

2002

	Zkoušení vlivů prostředí - Část 3-4: Doprovodná dokumentace a návod - Zkoušky vlhkým teplem	ČSN EN 60068-3-4 34 5791
--	---	------------------------------------

idt IEC 60068-3-4:2001

Environmental testing -

Part 3-4: Supporting documentation and guidance - Damp heat tests

Essais d'environnement -

Partie 3-4: Documentation d'accompagnement et guide - Essais de chaleur humide

Umweltprüfungen -

Teil 3-4: Unterstützende Dokumentation und Leitfaden - Prüfungen mit feuchter Wärme

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60068-3-4:2002. Evropská norma EN 60068-3-4:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60068-3-4:2002. The European Standard EN 60068-3-4:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se ruší a nahrazuje ČSN 34 5791-2-28 z března 1992.

© Český normalizační institut,
2002

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

65296

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Text normy byl rozšířen, zejména v souvislosti se zavedením nových zkoušek vlhkým teplem, jako jsou zkoušky Cab, Cx a Cy, a byly v něm provedeny četné technické a redakční změny.

Citované normy

IEC 60068-1 zavedena v ČSN EN 60068-1 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Všeobecně a návod

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

IEC 60068-2-10 zavedena v ČSN 34 5791-2-10 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-10: Zkouška J a návod: Zkouška plísňemi

IEC 60068-2-14 zavedena v ČSN EN 60068-2-14 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty

IEC 60068-2-17 zavedena v ČSN EN 60068-2-17 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Q: Hermetičnost

IEC 60068-2-30 zavedena v ČSN EN 60068-2-30 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Db a návod: Vlhké teplo cyklické (12 + 12h cyklus)

IEC 60068-2-38 zavedena v ČSN IEC 68-2-38 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-38: Zkouška Z/AD: Složená cyklická zkouška teplotou a vlhkostí

IEC 60068-2-39 zavedena v ČSN IEC 68-2-39 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-39: Zkouška Z/AMD: Kombinovaná postupná zkouška chladem, nízkým tlakem vzduchu a vlhkým teplem

IEC 60068-2-61 zavedena v ČSN IEC 68-2-61 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-61: Zkouška Z/ABDM: Klimatická řada

IEC 60068-2-66 zavedena v ČSN EN 60068-2-66 (34 5791) Zkoušení vlivu prostředí - Část 2: Zkušební metody - Zkouška Cx: Konstantní vlhké teplo (nenasycená pára pod zvýšeným tlakem)

IEC 60068-2-67 zavedena v ČSN EN 60068-2-67 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Cy: Konstantní vlhké teplo, zrychlená zkouška určená především pro součástky

IEC 60068-2-78 zavedena v ČSN EN 60068-2-78 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-78: Zkoušky - Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní

IEC 60355 zavedena v ČSN IEC 355 (34 5792) Elektrotechnické a elektronické výrobky - Problémy zrychlených zkoušek atmosférické koroze

Obdobné mezinárodní normy

(Zkoušení vlivů prostředí - Část 3-4: Doprovodná dokumentace a návod - Zkoušky vlhkým teplem)

Informativní údaje z IEC 60068-3-4

Mezinárodní norma IEC 60068-3-4 byla připravena technickou komisí IEC TC 104 Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek.

Toto první vydání normy IEC 60068-3-4 nahrazuje a ruší třetí vydání normy IEC 60068-2-28 vydané v roce 1990 a je jeho technickou revizí.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
104/208/FDIS	104/215/RVD

Strana 3

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

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

Příloha A je jen pro informaci.

Technická komise rozhodla, že tato publikace zůstane v platnosti do roku 2006. K tomuto datu bude podle rozhodnutí komise tato publikace:

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

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k Bibliografii doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

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

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jindřich ©esták

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 60068-3-4
Leden 2002

ICS 19.040; 29.020
S1:1988

Nahrazuje HD 323.2.28

Zkoušení vlivů prostředí
Část 3-4: Doprovodná dokumentace a návod -
Zkoušky vlhkým teplem
(IEC 60068-3-4:2001)
Environmental testing
Part 3-4: Supporting documentation and guidance -
Damp heat tests
(IEC 60068-3-4:2001)

Essais d'environnement
Partie 3-4: Documentation
d'accompagnement et guide -
Essais de chaleur humide
(CEI 60068-3-4:2001)

Umweltprüfungen
Teil 3-4: Unterstützende
Dokumentation und Leitfaden -
Prüfungen mit feuchter Wärme
(IEC 60068-3-4:2001)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2001-12-04. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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, má stejný status jako oficiální verze.

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

CENELEC

Evropský výbor 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

© 2002 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60068--

-4:2002 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 104/208/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 60068-3-4, vypracovaný v technické komisi TC 104 Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek Mezinárodní elektrotechnické komise (IEC), byl předložen k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 60068-3-4 dne 2001-12-04.

Tato evropská norma nahrazuje HD 323.2.28. S1:1988.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení EN k přímému používání
jako normy národní (dop) 2002-09-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2004-12-01

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě je příloha A informativní a příloha ZA normativní.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60068-3-4:2001 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

.....	8
1 Předmět normy	9
2 Definice	9
3 Postupy při vytváření a regulaci vlhkosti.....	9
3.1 Všeobecně	9
3.2 Vstřikování vody (rozprašování).....	9
3.3 Vstřikování vodní páry.....	10
3.4 Nasycená vodní pára.....	10
3.5 Povrchové odpařování	10
3.6 Vodné roztoky	10
3.7 Odvlhčování	10
3.8 Regulace vlhkosti	10
4 Fyzikální příznaky vlivu vlhkosti.....	10
4.1 Kondenzace	

10	
4.2	
Adsorpce	
.....	11
4.3	
Absorpce	
.....	11
4.4	
Difuze	
.....	11
5	
Zrychlení	
.....	11
5.1	
Obecně	
.....	11
5.2	Činitel
zrychlení	
.....	11
6	Srovnání zkoušek vlhkým teplem konstantním a
cyklickým.....	11
6.1	Zkouška C: Vlhké teplo
konstantní.....	11
6.2	Zkouška Db: Vlhké teplo
cyklické.....	12
6.3	Řada zkoušek a složené
zkoušky.....	12
7	Vliv zkušebního prostředí na
vzorky.....	12
7.1	Změny fyzikálních
charakteristik.....	12
7.2	Změny elektrických
charakteristik.....	12
7.3	

Příloha A (informativní) Diagram účinků

Bibliografie

Úvod

Teplota a relativní vlhkost (RH) vzduchu v proměnných kombinacích jsou klimatickými činiteli, které působí na výrobek během jeho skladování, dopravy a provozu.

Meteorologická měření za mnoho let ukázala, že s výjimkou regionů s extrémními klimaty se relativní vlhkost nad 95 % společně s teplotou nad 30 °C nevyskytuje v otevřeném ovzduší po delší období. V obytných místnostech a dílnách se mohou vyskytovat teploty nad 30 °C, avšak většinou jsou spojeny s nižší relativní vlhkostí než v otevřeném ovzduší.

Zvláštní podmínky existují v určitých vlhkých prostorech, například v chemickém průmyslu, metalurgických závodech, dolech, závodech pro elektrolytické pokovování a prádelnách, kde může teplota po dlouhou dobu dosáhnout 45 °C při současné relativní vlhkosti blízké nasycení.

Určité zařízení umístěné ve zvláštních podmínkách může být vystaveno relativní vlhkosti větší než 95 % při vyšších teplotách. K tomu může dojít, když je zařízení umístěno v krytech, jako jsou vozidla, stany nebo pilotní kabiny letadel, jelikož v těchto krytech může docházet k intenzivnímu ohřívání slunečním zářením, zatímco vlhkost, která se může uvolnit, zůstává vlivem nedostatečného větrání trvale zadržována ve vnitřním prostoru krytu.

V prostorách s několika tepelnými zdroji se mohou hodnoty teploty a relativní vlhkosti v různých částech prostoru lišit.

Znečištění atmosféry může zesílit vlivy vlhkého klimatu na výrobky. Na tuto skutečnost je nutné brát ohled, jelikož je všeobecně důležitá, ačkoliv v atmosféře používané při zkouškách vlhkým teplem nejsou nečistoty obsaženy. Pro vyšetření vlivů znečišťujících látek, jako je například vznik koroze nebo růst plísní, se má použít vhodná zkouška ze souboru norem IEC 60068-2.

1 Předmět normy

V této části IEC 60068 jsou uvedeny nezbytné informace, které pomáhají při přípravě příslušných specifikací, jako jsou normy pro součástky nebo zařízení, pro které je nutné zvolit zkoušky a stupně přísnosti vhodné pro specifické výrobky a v některých případech pro specifické způsoby použití.

Cílem zkoušek vlhkým teplem je určit schopnost výrobků odolávat namáhání vyskytujícímu se v prostředí s vysokou relativní vlhkostí, s kondenzací nebo bez ní, se zvláštním přihlédnutím ke změnám elektrických a mechanických charakteristik. Zkoušky vlhkým teplem lze též použít ke kontrole odolnosti vzorku vůči některým formám korozního napadení.

-- Vynechaný text --