
15	150	13 600
25	250	10 400
40	400	7 200
55	550	4 850
70	700	3 000
84	840	(viz poznámku 2)

POZNÁMKY

- 1 Na nadmořské výšky do 1 000 m se vztahují normální podmínky tlaku vzduchu od 86 kPa do 106 kPa.
- 2 Tento stupeň přísnosti se používá, pokud je požadováno zkoušení vzorku na dolní hranici tlaku vzduchu normálních klimatických podmínek zkoušek.

4.2 Doba trvání expozice

Do příslušné specifikace má být vybrána některá z těchto dob trvání expozice:

- 5 min
- 30 min
- 2 h
- 4 h
- 16 h.

5 Aklimatizace před zkouškou

Aklimatizace před zkouškou může být požadována v příslušné specifikaci.

6 Počáteční měření

Vzorky se prohlédnou a zkontrolují se jejich elektrické a mechanické vlastnosti podle požadavků příslušné specifikace.

7 Expozice

7.1 Teplota v komoře musí být v mezích normálních klimatických podmínek zkoušek.

Při zkouškách bez provozu se vzorek umístí do komory bez obalu, ve vypnutém stavu, připravený k provozu, ve své normální poloze, pokud není stanoveno jinak.

7.2 Tlak v komoře se potom sníží na hodnotu odpovídající stupni přísnosti. Pokud to je třeba, může být v příslušné specifikaci omezena rychlost změny tlaku na hodnotu nepřevyšující $10 \text{ kPa} \times \text{min}^{-1}$.

7.3 Jsou-li požadovány zkoušky za provozu, vzorek se zapne nebo elektricky zatíží. Zkontroluje se funkceschopnost vzorku podle požadavků uvedených v příslušné specifikaci. Vzorek může zůstat v provozu po předepsanou dobu, nebo se může vypnout, podle toho, co předepisuje příslušná specifikace.

Pokud to požaduje příslušná specifikace, provádí se v průběhu zkoušky měření.

Strana 8

U vzorků uvolňujících teplo může být v příslušné specifikaci požadováno, aby se vzorek zapnul a ponechal přiměřenou dobu pro dosažení teplotní stability před snížením tlaku vzduchu anebo po něm, a potom se provede zkouška funkce nebo měření.

7.4 Tlak vzduchu se udržuje po předepsanou dobu.

7.5 Tlak vzduchu se vrátí na normální hodnotu. Pokud je to požadováno v příslušné specifikaci, nesmí rychlost změny tlaku překročit $10 \text{ kPa} \times \text{min}^{-1}$.

8 Aklimatizace po zkoušce

Pokud není v příslušné specifikaci předepsáno jinak, ponechá se vzorek v normálních klimatických podmínkách pro zkoušky nejméně 1 h a nejvýše 2 h.

9 Závěrečná měření

Vzorek se prohlédne a zkontrolují se jeho elektrické a mechanické vlastnosti podle požadavků příslušné specifikace.

10 Informace uváděné v příslušné specifikaci

Je-li tato zkouška zahrnuta do příslušné specifikace, musí v ní být uvedeny tyto podrobnosti, pokud jsou použitelné:

	<i>Kapitola nebo článek</i>
a) Aklimatizace před zkouškou	5
b) Počáteční měření	6
c) Stav vzorku během expozice	7.3
d) Stupeň přísnosti: tlak a doba trvání expozice	4
e) Omezení rychlosti změny tlaku	7.2 a/nebo 7.5
f) Kontroly funkce, teplotní ustálení, měření, popř. zatížení v průběhu expozice	7.1 nebo 7.3
g) Aklimatizace po zkoušce	8
h) Závěrečná měření	9

Příloha ZA (normativní)

Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoli z těchto publikací vztahují na tuto evropskou normu jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně jejích změn).

POZNÁMKA Pokud byla nějaká mezinárodní publikace modifikována společnou modifikací, což je

vyznačeno pomocí (mod), používá se příslušná EN/HD.

<u>Publikace</u>	<u>Rok</u>	<u>Název</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Rok</u>
IEC 60068-2-40 1988	1976	Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí Část 2: Zkoušky - Zkouška Z/AM: Kombinovaná zkouška chlad/nízký tlak vzduchu	HD 323.2.40 S11)	
IEC 60068-2-41 1988	1976	Část 2: Zkoušky - Zkouška Z/BM: Kombinovaná zkouška suché teplo/nízký tlak vzduchu	HD 323.2.41 S12)	
ISO 2533	1975	Normální atmosféra	-	-

1) HD 323.2.40 S 1 zahrnuje A1:1983 k IEC 60068-2-40

2) HD 323.2.41 S 1 zahrnuje A1:1983 k IEC 60068-2-41

Strana 10

Prázdná strana

-- Vynechaný text --