

	Klasifikace podmínek prostředí - Část 4-2: Návod pro korelaci a transformaci tříd podmínek prostředí podle IEC 60721-3 na zkoušky vlivu prostředí podle IEC 60068 - Přeprava	ČSN 03 8900-4-2
--	---	-----------------

idt IEC TR 60721-4-2:2001

Classification of environmental conditions -

Part 4-2: Guidance for the correlation and transformation of environmental condition classes of IEC 60721-3

to the environmental tests of IEC 60068 - Transportation

Classification des conditions d'environnement -

Partie 4-2: Guide pour la corrélation et la transformation des classes de conditions d'environnement de la CEI 60721-3

en essais d'environnement de la CEI 60068 - Transport

Tato norma je českou verzí technické zprávy IEC TR 60721-4-2:2001. Technická zpráva IEC TR 60721-4-2:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the Technical Report IEC TR 60721-4-2:2001. The Technical Report IEC TR 60721-4-2:2001 has the status of a Czech Standard.

Předmluva

..... 3

Úvod

..... 5

1 Rozsah platnosti a předmět

normy..... 5

2 Normativní

odkazy

..... 5

3

Přehled

..... 7

3.1 Všeobecné poznámky týkající se IEC

60721..... 7

3.2 Všeobecné poznámky týkající se IEC

60068..... 7

3.3 Stupně

přísnosti

..... 7

3.4 Doporučené

zkoušky

..... 7

3.5 Zkoušky vlivu prostředí pro třídy

přepravy..... 7

3.6 Doby trvání

zkoušek

..... 7

3.7

Okolí

..... 7

4 Klimatické

podmínky

..... 8

5 Dynamické

podmínky	16
----------	----

Tabulka 1 - Doporučené zkoušky pro IEC 60721-3-2 - Třída 2K2	8
--	---

Tabulka 2 - Doporučené zkoušky pro IEC 60721-3-2 - Třída 2K3	10
--	----

Tabulka 3 - Doporučené zkoušky pro IEC 60721-3-2 - Třída 2K4	12
--	----

Tabulka 4 - Doporučené zkoušky pro IEC 60721-3-2 - Třída 2K5	14
--	----

Tabulka 5 - Doporučené zkoušky pro IEC 60721-3-2 - Třída 2M1	16
--	----

Tabulka 6 - Doporučené zkoušky pro IEC 60721-3-2 - Třída 2M2	20
--	----

Tabulka 7 - Doporučené zkoušky pro IEC 60721-3-2 - Třída 2M3	24
--	----

Strana 3

Předmluva

Tato norma obsahuje informativní dokument přijatý v souladu se směrnicí ISO/IEC, Část 1, jako technická zpráva (TR) s označením IEC TR 60721-4-2.

Upozornění: Převzetí TR do národních norem členů ISO/IEC není povinné a tato TR nemusí být na národní úrovni převzata jako normativní dokument.

Citované normy

ISO 554:1976 zavedena v ČSN ISO 554:1996 (03 8803) Standardní prostředí pro aklimatizaci a/nebo zkoušení - Specifikace

ISO 2234:2000 zavedena v ČSN EN ISO 2234:2003 (77 0635) Obaly - Kompletní přepravní balení a manipulační jednotky - Zkouška stohováním statickou zátěží (idt EN ISO 2234:2000, idt ISO 2234:2000)

ISO 2533:1975 nezavedena

ISO 4180-2:1980 zavedena v ČSN EN 24180-2:1997 (77 0606) Obecná pravidla pro sestavování programů zkoušek přepravního balení - Část 2: Kvantitativní požadavky (idt EN 24180-2:1992, idt ISO 4180-2:1980)

ISO 12048:1994 zavedena v ČSN EN ISO 12048:2001 (77 0630) Obaly - Přepravní balení - Zkouška stlačováním a stohováním s použitím zkušební lisu (idt EN ISO 12048:2000, idt ISO 12048:1994)

IEC 60068-1:1988 zavedena v ČSN EN 60068-1:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Všeobecně a návod (idt EN 60068-1:1994, idt IEC 68-1:1988 + Cor.:1988 + A1:1992)

IEC 60068-2-1:1990 zavedena v ČSN EN 60068-2-1+A1:1995 (34 5791) Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky A: Chlad (idt EN 60068-2-1:1993 + A1:1993, idt IEC 60068-2-1:1990 + A1:1993)

IEC 60068-2-2:1974 zavedena v ČSN EN 60068-2-2+A1:1996 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky B: Suché teplo (idt EN 60068-2-2:1993 + A1:1993, idt IEC 68-2-2:1974 + IEC 68-2-2A:1976 + A1:1993)

IEC 60068-2-5:1975 zavedena v ČSN 34 5791-2-5:1992 Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-5: Zkouška Sa: Simulované sluneční záření na úrovni zemského povrchu (eqv IEC 68-2-5:1975)

IEC 60068-2-6:1995 zavedena v ČSN EN 60068-2-6:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové) (idt EN 60068-2-6:1995, idt IEC 68-2-6:1995 + Cor.:1995)

IEC 60068-2-7:1983 zavedena v ČSN IEC 68-2-7:1994 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-7: Zkouška Ga a návod: Stálé zrychlení

IEC 60068-2-13:1983 zavedena v ČSN EN 60068-2-13:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška M: Nízký tlak vzduchu (idt EN 60068-2-13:1999, idt IEC 68-2-13:1983)

IEC 60068-2-14:1984 zavedena v ČSN EN 60068-2-14:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty (idt EN 60068-2-14:1999, idt IEC 68-2-14:1984 + A1:1986)

IEC 60068-2-18:1989 nahrazena IEC 60068-2-18:2000 zavedenou v ČSN EN 60068-2-18:2001 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-18: Zkoušky - Zkoušky R a návod: Voda (idt EN 60068-2-18:2001, idt IEC 60068-2-18:2000)

IEC 60068-2-27:1987 zavedena v ČSN EN 60068-2-27:1995 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ea a návod: Údery (idt EN 60068-2-27:1993, idt IEC 68-2-27:1987)

IEC 60068-2-29:1987 zavedena v ČSN EN 60068-2-29:1995 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Eb a návod: Rázy (idt EN 60068-2-29:1993, idt IEC 68-2-29:1987)

IEC 60068-2-30:1980 zavedena v ČSN EN 60068-2-30:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Db a návod: Vlhké teplo cyklické (12 + 12h cyklus) (idt EN 60068-2-30:1999, idt IEC 68-2-30:1980 + A1:1985)

IEC 60068-2-31:1969 zavedena v ČSN IEC 68-2-31:1992 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-31: Zkouška Ec: Pád a překlopení, přednostně pro vzorky typu zařízení

IEC 60068-2-32:1975 zavedena v ČSN IEC 68-2-32:1994 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-32: Zkouška Ed: Volný pád

IEC 60068-2-56:1988 nahrazena IEC 60068-2-78:2001 zavedenou v ČSN EN 60068-2-78:2002 (34

5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-78: Zkoušky - Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní
(idt EN 60068-2-78:2001, idt IEC 60068-2-78:2001)

IEC 60721-2-3:1987 zavedena v ČSN IEC 721-2-3:1993 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí -
Část 2: Podmínky vyskytující se v přírodě - Tlak vzduchu

IEC 60721-3-0:1984 zavedena v ČSN EN 60721-3-0:1994 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí -
Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Úvod
(idt EN 60721-3-0:1993, idt IEC 721-3-0:1984 + A1:1987)

IEC 60721-3-2:1997 zavedena v ČSN EN 60721-3-2:1998 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí -
Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Přeprava
(idt EN 60721-3-2:1997, idt IEC 60721-3-2:1997)

IEC 60721-4-0:2002 zavedena v ČSN 03 8900-4-0:2003 Klasifikace podmínek prostředí - Část 4-0:
Návod pro korelaci a transformaci tříd podmínek prostředí podle IEC 60721-3 na zkoušky vlivu
prostředí podle IEC 60068 - Úvod

Informativní údaje z IEC TR 60721-4-2:2001

IEC 60721-4-2, což je technická zpráva, byla připravena technickou komisí 104: Podmínky prostředí,
jejich klasifikace a metody zkoušení.

Text této technické zprávy vychází z těchto dokumentů:

Návrh s hlasováním	Zpráva o hlasování
104/58/CDV	104/108/RVC

Úplné informace o hlasování při schvalování této technické zprávy je možné nalézt ve zprávě o
hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla navržena v souladu s Částí 3 Směrnic ISO/IEC.

Tento dokument, který je čistě informativní, se nepovažuje za mezinárodní normu.

Technická komise rozhodla, že tato publikace zůstane v platnosti beze změny do roku 2002*). K
tomuto datu bude podle rozhodnutí komise tato publikace:

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

Upozornění na poznámky k této normě

Do normy byly k předmluvě, ke kapitole 2, k tabulkám 2, 3, 4 a 6 a k vysvětlujícím poznámkám k
těmto tabulkám doplněny informativní poznámky k této normě.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Jaroslav Matějček, CSc., IČO 41127749

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

požárního nebezpečí

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jindřich Česták

*) POZNÁMKA K TÉTO NORMĚ IEC vypracovala k této technické zprávě v roce 2003 změnu A1.

Strana 5

Úvod

Je důležité zdůraznit podstatu této technické zprávy jako návodu, jelikož je prakticky nemožné specifikovat závazné požadavky pro celosvětové použití. Avšak v těch případech, které vyžadují odlišné zkoušky od zkoušek doporučených v této zprávě, mají být v návodu uvedeném v této zprávě stanoveny principy a metodika pro určování alternativních zkoušek.

Návod na transformaci se poskytuje tam, kde se parametry používané pro stanovení podmínek v IEC 60721-3-2 odlišují od parametrů používaných pro stanovení zkoušek a/nebo stupňů přísnosti uvedených v IEC 60068-2.

Pro korelaci jsou v této technické zprávě uvedeny důvody, aby zpracovatelé specifikací mohli případně modifikovat zkoušku, jestliže je k tomu jejich aplikace opravňuje. Pokud existují rozdíly hodnot parametrů mezi IEC 60721-3-2 a IEC 60068-2, používají se nejbližší stupně přísnosti zkušebních postupů podle IEC 60068-2. Jestliže je nutné se odchýlit od stupně přísnosti podle IEC 60068-2, jsou pro to v této zprávě uvedeny podrobné důvody a v tabulkách je doporučena alternativní zkouška.

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato část normy IEC 60721 je technická zpráva zabývající se korelací a transformací podmínek uvedených v IEC 60721-3-2 na zkoušky vlivu prostředí stanovené v IEC 60068-2.

Prostředí se může skládat z řady podmínek prostředí, jako jsou dynamické, klimatické, biologické a jiné vlivy působící v důsledku chemicky a mechanicky aktivních látek. V této zprávě byly uvažovány pouze dynamické a klimatické podmínky.

Účelem této technické zprávy je poskytnout zpracovatelům specifikací návod spolu se souborem snadno použitelných tabulek, v nichž jsou tyto podmínky korelovány a transformovány.

2 Normativní odkazy

IEC 60068-1:1988 Zkoušení vlivu prostředí - Část 1: Všeobecně a návod

(Environmental testing - Part 1: General and guidance)

IEC 60068-2-1:1990 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky A: Chlad

(Environmental testing - Part 2: Tests - Tests A: Cold)

IEC 60068-2-2:1974 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky B: Suché teplo

(Environmental testing - Part 2: Tests - Tests B: Dry heat)

IEC 60068-2-5:1975 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Sa: Simulované sluneční záření na úrovni zemského povrchu

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Sa: Simulated solar radiation at ground level)

IEC 60068-2-6:1995 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Fc: Vibration (sinusoidal))

IEC 60068-2-7:1983 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ga: Stálé zrychlení

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ga: Acceleration, steady state)

IEC 60068-2-13:1983 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška M: Nízký tlak vzduchu

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

IEC 60068-2-14:1984 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test N: Change of temperature)

IEC 60068-2-18:1989 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška R a návod: Voda

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test R and guidance: Water)

IEC 60068-2-27:1987 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ea a návod: Údery

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ea and guidance: Shock)

IEC 60068-2-29:1987 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Eb a návod: Rázy

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Eb and guidance: Bump)

Strana 6

IEC 60068-2-30:1980 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Db a návod: Vlhké teplo cyklické (cyklus 12 + 12 h)

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12 hour cycle))

IEC 60068-2-31:1969 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ec: Pád a překlopení, přednostně pro vzorky typu zařízení

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ec: Drop and topple, primarily for equipment type specimens)

IEC 60068-2-32:1975 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ed: Volný pád (postup 1)

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ed: Free fall (Procedure 1))

IEC 60068-2-56:1988 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Cb: Vlhké teplo konstantní, převážně pro zařízení

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Cb: Damp heat, steady state, primarily for equipment)

IEC 60068-2-64:1993 Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fh: Náhodné širokopásmové vibrace (číslicově řízené) a návod

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Fh: Vibration, broadband, random (digital control) and guidance)

IEC 60721-2-3:1987 Klasifikace podmínek prostředí - Část 2: Podmínky vyskytující se v přírodě - Tlak vzduchu

(Classification of environmental conditions - Part 2: Environmental conditions appearing in nature - Air pressure)

IEC 60721-3-0:1984 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Úvod

(Classification of environmental conditions - Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Introduction)

IEC 60721-3-2:1997 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 2: Přeprava

(Classification of environmental conditions - Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 2: Transportation)

IEC 60721-4-0 Klasifikace podmínek prostředí - Část 4-0: Návod pro korelaci a transformaci tříd podmínek prostředí podle IEC 60721-3 na zkoušky vlivu prostředí podle IEC 60068 - Úvod

(Classification of environmental conditions - Part 4-0: Guidance for the correlation and transformation of environmental condition classes of IEC 60721-3 to the environmental tests of IEC 60068 - Introduction 1) 2))

ISO 554:1976 Standardní atmosférické podmínky pro aklimatizaci a/nebo zkoušení - Specifikace

(Standard atmospheres for conditioning and/or testing - Specifications)

ISO 2234:2000 Balení - Úplné přepravní obaly s obsahem a jednotková zatížení - Zkoušky stohování s použitím statického zatížení

(Packaging - Complete, filled transport packages and unit loads - Stacking tests using static load)

ISO 2533:1975 Standardní atmosféra - Dodatek 1 (1985), Dodatek 2 (1997)

(Standard atmosphere - Addendum 1 (1985), Addendum 2 (1997))

ISO 4180-2:1980 Úplné přepravní obaly s obsahem - Obecná pravidla pro sestavování programů zkoušek přepravních obalů - Část 2: Kvantitativní požadavky

*(Complete, filled transport packages - General rules for the compilation of performance test schedules
- Part 2: Quantitative data)*

ISO 12048:1994 Balení - Úplné přepravní obaly s obsahem - Zkouška stlačováním a stohováním s
použitím zkušebního lisu

*(Packaging - Complete, filled transport packages - Compression and stacking tests using a
compression tester)*

-- Vynechaný text --