

Audiovizuální zařízení, zařízení pro informační
a komunikační technologie - Ekodesign

ČSN
EN 62075

36 9063

idt IEC 62075:2008

Audio/video, information and communication technology equipment - Environmentally conscious design

Equipements relatifs aux technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication -
Conception
éco-environnementale

Audio/Video, Informations- und Kommunikationstechnikgeräte - Umweltbewusstes Design

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62075:2008. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 62075:2008. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version



© Český normalizační institut, 2008
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

82199

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 3741 zavedena v ČSN EN ISO 3741 (01 1607) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Přesné metody pro dozvukové místnosti (idt EN ISO 3741:1999)

ISO 3744 zavedena v ČSN EN ISO 3744 (01 1604) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku. Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou (idt EN ISO 3744:1995)

ISO 3745 zavedena v ČSN ISO 3745 (01 1608) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti

ISO 7779 zavedena v ČSN EN ISO 7779 (01 1652) Akustika - Měření hluku šířeného vzduchem vyzařovaného zařízeními informační technologie a telekomunikací (idt EN ISO 7779:2001)

ISO 9296 zavedena v ČSN ISO 9296 (01 1657) Akustika - Deklarované hodnoty emise hluku výpočetní a kancelářské techniky

ISO 11201 zavedena v ČSN EN ISO 11201 (01 1618) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Technická metoda v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou (idt EN ISO 11201:1995)

ISO 11469 zavedena v ČSN EN ISO 11469 (64 0004) Plasty - Základní identifikace a označování výrobků z plastů (idt EN ISO 11469:2000)

Informativní údaje z IEC 62075:2008

Tato mezinárodní norma byla připravena IEC technickou komisí TC 108: Bezpečnost elektronických zařízení audio/video, informační techniky a komunikační techniky

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
108/266/FDIS	108/284/RVD

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

Tato publikace byla navržena v souladu se směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

POZNÁMKA V této normě jsou použity následující typy písma:

- požadavky: standardním písmem.
- specifikace zkoušek: *kurzívou*.
- poznámky: menším standardním písmem.

Slova uvedená v textu **tučným písmem** jsou definována v kapitole 3. Jestliže se definice vztahuje k přídavnému jménu, jsou přídavné jméno a související podstatné jméno rovněž uvedeny tučným písmem

Komise rozhodla, že obsah základní publikace a jejích změn se nebude měnit až do konečného data

vyznačeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v termínu příslušejícímu dané publikaci. K tomuto datu bude publikace buď:

znovu potvrzena;

zrušena;

nahrazena revidovaným vydáním, nebo

změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Anna Christianová, IČ 11226609

Technická normalizační komise: TNK 87 Audiovizuální technika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Marie Řivcová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 62075 Duben 2008
---	----------------------------

ICS 33.160

Audiovizuální zařízení, zařízení pro informační a komunikační technologie -

Ekodesign

(IEC 62075:2008)

Audio/video, information and communication technology equipment -

Environmentally conscious design

(IEC 62075:2008)

Equipements relatifs aux technologies
de l'audio/vidéo, de l'information
et de la communication - Conception
éco-environnementale
(CEI 62075:2008)

Audio/Video, Informations-
und Kommunikationstechnikgeräte -
Umweltbewusstes Design
(IEC 62075:2008)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2008-02-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této 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 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, Bulharska, České republiky, Dánska,

Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

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

© 2008 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

62075:2008 E

Strana 4

Předmluva

Text dokumentu 108/266/FDIS, budoucího první vydání IEC 62075, připravený IEC TC 108 Bezpečnost elektronických zařízení audio/video, informační techniky a komunikační techniky, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 62075 dne 2008-02-01.

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) 2008-11-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2011-02-01

POZNÁMKA Jsou použity následující typy písma:

- požadavky: standardním písmem.
- specifikace zkoušek: *kurzívou*.
- poznámky: menším standardním písmem.

Slova uvedená v textu **tučným písmem** jsou definována v kapitole 3. Jestliže se definice vztahuje k přídatnému jménu, jsou přídatné jméno a související podstatné jméno rovněž uvedeny tučným písmem.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62075:2008 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	
		
	7	
2	Citované normativní dokumenty.....	7
3	Termíny a definice	
		8
4	Aspekty zvažování životního cyklu (LCT).....	10
5	Požadavky a doporučení k návrhu výrobku.....	10
5.1	Obecné předpisy	
		10
5.2	Účinné využití materiálu	
		11
5.3	Energetická účinnost	
		11
5.3.1	Obecná část	
		11
5.3.2	Energetické režimy a odpovídající opatření k energetické účinnosti.....	11
5.3.3	Operační režimy	
		12
5.3.4	Pohotovostní režimy	
		13

5.3.5 Režimy při vypnutí	13
5.3.6 Režim bez zatížení	14
5.3.7 Obecná opatření k energetické účinnosti	14
5.4 Spotřební materiály a baterie	14
5.4.1 Spotřební materiály	14
5.4.2 Baterie	15
5.5 Emise	15
5.5.1 Chemické emise	15
5.5.2 Emise hluku	15
5.6 Životnost výrobku	15
5.7 Ukončení životnosti	16
5.8 Nebezpečné látky a přípravky	17
5.9 Obal výrobku	

Příloha A (informativní) Metodický návod k návrhu výrobku a návrh dotazníku..... 18

Příloha B (informativní) Návod ke kompatibilitě polymerů/plastů..... 30

Příloha C (informativní) Příklady směrnic..... 32

Bibliografie

..... 34

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace..... 35

Obrázek 1 - Schéma klasifikace energetických režimů..... 11

Tabulka B.1 - Příklady kompatibility termoplastů..... 31

Tabulka C.1 - Internetové adresy vládních environmentálních agentur..... 32

Úvod

Každý **výrobek** má dopad na **životní prostředí**. Docházet k němu může v kterékoliv etapě **životního cyklu** výrobku, případně ve všech jeho etapách - při získávání surovin, výrobě, distribuci, užití nebo odstraňování výrobku. Dopady mohou být zanedbatelné i významné, krátkodobé i dlouhodobé; může k nim docházet na místní, regionální i globální úrovni, resp. může se jednat o kombinaci všech možností.

Zájem spotřebitelů, uživatelů, vývojových pracovníků i ostatních podílejících se subjektů o **environmentální aspekty** a dopady **výrobku** roste.

Představa o **environmentálních aspektech výrobku** nebo jejich identifikace v průběhu **životního cyklu** by měla být komplexní. **Environmentální aspekty výrobku** musí být v rovnováze s ostatními faktory, jako je zamýšlené užití, výkon, bezpečnost a zdraví, cena, prodejnost, kvalita a právní požadavky. Je důležité brát v úvahu funkčnost **výrobku** ve vazbě na systém, ve kterém bude užíván.

Proces integrace **environmentálních aspektů** do návrhu a vývoje **výrobku** musí být spojitý a flexibilní, musí podporovat tvůrčí přístup s maximem inovací a příležitostí k zlepšení stavu životního prostředí. Environmentální problémy by měly být zapracovány do politiky a strategií **organizace**.

Včasná identifikace a plánování dovoluje **organizaci**, aby učinila účinná rozhodnutí k řízení

environmentálních aspektů, které sleduje. Umožňuje to lépe pochopit, jak její rozhodnutí ovlivní **environmentální aspekty** sledované jinými subjekty v jiných etapách životního cyklu, např. při získávání surovin, výrobě **částí** nebo nakládání s výrobkem **po ukončení životnosti**.

Účelem tohoto dokumentu je pomoci **konstruktérům výrobků** z oblasti audiovizuální techniky a informačních a komunikačních technologií přiměřeně řídit související environmentální problémy v rámci návrhu výrobku.

Tento sektorově zaměřený dokument bere v úvahu publikaci prvního vydání IEC Guide 114 (2005), publikaci druhého vydání ECMA-341(2004), nové techniky nejlepší praxe a rovněž požadavky dnešního trhu a právní environmentální požadavky na **výrobek**.

Strana 7

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma se vztahuje na všechny výrobky audiovizuální techniky, zařízení informačních a komunikačních technologií, označená jako finální **výrobek**, dále jen **výrobek**.

I když se tato norma nevztahuje explicitně na jednotlivé součástky a části, které jsou zabudovány do finálního **výrobku**, potřebují ji jejich **výrobci** brát v úvahu, aby **výrobci** užívající jejich součástky mohli splnit požadavky této normy.

Tato norma se týká jen **výrobků**, jejichž užití, stanovené výrobcem, je předmětem této normy.

Norma specifikuje požadavky a doporučení pro návrh **výrobků** šetrných k životnímu prostředí z hlediska

- aspektů zvažujících **životní cyklus**
- účinného využití materiálů
- **energetické účinnosti**
- **spotřebních materiálů** a baterií
- chemické emise a emise hluku
- prodloužení doby životnosti **výrobku**
- **ukončení životnosti výrobku**
- **nebezpečných látek a /nebo přípravků**
- obalu **výrobku**.

Tato norma obsahuje jen kritéria přímo související s environmentální charakteristikou **výrobku**. Kritéria jako bezpečnost, ergonomie a elektromagnetická kompatibilita (EMC) nejsou předmětem této normy a zabývají se jimi jiné dokumenty.

2 Citované normativní dokumenty

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

ISO 3741 Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for reverberation rooms

(Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Přesné metody pro dozvukové místnosti)

ISO 3744 Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure - Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane

(Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku. Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou)

ISO 3745 Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for anechoic and hemi-anechoic rooms

(Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti (01 1608))

ISO 7779 Acoustics - Measurements of airborne noise emitted by information technology and telecommunications equipment

(Akustika - Měření hluku šířeného vzduchem vyzařovaného zařízeními informační technologie a telekomunikací)

ISO 9296 Acoustics - Declared noise emission values of computer and business equipment

(Akustika - Deklarované hodnoty emise hluku výpočetní a kancelářské techniky)

ISO 11201 Acoustics - Noise emitted by machinery and equipment - Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions - Engineering methods in an essentially free field over reflecting plane

(Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Technická metoda v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou)

ISO 11469 Plastics - Generic identification and marking of plastics products

(Plasty - Základní identifikace a označování výrobků z plastů)

3 Termíny a definice

Pro účely této normy platí tyto termíny a definice.

3.1

chemické emise (*chemical emissions*)

chemické **látky** a částice hmoty uvolňované z **výrobku** do ovzduší

3.2

spotřební materiál (*consumable*)

část nebo kus zařízení, vyměnitelná uživatelem, kterou **výrobci** uvádí na trh, aby byla přímo prodána a použita v zařízení

[IEC Guide 114, definice 3.1]

POZNÁMKA **Spotřebním** materiálem je např. toner tiskárny nebo fotografický film, nejsou to **části** potřebné k opravě nebo renovaci **výrobku**.

3.3

konstruktér (*designer*)

osoba odpovědná za návrh a vývoj **výrobku** pod dohledem **výrobce**

POZNÁMKA Viz 3.12, vazba na **výrobce**.

3.4

ukončení životnosti (*end of life*)

etapa **životního cyklu výrobku**, která začíná vyřazením **výrobku** z **užívání**

3.5

energetická účinnost (*energy efficiency*)

racionální využití energie k dosažení očekávaného výkonu

Z technického hlediska je to minimální množství energie požadované k získání funkčního výstupu ze zařízení

POZNÁMKA V této souvislosti nemůžeme použít přesnější definice, protože výkon výstupu obvykle závisí na vlastnostech zařízení.

PŘÍKLAD Pro výkonový zesilovač je **energetická účinnost** definována jako poměr výstupního výkonu k příkonu, vyjádřený v procentech.

3.6

životní prostředí (*environment*)

prostředí, ve kterém **organizace** provozuje svou činnost a zahrnující ovzduší, vodu, půdu, přírodní zdroje, rostliny a živočichy, lidi a jejich vzájemné vztahy

[ISO 14001:2004, definice 3.5]

3.7

environmentální aspekt (*environmental aspect*)

prvek činností nebo výrobků nebo služeb **organizace** (3.16), který může ovlivňovat **životní prostředí** (3.5)

[ISO 14001:2004, definice 3.6]

POZNÁMKA Významný **environmentální aspekt** má nebo může mít významný **environmentální dopad** (ISO 14001:2004, definice 3.7).

3.8

environmentální dopad (*environmental impact*)

jakákoli změna v **životním prostředí**, a» nepříznivá, či příznivá, která zcela nebo částečně vyplývá z **environmentálních aspektů organizace**

[ISO 14001:2004, definice 3.7]

Strana 9

3.9

systém environmentálního managementu (*environmental management system*)

část celkového systému managementu, zahrnující organizační strukturu, plánování, odpovědnosti, směrnice, postupy, procesy, a zdroje pro vývoj, zavádění, dosažení, hodnocení a udržování environmentální politiky

[ISO 14001:2004, definice 3.8, modifikovaná]

3.10

nebezpečné látky a přípravky (*hazardous substances and preparations*)

látky nebo **přípravky**, které mohou mít nepříznivý dopad na **životní prostředí** s okamžitým nebo zpožděným účinkem

[IEC Guide 109:2003, definice 3.6, modifikovaná]

3.11

životní cyklus (*life cycle*)

po sobě jdoucí provázaná stádia/etapy **výrobního** systému od získání surovin nebo tvorby přírodních zdrojů ke konečnému odstranění

[ISO 14040:2006, definice 3.1]

3.12

výrobce (*manufacturer*)

organizace odpovědná za návrh, vývoj a výrobu **výrobku** z hlediska budoucího umístění na trhu, bez ohledu na to, zda tyto operace provádí **organizace** přímo nebo v zastoupení

3.13

modul (*module*)

sestava **částí výrobku**, která je funkční sama o sobě (např. zdroj energie), včetně sestav, které jsou na trh dodávány samostatně jako **výrobek**

3.14

organizace (*organisation*)

společnost, sdružení, firma, podnik, úřad nebo instituce, jejich část nebo kombinace, zapsané nebo nezapsané do rejstříku, veřejné nebo soukromé, které mají své vlastní činnosti a správu

[ISO 14001:2004, definice 3.16]

3.15

část (*part*)

každý kus nebo věc z **výrobku** nebo zahrnutá do **výrobku**

3.16

přípravky (*preparations*)

směsi nebo roztoky složené ze dvou nebo více **látek**

PŘÍKLAD Cín je **látka** a pájka je přípravek (slitina), která může obsahovat cín.

3.17

výrobek (*product*)

audiovizuální zařízení, zařízení informační a komunikační technologie

3.18

recyklace (*recycling*)

přeprocessing/regenerace **výrobku, modulů** nebo jeho **části** k **opětovnému použití** pro tentýž nebo jiný účel v etapě **ukončení životnosti**

3.19

obnovitelný materiál (*renewable material*)

organický materiál, nezaložený na fosilních zdrojích

3.20

opětovné užití (*reuse*)

recyklace výrobku, modulu nebo **části** vstupující do následné **etapy užití výrobku**

Strana 10

3.21

osoba znalá (*skilled person*)

osoba s odpovídajícím vzděláním nebo zkušeností, která jí umožňuje vyvarovat se nebezpečí a snížit pravděpodobnost rizik, která mohou být vyvolána zařízením

[IEV 826-18-01, modifikovaná]

3.22

látka (*substance*)

hmota s typickou molekulární identitou

3.23

zdokonalení/modernizace (*upgrading*)

proces ke zvýšení funkčnosti nebo výkonnosti **výrobku**

3.24

etapa užití (*use stage*)

fáze v životním cyklu **výrobku**, od zahájení poskytování služby do **ukončení životnosti**

4 Aspekty zvažování životního cyklu (LCT)

V rámci vymezení své odpovědnosti **konstruktér** musí zahrnout všechny etapy **životního cyklu výrobku** k identifikaci odpovídajících **environmentálních aspektů**, důležitých pro návrh **výrobku** (Life-Cycle-Thinking, LCT). To znamená integrovat **environmentální dopady**, způsobené **výrobkem** během celého

životního cyklu, co nejdříve do návrhu **výrobku** a procesu vývoje, kdy existuje možnost udělat rozhodnutí ke zlepšení environmentálního profilu **výrobku**.

Je především nutné vzít v úvahu, aby

- cíl minimalizovat celkové nepříznivé **environmentální dopady** byl definován **výrobce/organizací**;
- byly identifikovány významné **environmentální aspekty výrobku**
- byly zvažovány kompromisy spojené s **environmentálními aspekty** a etapami **životního cyklu**

V úvahu musí být brány vyvážené kompromisy spojené s **environmentálními aspekty** a etapami **životního cyklu**. Každé rozhodnutí by mělo udržet v rovnováze technické vlastnosti a ekonomickou proveditelnost a nesmí ohrozit zdraví a bezpečnost.

POZNÁMKA Cílem integrace **environmentálních aspektů** do návrhu a vývoje **výrobku** je omezit nepříznivé **environmentální dopady výrobku** během celého **životního cyklu**. **Životní cyklus výrobku** zahrnuje získávání a zpracování surovin, výrobu, dopravu, užití a řízené **ukončení životnosti** (které zahrnuje **opětovné užití, recyklaci** a konečné odstranění). Každá etapa **životního cyklu** spotřebovává zdroje a obecně má **environmentální dopady** na ovzduší, vodu nebo půdu.

Není jen odpovědností **konstruktéra** samotného, aby jednal o attributech, které přímo nesouvisí s návrhem **výrobku**. V první řadě by **konstruktér** měl zajistit, aby **výrobky** byly ve shodě se všemi relevantními předpisy, kterými se řídí návrh **výrobku**. Potom by měl brát v úvahu **environmentální dopady výrobku** během **životního cyklu**, aby identifikoval významné dopady, které mohou být sníženy alternativním řešením návrhu.

Obecné **environmentální aspekty** etap **životního cyklu**, jako je získávání a úprava surovin, výroba a doprava, mohou být zvažovány v rámci existující environmentální politiky a politiky státních zakázek/dodávek a směrnicemi **organizace**. **Konstruktér** by měl sledovat aspekty politik a směrnic, které jsou pro návrh relevantní.

Jakékoliv zvýraznění jedné etapy **životního cyklu výrobku** může ovlivnit jinou etapu a tím i celkový **environmentální dopad**. Odpovědnost **konstruktéra** je omezena požadavky na funkčnost **výrobku** a požadavky trhu. Vyvážený kompromis spočívá v optimalizaci **environmentálního dopadu** v rámci celého **životního cyklu výrobku**.

5 Požadavky a doporučení k návrhu výrobku

5.1 Obecné předpisy

Následující požadavky byly sestaveny pro případy, kdy návrh a vývoj **výrobku**, definovaný jako předmět této normy, může být ovlivněn **konstruktérem**.

Konstruktér

- musí identifikovat nejnovější environmentální požadavky právních předpisů a trhu (od spotřebitelů, vlády, environmentálních sdružení, průmyslových asociací atd.)

- měl by uspořádat benchmarking (tj. porovnávání s nejlepším výrobkem), zaměřený na porovnání/vzájemné posouzení **energetické účinnosti**, účinného využití materiálů a použití **nebezpečných látek a přípravků**,
- měl by shromáždit a vyhodnotit zkušenosti z etapy výroby, prodeje, užití, údržby a odstranění **výrobku**,

aby mohl průběžně zlepšovat proces návrhu **výrobku** šetrnějšího k **životnímu prostředí** (proces ekodesignu).

Hodnocen by měl být celkový environmentální profil **výrobku**, zatímco předpisy by měly dávat přednost těm faktorům, které mohou být podstatně ovlivněny designem **výrobku** a jsou identifikovány jako významné **environmentální dopady** (např. velmi často je to spotřeba energie). Hodnocení by mělo brát v úvahu běžnou činnost a obvyklé užití **výrobku** a rovněž technickou a ekonomickou proveditelnost.

Konstruktor musí k rozhodnutí přinejmenším vést dokumentaci, za dokumentaci lze považovat např. vedení a aktualizaci dotazníků k **environmentálním aspektům** navrhovaného výrobku (takový dotazník je v Příloze A).

Tato norma vyžaduje, aby byla provedena určitá environmentální charakteristika **výrobku**. Způsob provedení musí být pro **výrobce** využitelný.

Další využitelné informace mohou být uvedeny v environmentální **výrobkové** deklaraci (viz např. ECMA-370).

5.2 Účinné využití materiálu

Volba materiálu má dopad na **životní prostředí**. Při specifikaci materiálu by měl konstruktor zvažovat možnost

- snížit počet užitých materiálů;
- snížit množství použitého materiálu a tím hmotnost **výrobku**;
- použít materiály, které mají nižší nepříznivý **environmentální dopad**;
- snažit se použít snadno **recyklovatelné** materiály.

Materiálové aspekty související s **ukončením životnosti** jsou shrnuty v článku 5.7. Náhradou materiálů obsahujících **nebezpečné látky a přípravky** se zabývá článek 5.8.

5.3 Energetická účinnost

5.3.1 Všeobecně

Aby se mohl konstruktor zaměřit na zvýšení energetické účinnosti, musí vědět, v které etapě životního cyklu výrobku je spotřeba energie nejvyšší.

Posuzovány musí být určené způsoby užití výrobku, včetně případných vazeb ve výrobním systému. Jestliže je to možné, měla by se organizace snažit o zlepšení celkové výkonnosti systému s přihlédnutím k energetické účinnosti.

Informace o spotřebě energie musí být dostupné (viz 5.3.5 d) a 5.3.7).

5.3.2 Energetické režimy a odpovídající opatření k energetické účinnosti

Definice energetických režimů, použité pojmy a jejich věcný obsah se liší podle toho, o jakou skupinu **výrobků** se jedná. Proto místo přesných definic energetických režimů dostal v této normě přednost popis režimů v obecné formě, viz 5.3.3 až 5.3.6 a schéma na obrázku 1. Cílem je vyvážit technickou složitost jednoduchostí, která je nutná pro snadnou komunikaci a užití.

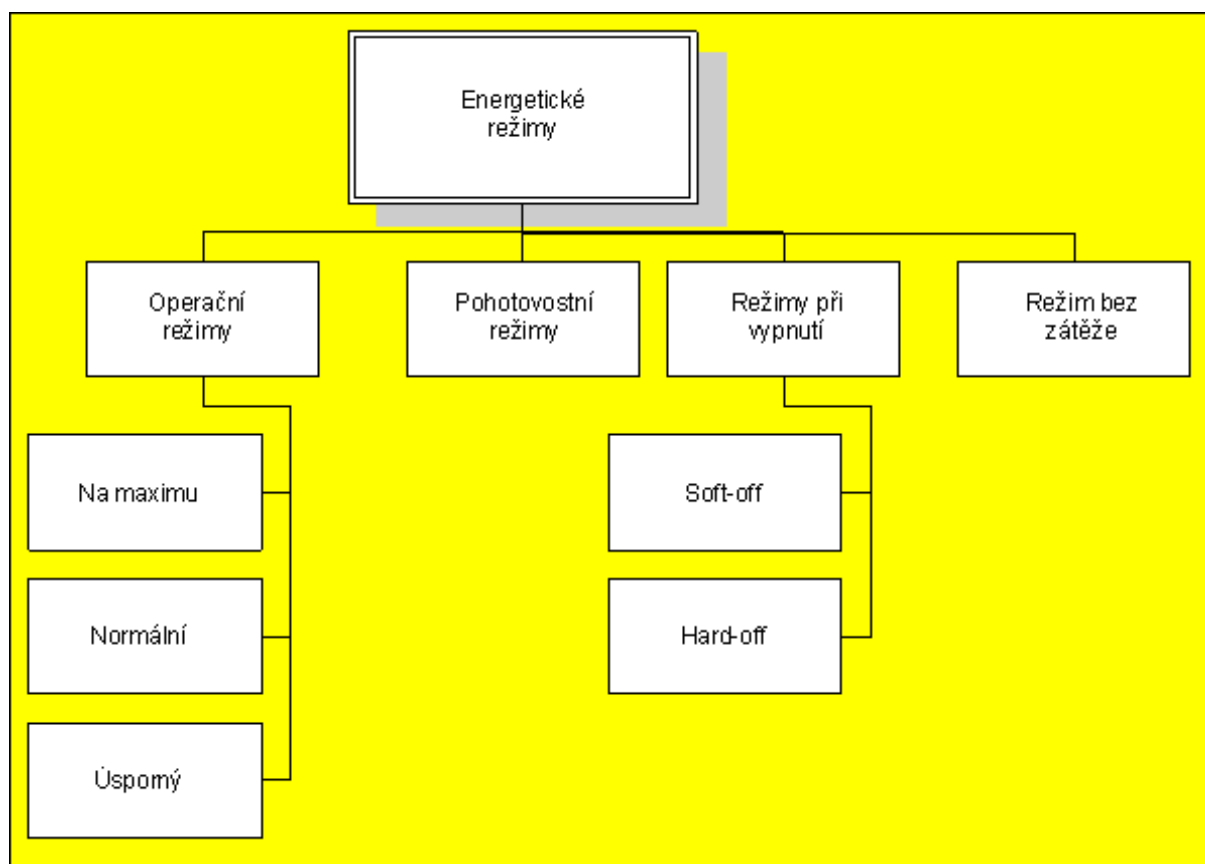
POZNÁMKA S ohledem na širokou škálu **výrobků**, na které se vztahuje tato norma, jsou uváděny příklady k objasnění energetických režimů a jako vodítko pro **konstruktéra**.

Konstruktér musí identifikovat specifické energetické režimy a aplikovat je na vyvíjený **výrobek**.

Konstruktér musí posoudit opatření k **energetické účinnosti** identifikovaných energetických režimů (podrobněji popsáno v následujících částech).

Konstruktér musí tedy identifikovat, kde je **výrobkem** spotřebovávána energie a udělat kroky ke snížení celkové spotřeby energie.

Strana 12



Obrázek 1 - Schéma klasifikace energetických režimů

5.3.3 Operační režimy

Výrobky vykonávají své určené funkce v režimu na maximum (on-maximum), normálním režimu (on-normal) a úsporném (on-idle) režimu.

- Režim na maximum: výkon se všemi možnostmi nastavení/konfigurace během operace.

PŘÍKLAD 1 Televizor s maximálním kontrastem, jasnem a zvukem nebo osobní počítač pracující se zapojenými všemi vstupy.

- Normální režim: výkon se standardní konfigurací během operace

PŘÍKLAD 2 Počáteční nastavení obrazovky počítače výrobcem nebo tiskárna v aktivním/spuštěném režimu.

- Úsporný režim: výkon při minimálním zatížení systému uživatelem, zařízení je připraveno pracovat bez zpoždění

PŘÍKLAD 3 Osobní počítač operující bez uživatelského podnětu, který spotřebuje významnou část energie ze zdroje počítače, nebo tiskárna připravená k činnosti.

Konstruktor se musí zabývat:

- užitím součástek s nízkým příkonem a/nebo variantami návrhu a rovněž součástkami s vysokou účinností pro zdroje, aby snížil spotřebu energie v operačních režimech

POZNÁMKA 1 Důvodem je to, že návrh s nižší účinností má za následek vyšší rozptyl tepla v systému, což vede k vyšší náročnosti na chlazení. Zvýšením **energetické účinnosti** návrhu **výrobku** v operačním režimu se může využít pasivního chlazení, aby nebylo třeba použít ventilátory, které zvyšují spotřebu energie.

POZNÁMKA 2 Zvýšení **energetické účinnosti** obvykle snižuje provozní náklady a hluk.

Strana 13

- identifikací režimů (viz 5.3.2), když jsou specifikovány zdroje energie. Účinnost přeměny střídavého a stejnosměrného proudu by u většiny užívaných režimů měla být vysoká, např. při aplikaci dobrovolných programů a dohod popsaných v 5.3.7

PŘÍKLAD 4 Pro typický osobní počítač, používaný v kanceláři, může úsporný režim představovat významný podíl ze spotřeby v normálním režimu a proto účinnost přeměny pro tento režim by měla být vysoká. Avšak v mnoha osobních počítačích je zatížení zdroje energie v úsporném režimu nízké a proto účinnost přeměny je nízká.

POZNÁMKA 3 Jiným důvodem nízkého zatížení, a tudíž snížené účinnosti zdroje energie, je vestavěná možnost rozšíření systému, např. u osobního počítače. **Konstruktor** musí zvážit možnost rozšíření vůči spotřebě energie.

- skutečnou potřebou vyžádaných technických parametrů pro **výrobek**. Např. předimenzování zdroje energie může vést k energeticky neefektivnímu návrhu **výrobku**.
- vlivem specifikace **pracovního prostředí**, které zajistil uživatel a instalující osoba. Např. neúměrné nároky na maximální povolené teploty pracovního prostředí (místa) pro velká telekomunikační

zařízení, servery a paměťové jednotky mohou vést k energetické neefektivnosti systémů pro ochlazování prostředí.

5.3.4 Pohotovostní režimy

Pohotovostní režimy/šetřící energii (stand-by), rozlišující dále režimy s nízkou spotřebou (low power), klidové/ spící/ve spánku (sleep), v hlubokém klidu (deep sleep) jsou stavy, kdy je zařízení připojeno na zdroj energie a je připraveno pokračovat v operačním režimu za dobu akceptovatelnou uživatelem prostřednictvím dálkového ovládání nebo jiného signálu. Ve složitém systému mohou existovat různé režimy šetřící energii.

PŘÍKLAD 1 Klidový režim počítače se zapojenou RAM, režim set-top-boxu, ve kterém si vyměňuje data s externím zdrojem, ale neposkytuje televizoru obraz ani zvuk (stand-by-active high mode), režim DVD rekordéru, který je připraven k nahrávání, ale nenahrává ani neposkytuje televizoru obraz ani zvuk (stand-by-active low mode), režim televizoru bez obrazu a zvuku, který může být přepnut do operačního režimu dálkovým ovládáním (stand-by-passive mode).

Konstruktor musí:

- posoudit praktické varianty návrhu pro automatické přepnutí z operačního režimu do pohotovostního režimu. Uživatel by měl mít možnost ovládat nastavení pohotovostního režimu a měl by být popsán vhodný postup, když je nutná změna nastavení, vhodnější pro dané užití. Musí být zvážena inovace řešení;

PŘÍKLAD 2 Monitor počítače se může přepnout do klidového režimu, když se zjistí, že uživatel odešel z prostoru monitoru nebo po určité době, kdy není aktivní manuální vstup do zařízení (klávesnice, myš).

- posoudit vliv délky doby potřebné k návratu do operačního režimu na zájem uživatele o využívání pohotovostního režimu;

PŘÍKLAD 3 Doba zpoždění prvního kopírování/tisku při spuštění kopírky/tiskárny z pohotovostního režimu.

- posoudit varianty návrhu výrobku pro snížení spotřeby energie v pohotovostním režimu pomocí metod podobných metodám z části 5.3.3
- informovat uživatele o vyšší spotřebě energie, jestliže je pohotovostní režim vypnutý.

5.3.5 Režimy při vypnutí

Jsou to režimy s nejnižší spotřebou energie, když jsou **výrobky** připojeny na zdroj:

- soft-off (měkké vypnutí): zařízení se vypnulo samo nebo ho vypnul uživatel dálkovým ovládáním nebo jiným povel

PŘÍKLAD 1 Tiskárna v režimu automatického vypínání (auto-off) nebo počítač, který ukončil činnost automatickým vypnutím po zastavení práce (legální ukončení práce systému, shutdown)

- hard-off (tvrdé vypnutí): stav, kdy zařízení spotřebovává nulovou energii (minimální spotřeba energie může být způsobena síťovými filtry). Zařízení je vypnuto manuálně hlavním vypínačem [viz dále c) a d)]

PŘÍKLAD 2 Monitory, televizory a laserové tiskárny, vypnuté na primární straně zdroje a tudíž nespotřebovávající žádnou energii.

Strana 14

Konstruktor musí

- a) posoudit varianty návrhu k automatickému přepnutí z pohotovostního režimu na vypnutí, pokud je to praktické
- b) posoudit varianty návrhu ke snížení spotřeby energie v režimu soft-off na nejnížší množství (minimální spotřeba energie může být způsobena síťovými filtry)
- c) uvažovat o vypnutí hlavního vypínače. Pokud je to vhodné, hlavní vypínač by měl být umístěn na **výrobku** tak, aby na něj uživatel mohl snadno dosáhnout a použít ho.
- d) připravit údaje o spotřebě energie (množství energie ve watthodinách) pro případ, že uživatel by měl uvažovat o vypnutí hard-off, ale nulový příkon je nedosažitelný a uživatel je informován prostřednictvím dokumentace nebo jinak.

5.3.6 Režim bez zatížení

Režim bez zatížení (no load mode) je režim, ve kterém externí zdroje energie nebo nabíjecí zařízení jsou napojeny na elektrický zdroj, ale nejsou spojeny s elektrickým nebo elektronickým zařízením, pro které byly určeny.

PŘÍKLAD Nabíječka mobilního telefonu je v zásuvce, ale mobil není připojen.

Konstruktor musí posoudit varianty designu **výrobku**, aby snížil spotřebu energie v režimu bez zatížení na nejnížší hodnotu.

5.3.7 Obecná opatření k energetické účinnosti

Všechny dostupné způsoby šetření energií musí být během procesu návrhu dokumentovány.

Informace o spotřebě energie **výrobkem**, a kde je to na místě také o příslušných energetických režimech, musí být dostupné pro uživatele.

Konstruktor musí posoudit požadavky mezinárodních programů, zaměřených na zvýšení **energetické účinnosti** kategorie **výrobků**.

PŘÍKLAD 1 Energy Star International programme zpracoval řadu výrobových specifikací a prohlášení o shodě (memoranda of understanding), jsou zveřejněny na <http://www.energystar.gov>.

Konstruktor by měl posoudit i další úmluvy, které jsou vhodné pro zvýšení **energetické účinnosti**.

Výsledky rozhodnutí o návrhu zdokonaleném v porovnání s původním stavem by měly být kvantifikovány a mělo by s nimi být seznámeno marketingové oddělení, aby se zaměřilo na propagaci **výrobků** s nižším nepříznivým **environmentálním dopadem**, který je důsledkem nižší spotřeby energie.

Konstruktor by měl aktivovat nejefektivnější **energetický** provozní režim a přechod do pohotovostních režimů jako režimy standardní s tím, že po přechodu do pohotovostního režimu se tento režim stává standardním. Pokud toho nemůžeme dosáhnout přiměřeným způsobem, musí být o tom uživatel informován a musí být poučen o vhodném postupu řízení spotřeby energie a nastavení zařízení. Informace může být uvedena v uživatelské dokumentaci k **výrobku** v tištěné nebo elektronické formě.

PŘÍKLAD 2 Uživatel by měl vědět, že aktivace restartu z lokální sítě (LAN) může blokovat dálkové ovládání.

Jestliže výrobek vyžaduje software nebo programové vybavení, **konstruktor** musí o tom být informován s ohledem na celkovou **energetickou účinnost** systému. **Konstruktor** má vyvážit flexibilitu software u víceúčelového zařízení a **energetickou účinnost** hardware pro speciální účely.

5.4 Spotřební materiály a baterie

5.4.1 Spotřební materiály

Pro **spotřební materiály** se **konstruktor** musí řídit postupem popsaným v 5.7.

Výrobky by měly být navrženy tak, aby spotřeba **spotřebních materiálů** mohla být optimalizována s ohledem na jejich funkčnost. **Konstruktor** by měl brát v úvahu:

- funkce, které sníží nebo šetří spotřebu
- snadnou náhradu a údržbu **spotřebních materiálů**.

Výrobce musí uživatele informovat o vhodném použití **spotřebních materiálů** s ohledem na funkčnost **výrobku** a pokud je to možné, o nakládání se **spotřebními materiály** po **ukončení jejich životnosti**.

Strana 15

5.4.2 Baterie

Baterie musí být ve shodě se všemi omezeními, jako je omezení pro užití **nebezpečných látek a přípravnků** (viz 5.8), požadavky na design zařízení obsahujících baterie a podle možností všechny mezinárodní požadavky na označování.

Musí být brány v úvahu baterie s nižším nepříznivým **environmentálním dopadem**. Když se nemůžeme vyhnout užití materiálů s nepříznivým **environmentálním dopadem** (např. rtuti v knoflíkových bateriích), musí být volba materiálu a její zdůvodnění dokumentováno v průběhu návrhu **výrobku**.

Baterie musí být snadno identifikovatelné a vyjímatelné uživatelem nebo **poučenou osobou** s výjimkou případu, kdy baterie má delší životnost než **výrobek**. Jestliže životnost baterie je delší než životnost výrobku, musí být baterie odstraněny před zpracováním **výrobku** s **ukončenou životností**.

Dokumentace k **výrobku** musí poskytnout návod na bezpečné odstranění baterie uživatelem nebo

poučenou osobou. Informace o použití baterie ve **výrobku** musí být dostupná. Tato informace musí obsahovat podrobnosti o typu baterie a jejím umístění, včetně informace o nakládání s baterií po **ukončení životnosti**/vhodném způsobu odstranění.

Při návrhu baterie se musí brát v úvahu opatření k prodloužení životnosti baterie.

5.5 Emise

5.5.1 Chemické emise

Výrobky musí být navrženy tak, aby **chemické emise** látek s nepříznivým **environmentálním dopadem** během užívání **výrobku** byly sníženy všude, kde je to možné.

Pro **výrobky** využívající elektrostatických procesů je třeba zajistit, aby množství emisí mohlo být stanoveno podle ISO/IEC 28360.

5.5.2 Emise hluku

Konstruktor musí zvážit techniky ke snížení emisí hluku.

POZNÁMKA Snížené emise hluku zvyšují **energetickou účinnost**.

Emise hluku u **výrobků** spadajících pod účinnost ISO 7779 (nebo ECMA-74) musí být hodnoceny podle ISO 7779.

U **výrobků** spadajících pod účinnost této normy a nespadaajících pod účinnost specifických mezinárodních norem se nesmějí použít k hodnocení emise hluku zkušební předpisy jako je ISO 7779 (nebo ECMA-74).

Jestliže jsou hodnoceny emise hluku u **výrobku** spadajícího pod účinnost této normy, ale nespadaajícího pod účinnost normy ISO 7779 nebo ECMA-74 ani jiné specifické výrobové mezinárodní normy, musí se užít základní normy pro měření hluku ISO 3741, ISO 3744 nebo ISO 3745 a základní norma pro měření emisních hladin akustického tlaku ISO 11201. Podmínky zkoušky by měly být zaznamenány.

Výsledná hladina hluku a v odpovídajících případech hladina emitovaného akustického tlaku (včetně vzdálenosti měření emitovaného tlaku zvuku, jestliže nespadá pod účinnost ISO 7779/ECMA-74), má být oznámena v souladu s ISO 9296 (nebo ECMA-109) a musí být dokumentována ve shodě s dostupnou normou k eko-deklaraci (jako je ECMA-370). Úrovně musí být uvedeny v informaci k **výrobku**.

POZNÁMKA 2 U audiovizuálních zařízení a počítačů v **prostředí** domácnosti nebo bezhlučné kanceláře se často jedná o dodatečný hluk z chladicích systémů.

POZNÁMKA 3 Deklarovaná úroveň hladiny hluku L_{WAd} frekvenčně vážená váhovou funkcí A podle ISO 9296 je statistická maximální hodnota počítaná pro varianty **výrobku** a odchylky měření jednotlivých laboratoří. L_{WAd} je o 0,3 až 0,4 bel (3 dbA až 4 dbA) vyšší než průměrná úroveň hluku L_{WA} , frekvenčně vážená váhovou funkcí A, měřená podle ISO 7779, ISO 3741, ISO 3744 nebo ISO 3745. ISO 9296 (nebo ECMA-109) stanoví, jak se určuje a ověřuje L_{WAd} .

5.6 Životnost výrobku

Jestliže je to technicky a ekonomicky možné, musí být **výrobek** navržen tak, aby se dala prodloužit jeho

životnost, aby mohl být snadno **modernizován** a opraven. **Konstruktor** však musí zvažovat kompromis mezi moderní a efektivní technologií a prodloužením životnosti neefektivního zařízení. **Konstruktor** musí brát v úvahu

- užití běžných mechanických **částí** (jako jsou kryty nebo konstrukční části), běžné součástky nebo součástky, které se užívají v mnoha modelech skupiny **výrobků** nebo opakovaně u téhož **výrobku** a umožňují **opětovné užití** těchto **částí**
- užití standardizovaných **částí**, které mohou být snadno vyměněny nebo opraveny

Strana 16

- užití **modulů**
- **opětovné užití modulů, součástí a výrobků**, kde je to vhodné. **Části**, které mohou být **užity opětovně** (např. při údržbě nebo jako náhradní díly) by měly být identifikovatelné.

K podpoře optimalizace životnosti doby **výrobku** musí být dostupné informace o variantách **modernizace/renovace**, jiného použití a opravách **výrobku**, pokud je to možné.

POZNÁMKA 1 Specifický design pro **modernizaci/renovaci** může vyžadovat, aby byly identifikovány základní kategorie **výrobků** a/nebo počáteční náklady na **výrobek**. Existují kategorie **výrobků**, u kterých **modernizace/renovace** není možná, např. fotoaparáty na jedno použití nebo kapesní kalkulačka.

POZNÁMKA 2 Některé postupy v tomto článku mohou podpořit služby nahrazující **výrobek**.

5.7 Ukončení životnosti

Design **výrobku** musí usnadnit **opětovné užití, recyklaci** a vhodné odstranění **výrobku** po **ukončení životnosti**.

K tomu musí být využity principy designu, které podporují postupy očekávané po **ukončení životnosti**:

- separace/oddělení **dílů** obsahujících **nebezpečné látky a přípravky** musí být snadné a bezpečné
- materiály (včetně elektronických **modulů**), připevněné na konstrukční **části** a skříňové zařízení, které budou po **ukončení životnosti** zpracovány rozdílným postupem, musí být snadno oddělitelné
- k demontáži **modulů** (např. zdroje, pohonu disku, desek plošných spojů) musí stačit běžně dostupné nástroje a všechny **moduly** musí být snadno přístupné
- označení typu plastů, kopolymerů, směsí plastů/kompozitů nebo slitin plastů včetně aditiv o hmotnosti 25 g a vyšší a o ploše 200 mm² a větší v souladu s ISO 11469.

POZNÁMKA 1 Pokyny k bezpečnosti a provádění práce mohou anulovat některé z uvedených požadavků.

POZNÁMKA 2 Existují kategorie **výrobků**, pro které demontáž po **ukončení životnosti** nemá

smysl.

Jestliže **konstruktér** zvažuje postupy očekávané po **ukončení životnosti**, měl by

- omezit počet plastů použitých ve **výrobku**. Musí se vyhnout kombinacím nekompatibilních materiálů, které není možné snadno od sebe oddělit, protože to může bránit efektivní **recyklaci**. Při výběru plastů, které chceme použít, by měl být použit metodický pokyn ke kompatibilitě v příloze B, jestliže nebude možné plasty od sebe snadno oddělit. Od dodavatelů plastů, recyklačních zařízení specializovaných na plasty a **výrobců** směsných plastů můžeme pro účely **recyklace** obdržet informace, které kombinace materiálů jsou snadno kompatibilní
- použít označení a jiných identifikačních značek vyrobených ze stejného materiálu jako **výrobek** nebo zaměnitelný materiál, pokud je to možné.

POZNÁMKA Pro označení mohou existovat jiné důvody, např. požadavek na bezpečnost

- navrhnout **výrobek** snadno demontovatelný
- se vyhnout použití
 - nerecyklovatelných směsí/kompozitů
 - povlaků a povrchových úprav **částí** z plastů
 - samolepících etiket nebo pěny na plastových **částech** (pokud jsou požadovány etikety, měly by být oddělitelné)
 - kovových vložek v **částech** z plastů (musí být snadno odstranitelné pomocí jednoduchých nástrojů)
- snížit počet a varianty
 - svarů a lepených spojů
 - spojů (např. spon a šroubů)
 - kroků nutných k odstranění vybraných **látek, přípravků** nebo **částí** během úpravy/zpracování
 - nástrojů potřebných k demontáži nebo oddělení
 - změn polohy, které musí zaujmout osoba při demontáži.

Strana 17

Konstruktér musí být informován o předpisech k **výrobku** po **ukončení životnosti**, aby zajistil právní shodu pro **výrobky** prodané do cílových zemí. **Konstruktér** by měl připravit informaci o nakládání s **výrobkem** po **ukončení životnosti**, která obsahuje

- identifikaci potenciálně zhodnotitelných a/nebo opětovně použitelných **částí**
- identifikaci **částí** obsahujících **nebezpečné látky a přípravky** a umístění těchto **částí**

- speciální opatření a preventivní opatření k odstranění **výrobku**.

5.8 Nebezpečné látky a přípravky

Snížení nebo vyloučení **nebezpečných látek a přípravků** musí být považováno při návrhu **výrobku** za jednu z priorit. **Konstruktor** musí vědět o zákazu (mezinárodním, regionálním, národním) použití **nebezpečných látek a přípravků**, aby zajistil právní shodu **výrobků** prodaných do cílových zemí. Příloha C obsahuje příklady takových omezení.

Konstruktor musí usilovat o omezení použití **látek**, které vyžadují zvláštní nakládání nebo odstranění při **recyklaci výrobku**.

Odpovídající informace **o částech** vyžadujících zvláštní nakládání nebo odstranění **výrobku** musí být dostupná pro uživatele **výrobku** a **recyklační** zařízení.

Jestliže není možné zabránit použití **nebezpečných látek a přípravků**, které nebyly zakázány, musí být tyto látky identifikovány a důvod, proč jsou použity, musí být zaznamenán v procesu návrhu **výrobku**.

5.9 Obal výrobku

Výběr materiálu obalu a návrh obalu mají dopad na **životní prostředí**. Při specifikaci materiálu a návrhu obalu **konstruktor** má brát v úvahu alternativy jako:

- snížení množství použitého materiálu a v důsledku toho snížení hmotnosti a rozměrů balíku
- použití materiálů, o kterých se předpokládá, že mají nižší nepříznivý **environmentální dopad**
- použití **recyklovaných** materiálů
- použití **opětovně užitelných/recyklovatelných** materiálů (z hlediska vhodné technologie **recyklace**)

Jako minimální požadavek musí **konstruktor** zajistit shodu s mezinárodními, regionálními a národními předpisy, pokud jde o

- zákaz **nebezpečných látek a přípravků**
- **recyklovatelnost**, jako je **opětovné užití** a **recyklace**
- vhodné označení (obsažené materiály) obalu.

Příloha A (informativní)

Metodický návod k návrhu výrobku/designu a návrh dotazníku

Návrh dotazníku je určen výhradně pro **konstruktéra**. Není určen k dokumentaci environmentálních

údajů pro konečného uživatele ani k porovnávání **výrobků** konečným uživatelem.

Tato příloha obsahuje metodický návod ve formě příkladu dotazníku, který může být použit pro hodnocení a záznam požadavků a doporučení v souladu s touto normou během návrhu nebo nového návrhu výrobku. Je to generický dotazník, všechny položky v dotazníku nemusí být aplikovatelné na každý **výrobek** nebo **výrobkovou** skupinu.

Bylo zjištěno, že existuje celá řada **výrobků**, spadajících pod tuto normu. Z tohoto důvodu není možné vyžadovat jednotný dotazník pro všechny typy **výrobků** a skupin **výrobků**. **Konstruktor** musí vypracovat návrh dotazníku vycházející z požadavků této normy na návrh **výrobku** a pomocí jiných referenčních materiálů a technických zpráv ho může zpřesnit pro svůj specifický **výrobek** nebo skupinu **výrobků**.

A.1 Aspekty zvažování životního cyklu

A.1.1 Organizace má systém řízení, který stejně jako systém environmentálního managementu vhodně pokrývá aspekty ekodesignu výrobku

☐ ISO 14001 ☐ Jiný, prosím
vyjmenujte.....

☐ Nemá

A.1.2 Konstruktor vycházel z těchto politik/programů

☐ Ano

☐ Ne

A.1.3 Bylo zkontrolováno, že jakýkoliv důraz na jednu etapu životního cyklu výrobku nezpůsobí negativní změnu environmentálních dopadů v jiných etapách

☐ Ano, stručně
popište.....

☐ Ne, prosím, udejte
důvod.....

A.1.4 Konstruktor zkontroloval s příslušným oddělením organizace, který z následujících aspektů je jmenován/uvažován v environmentální

politice nebo programech organizace

- () Získávání /úprava materiálů
- () Státní dodávky
- () Výroba
- () Doprava/distribuce
- () Design/návrh výrobku
- () Obaly
- () Užití
- () Recyklace, opětovné užití, konečné odstranění

A.2 Obecné úvahy

A.2.1 Konstruktor identifikoval ve spolupráci s odpovědným oddělením organizace nejnovější environmentální požadavky zákonů a trhu, týkající se výrobku

- () Ano
- () Ne

Strana 19

A.2.2 Významné nepříznivé/příznivé environmentální dopady výrobku během jeho životního cyklu byly identifikovány a analyzovány, aby byly případně sníženy/zvýšeny změnou návrhu výrobku

- () Ano, krátce
popište.....
- () Ne

A.2.3 Byly brány v úvahu zkušenosti z výroby, prodeje, užití výrobku, údržby a odstranění, jak po

sobě následují

☐ Ano

☐ Ne

A.2.4 Proběhl benchmarking k environmentálnímu profilu konkurenčních modelů

☐ Ano

☐ Ne

A.2.5 Všechny použitelné environmentální informace o výrobku, které jsou dostupné, jsou uvedeny v environmentální výrobové deklaraci (např. ECMA-370)

☐ Ano

☐ Ne

A.2.6 Některé environmentální charakteristiky výrobku jsou dostupné

☐ Ano, seznam zdrojů

☐ Dokument specifikace výrobku

☐ Environmentální výrobová deklarace výrobce

☐ Manuál uživatele výrobku (trvalý záznam, tištěný, hard copy)

☐ Manuál uživatele výrobku (dočasný záznam, soft copy)

☐ Označení výrobku nebo obalu

☐ Leták v obalu výrobku

☐ Internet. Poskytnutá
adresa.....

☐ Jiné,
popište.....

☐ Ne

A.3 Účinné využití materiálů

A.3.1 Počet materiálů použitých ve výrobku byl snížen

☐ Ano, stručně
popište.....

☐ Ne

A.3.2 Množství materiálů použitých ve výrobku bylo sníženo

☐ Ano, stručně
popište.....

☐ Ne

A.3.3 Výrobek obsahuje materiály, které jsou považovány za materiály s nižším nepříznivým environmentální dopadem nebo za materiály s příznivějším environmentálním dopadem

☐ Ano, stručně
popište.....

☐ Ne

Strana 20

A.3.4 Výrobek obsahuje recyklované materiály (viz 5.2)

☐ Ano

☐ Ne

A.3.5 Výrobek používá obnovitelné materiály

☐ Ano, stručně popište

☐ Ne

A.4 Energetická účinnost

A.4.1 Energetické režimy a odpovídající opatření energetické účinnosti

Informace o spotřebě energie je dostupná v environmentální výrobové deklaraci na (adresa):

.....
...

A.4.1.1 Snadné užití bylo uvažováno a zavedeno, s ohledem na charakter výběru a činností šetřících energii

() Ano, uvažováno a zavedeno, stručně popište.....

() Ano, uvažováno, ale nezavedeno, uveďte důvody.....

() Neaplikovatelné

() Ne

A.4.1.2 Seznam specifických energetických režimů, aplikovaných na výrobek

.....
...

A.4.1.3 Podrobnosti režimů s významnou spotřebou energie a plány na snížení spotřeby energie

.....
...

A.4.2 Operační režim

A.4.2.1 Popište činnosti, kterými se zajistí použití součástek s nízkým příkonem a varianty návrhu

.....
...
.....
...

A.4.2.2 Popište činnosti, kterými se zajistí zvýšení energetické účinnosti součástí zdrojů energie

.....
...
.....
...

A.4.2.3 Popište činnosti, kterými se zajistí vyšší účinnost transformace střídavého a stejnosměrného proudu ve většině použitých energetických režimů

.....
...
.....
...

A.4.2.4 Popište činnosti, kterými se zajistí, že nedojde k předimenzování součástí, např. zdroje

.....
...
.....
...

A.4.2.5 Byla provedena podrobná analýza k zajištění toho, aby provozní charakteristiky, jako je pokojová teplota nebyly předimenzovány

.....
...
.....
...

A.4.3 Pohotovostní režim

A.4.3.1 Popište činnosti, které vedou k

automatickému přepínání z provozního režimu do pohotovostního režimu

.....
...

.....
...

A.4.3.2 Popište činnosti, které vedou ke zkrácení doby přepnutí výrobku z pohotovostního režimu do operačního režimu

.....
...

.....
...

A.4.3.3 Seznam činností, které vedou ke snížení spotřeby energie v pohotovostním režimu, podobných činnostem uvedeným v A.4.3.2

.....
...

.....
...

A.4.4 Režimy při vypnutém zařízení

A.4.4.1 Popište varianty návrhu, které zajistí automatické vypnutí z režimu šetřícího energií

.....
...

.....
...

A.4.4.2 Popište varianty návrhu, které sníží spotřebu energie v režimu soft-off

.....
...

.....
.....

...

A.4.4.3 Popište varianty pro umístění vypínače zdroje, aby byl dobře přístupný pro uživatele

.....

...

.....

...

A.4.4.4 Je spotřeba energie v režimu hard-off nulová?

() Ano

() Ne. Pokud ne, jakým způsobem je o tom informován uživatel?

.....

...

.....

...

A.4.5 Režimy bez zátěže

Soupis variant návrhu ke snížení spotřeby energie v režimu bez zátěže na nejmenší možnou hodnotu.

.....

...

.....

...

A.4.6 Obecná opatření k energetické účinnosti

A.4.6.1 Seznam všech prvků návrhu výrobku, které šetří energii a nebyly ještě jinde zmíněny

.....

...

.....

...

A.4.6.2 Informace o spotřebě energie ve všech

relevantních energetických režimech jsou dostupné uživateli výrobku

☐ Ano, seznam zdrojů informace

☐ Environmentální výrobová deklaráce

☐ Dokument výrobové specifikace

☐ Manuál pro uživatele výrobku (tištěný, hard copy)

☐ Manuál pro uživatele výrobku (dočasný, soft copy)

☐ Značka výrobku nebo obalu

☐ Leták v obalu výrobku

☐ Internet.

Adresa.....

☐ Jiné.

Popište.....

☐ Neaplikovatelné

☐ Ne

A.4.6.3 Byly zvažovány a doporučeny k využití vhodné dobrovolné dohody ke zvýšení energetické účinnosti výrobku

☐ Ano, byly zvažovány a doporučeny k použití

stručně

popište.....

☐ Ano, byly uvažovány ale nedoporučeny k použití

specifikujte

důvody.....

☐ Neaplikovatelné

☐ Ne

A.4.6.4 Výrobek vyhovuje požadavkům mezinárodního programu ENERGY STAR®

☐ Ano, podle

verze.....

☐ Neaplikovatelné

☐ Ne, uveďte důvody

neshody.....

A.4.6.5 Dopady prvků návrhu na zvýšení energetické účinnosti byly kvantifikovány a byl o nich informován marketing

☐ Ano

☐ Ne, neaplikovatelné

A.4.6.6 Jako standardní je nastaven energeticky nejúčinnější režim a/nebo přechod do pohotovostního **režimu**

☐ Ano

☐ Ne

A.4.6.7 Informace o relevantním řízení spotřeby energie a o nastavení zařízení jsou pro uživatele výrobku dostupné

☐ Ano, seznam zdrojů informace

☐ Manuál pro uživatele výrobku (tištěný, hard copy)

☐ Manuál pro uživatele výrobku (dočasný, soft copy)

☐ Značka výrobku nebo obalu

☐ Leták v obalu výrobku

☐ Internet.

Adresa.....

☐ Jiné.

Popište.....

☐ Neaplikovatelné

☐ Ne

Strana 23

A.5 Spotřební materiály a baterie

A.5.1 Spotřební materiály

A.5.1.1 Uvažovalo se o zákazu nebezpečných látek a přípravků ve spotřebních materiálech

☐ Ano

☐ Neaplikovatelné (žádné spotřební materiály)

☐ Ne

A.5.1.2 Výrobek je navržen tak, že používání spotřebních materiálů spojených s výrobkem může být optimalizováno vzhledem k funkčnosti výrobku

☐ Ano

☐ Neaplikovatelné (žádné spotřební materiály)

☐ Ne

A.5.1.3 Informace o vhodném použití spotřebních materiálů spojených s výrobkem jsou pro uživatele dostupné

☐ Ano, seznam zdrojů informace (všech použitých)

☐ Environmentální výrobová deklarace

☐ Manuál pro uživatele výrobku (tištěný, hard copy)

☐ Manuál pro uživatele výrobku (dočasný, soft copy)

☐ Manuál pro údržbu

☐ Internet.

Adresa.....

☐ Jiné.

Popište.....

☐ Neaplikovatelné (žádné spotřební materiály)

☐ Ne

A.5.2 Baterie

A.5.2.1 Všechny baterie ve výrobku splňují požadavky na nebezpečné látky a přípravky, stanovené v národních, regionálních a mezinárodních právních předpisech

☐ Ano

☐ Neaplikovatelné (žádné baterie)

☐ Ne,

důvod.....

A.5.2.2 Všechny baterie ve výrobku jsou označeny podle požadavků národních, regionálních a mezinárodních právních předpisů

☐ Ano

☐ Neaplikovatelné (žádné baterie)

☐ Ne

A.5.2.3 Uvažovalo se o bateriích s nižším environmentálním dopadem

☐ Ano, specifikujte typy baterií, o kterých se uvažovalo (uvedte všechny)

☐ Li-Ion

☐ Li-Polymer

☐ NiMH

☐ Jiné.

Popište.....

☐ Neaplikovatelné (žádné baterie)

☐ Ne,

důvod.....

Strana 24

A.5.2.4 Výrobek potřebuje baterie, které obsahují materiály škodlivé pro životní prostředí, ale neobejde se bez nich

☐ Ne

☐ Neaplikovatelné (žádné baterie)

☐ Ano

☐ Identifikujte

baterie.....

☐ Kde jsou

ohlášeny.....

☐ Důvody, proč se bez baterií

neobejdeme.....

A.5.2.5 Všechny výrobky a jejich části, obsahující tyto baterie, jsou snadno identifikovatelné a vyjímatelné

☐ Ano

☐ Neaplikovatelné (žádné baterie)

☐ Ne; specifikujte důvody

☐ [] Nezamýšlí se, že baterie budou odstraněny před ukončením životnosti, výrobek vyžaduje kontinuální dodávku energie

☐ [] Jiné

A.5.2.6 Informace o vhodných postupech k vyjmutí baterií a bezpečném nakládání s nimi jsou pro uživatele dostupné v dokumentaci k výrobku

☐ () Ano, seznam zdrojů informace

☐ [] Environmentální výrobová deklaráce

☐ [] Manuál pro uživatele výrobku (tištěný, hard copy)

☐ [] Manuál pro uživatele výrobku (dočasný, soft copy)

☐ [] Manuál pro údržbu výrobku

☐ [] Značka výrobku

☐ [] Internet.

Adresa.....

☐ [] Jiné.

Popište.....

☐ () Neaplikovatelné (žádné baterie)

☐ () Ne

A.5.2.7 Pro baterie, které nemůže vyjmout uživatel: odkaz na servisy a prodejny k výměně baterií, které nelze vyjmout (během životnosti výrobku) je uveden ve výrobové dokumentaci

☐ () Ano

☐ () Neaplikovatelné (žádné baterie)

☐ Ne

A.5.2.8 Informace o typu a umístění baterie je dostupná v příslušné výrobové dokumentaci

☐ Ano

☐ Typ
baterie.....

☐
Umístění.....

☐ Neaplikovatelné (neobsahuje neodstranitelné baterie)

☐ Ne

Strana 25

A.5.2.9 Byla zvažována a zavedena opatření k prodloužení životnosti baterie

☐ Ano, byla zvažována a zavedena

☐ Ano, byla zvažována a nezavedena

☐ Neaplikovatelné (výrobek nemá baterie)

☐ Ne, uveďte
důvod.....

A.6 Emise

A.6.1 Chemické emise

A.6.1.1 Výrobek byl navržen tak, že emise jsou sníženy všude kde to je možné

☐ Ano

☐ Neaplikovatelné

☐ Ne

A.6.1.2 U výrobků pracujících na principu elektrostatických procesů byla hodnocena

chemická emise [ozón a VOC (těkavé organické sloučeniny)] a emise prachu

☐ Ano

☐ Neaplikovatelné (výrobek nepracuje na principu elektrostatických procesů)

☐ Ne

A.6.1.3 U výrobků pracujících na principu elektrostatických procesů byla stanovena rychlost emise podle normy ISO/IEC 28360

☐ Ano

☐ Neaplikovatelné (výrobek nespotřebovává materiál)

☐ Ne

A.6.2 Emise hluku

A.6.2.1 Emise hluku byly měřeny a hodnoceny podle normy ISO 7779 (ekvivalentní starší verzi, normě ECMA-74)

☐ Ano

☐ Ne

☐ Jiné:

popište.....

☐ Neaplikovatelné

A.6.2.2 Pro výrobky nespádající pod normu ISO 7779 byla pro měření a hodnocení zdrojů hluku použita některá z norem ISO 3741, ISO 3744 nebo ISO 3745 a pro emisi hladiny akustického tlaku norma ISO 11201.

☐ Ano

☐ Ne

☐ Neaplikovatelné

A.6.2.3 Pro všechny výrobky spadající pod tuto normu byly stanoveny hladina zdrojů hluku L_{WAd} frekvenčně vážená váhovou funkcí A a hladina akustického tlaku L_{pAm} frekvenčně vážená váhovou funkcí A podle normy ISO 9296 (ekvivalent ECMA-109).

☐ Ano

☐ Ne

☐ Neaplikovatelné

POZNÁMKA Deklarovaná úroveň hladiny hluku L_{WAd} , frekvenčně vážená váhovou funkcí A podle ISO 9296, je statistická maximální hodnota počítaná pro variace výrobku a odchylky jednotlivých laboratoří. L_{WAd} je o 0,3 až 0,4 bel (3 dbA až 4 dbA) vyšší než průměrná úroveň hluku L_{WA} , frekvenčně vážená váhovou funkcí A, měřená podle ISO 779, ISO 3741, ISO 3744 nebo ISO 3745. ISO 9296 (nebo ECMA-109) stanoví, jak se určuje a ověřuje L_{WAd} .

A.6.2.4 Hodnoty emise hluku stanovené podle ISO 9296 (ECMA-109) jsou uvedeny v dostupné dokumentaci k výrobku.

☐ Ano

☐ Ne

☐ Neaplikovatelné

A.6.2.5 Pro stanovené úrovně akustického tlaku L_{pAm} , by hodnoty pro pracovní místo operátora nebo pro místa diváků měly být uvedeny v dostupné dokumentaci. Kromě toho, jestliže se L_{pAm} měří pro pracovní místo operátora, pak dokumentace musí uvádět, zda jednotka stojí na stole nebo na podlaze. Pro výrobky nespádající pod ISO 7779 musí být uvedena vzdálenost měření L_{pAm} .

☐ Ano

☐ Ne

☐ Neaplikovatelné

POZNÁMKA Použití jednotlivých výrobků určí, které polohy jsou vhodné. Např. u osobního počítače se jako místo pro měření akustického tlaku vždy stanoví místo operátora. Podobně u serveru je stanoveným místem místo kolemjdoucích.

A.7 ®ivotnost výrobku

A.7.1 Výrobek obsahuje běžné mechanické části (jako jsou kryty, šasí) nebo běžné části a součástky, které se používají v řadě modelů skupiny výrobků nebo opakovaně u mnoha typů této výrobku

☐ Ano,
popište.....

☐ Neaplikovatelné

☐ Ne

A.7.2 Výrobek obsahuje standardizované části

☐ Ano,
seznam.....

☐ Ne

☐ Neaplikovatelné

A.7.3 Výrobek obsahuje moduly

☐ Ano,
seznam.....

☐ Ne

☐ Neaplikovatelné

A.7.4 Výrobek obsahuje použité součástky a/nebo části

☐ Ano,
seznam.....

☐ Ne

☐ Neaplikovatelné

A.7.5 Výrobek obsahuje části určené k opětovnému použití při údržbě nebo jako náhradní součásti

() Ano,
seznam.....

() Ne

() Neaplikovatelné

A.8 Ukončení životnosti

A.8.1 Separace součástí obsahujících nebezpečné látky a přípravky je možná

() Ano

() Ne

() Neaplikovatelné

A.8.2 Nekompatibilní materiály (včetně elektronických modulů) spojené s konstrukčními částmi nebo skříní výrobku jsou snadno oddělitelné

() Ano

() Ne

() Neaplikovatelné

A.8.3 Výrobek může být demontován na moduly pomocí běžných vhodných nástrojů

() Ano

() Ne, seznam všech speciálních nástrojů potřebných k demontáži

.....
..
.....
..

A.8.4 Všechny části z plastů o hmotnosti 25 g a

vyšší nebo o ploše 200 mm a větší jsou označeny značkou polymeru, kopolymeru, kompozitu nebo slitiny v souladu s normou ISO 11469

- () Ano
- () Ne
- () Neaplikovatelné

A.8.5 Nebyly použity následující části

- () Nekompatibilní nerecyklovatelné kompozity a povlaky na hlavních plastových dílech
- () Povlaky a povrchové úpravy plastových dílů, které jsou bez snížení nároků obtížně recyklovatelné
- () Samolepící etikety nebo pěny na plastových dílech (pokud jsou požadovány etikety, měly by být oddělitelné)
- () Kovové vložky v dílech z plastů, které nejsou snadno odstranitelné pomocí jednoduchých nástrojů

A.8.6 Byly brány v úvahu následující aspekty, jejich počet a varianty se snížil

- () Svařování a lepení
- () Spojování (např. nýty a šrouby)
- () Kroky důležité k demontáži
- () Nástroje potřebné k demontáži
- () Polohy, které musí zaujmout pracovník při demontáži

A.8.7 Informace o zpracování výrobku zahrnuje postup týkající se těchto aspektů:

- () Identifikace potenciálně zhodnotitelných a/nebo opětovně použitelných částí
- () Identifikace částí obsahujících nebezpečné látky a přípravky
- () Speciální nakládání a opatření k odstranění
- () Plán demontáže výrobku na hlavní moduly a dílčí sestavy

A.9 Nebezpečné látky a přípravky ve výrobku

(odkaz na Přílohu C s příklady směrnic)

A.9.1 Výrobek je ve shodě s mezinárodními, regionálními a národními předpisy, zakazujícími použití určitých nebezpečných látek a přípravků

☐ Ano,
seznam.....

☐ Neaplikovatelné

☐ Ne

A.9.2 Bylo omezeno nebo vyloučeno použití látek, které vyžadují speciální nakládání nebo odstranění během recyklace

☐ Ano, vyloučeno

☐ Ano, omezeno,
seznam.....

☐ Neaplikovatelné

☐ Ne

A.9.3 Potřebné informace o částech vyžadujících speciální nakládání nebo odstranění jsou dostupné pro uživatele i pro recyklační zařízení

☐ Ano

☐ Ne

☐ Neaplikovatelné

A.9.4 Ve výrobku byly použity nebezpečné látky, jiné než látky zakázané

☐ Ano, seznam látek a zdůvodnění jejich užití

.....

..

.....

..

.....

..

.....

..

() Ne

A.10 Obaly

A.10.1 Byla snížena různorodost použitých materiálů

() Ano, stručně

popište.....

() Ne

A.10.2 Bylo sníženo množství použitých obalů

() Ano, stručně

popište.....

() Ne

A.10.3 Zvažovalo se, zda použité materiály obalů mají nižší environmentální dopad

() Ano, stručně

popište.....

() Ne

A.10.4 Obaly byly vyrobeny z recyklovaných materiálů

() Ano

() Ne

Strana 29

A.10.5 Obaly byly vyrobeny z obnovitelných materiálů

() Ano, stručně

popište.....

() Ne

A.10.6 Obaly odpovídají požadavkům mezinárodních, regionálních a národních směrnic

() Ano,
seznam.....

() Ne

A.10.7 Materiál obalů je označen odpovídajícím způsobem

() Ano, seznam použitých norem

.....
..

() Ne

Strana 30

Příloha B (informativní)

Návod ke kompatibilitě polymerů/plastů

Konstrukteur by měl ověřit uváděnou kompatibilitu a překontrolovat ji u obchodníků, viz příklady v Tab. B1. Uvedené plasty/polymery mají různé vlastnosti, závisující na použitých aditivech, což vyžaduje pečlivou analýzu uvedené kompatibility na úrovni materiálů, zejména když nejsou označeny jako kompatibilní. Je pak nutno provést další analýzy.

Zkratky použité v tabulce

ABS	akrylonitril-butadien-styren
ASA	akrylonitril-styren-akrylát
PA	polyamid
PBT	polybutylentereftalát
PC	polykarbonát
PE	polyethylen
PET	polyethyletereftalát
PMMA	polymethylmetakrylát
POM	polyoxymethylen
PP	polypropylen
PPE	polyfenylether
PS	polystyren

PVC	polyvinylchlorid
SAN	styren-akrylonitril
TPU	termoplastický polyurethan

POZNÁMKA Termoplasty uvedené v tabulce B.1 neberou v úvahu všechny sloučeniny a plnidla, ochranné látky nebo technické vlastnosti modifikovaných plastů.

Strana 31

Tabulka B.1 - Příklady kompatibility termoplastů¹⁾

		Přebytek složky																		
		ABS	ASA	PA	PBT	PBT+PC	PC	PC+ABS	PC+PBT	PE	PET	PMMA	POM	PP	PPE	PPE+PS	PS	PVC	SAH	TPU
Směs složek	ABS	+	+	②	+	+	+	+	+	②	②	+	②	②	②	②	②	+	+	+
	ASA	+	+	②	+	+	+	+	+	②	②	+	②	②	②	②	②	+	+	+
	PA	②	②	+	②	②				②	②	②	②	②		②	②		②	+
	PBT	+	+	②	+	+	+	+	+	②	②	②	②	②	②	②	②		+	②
	PBT+PC	+	+	②	+	+	+	+	+	②	②	②		②	②	②	②		+	+
	PC	+	+		+	+	+	+	+	②	+	+		②	②	②	②		+	②
	PC+ABS	+	+	②	+	+	+	+	+	②	+	+	②	②	②	②	②		+	+
	PC+PBT	+	+		+	+	+	+	+	②	+	+	②	②	②	②	②		+	+
	PE			②			②			+				+		②		②		②
	PET	+	+	②	+	+	+	+	+	②	+	②	②	②	②	②	②	②	②	②
	PMMA	+	+	②			+	+	+	②	②	+	②	②	②	②	②	②	②	②
	POM	②	②	②	②	②				②	②		+	②	②	②	②	②	②	②
	PP			②						②				+		②		②		②
	PPE	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	+	+	+		②	②
	PPE+PS	②	②	+	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	+	+	+		②	②
	PS	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	+	+	②	②	②
	PVC	+	+							②		+	+	②		②	②	+	+	+
	SAH	+	+	②	+	+	+	+	+	②	②	+	②	②	②	②	②	+	+	②
	TPU	+	+	+		+	+	+	+	②	+	+	+	②	②	②	②	+	+	+

+

 Dobrá kompatibilita v širokém intervalu složení směsi

②

 Omezená kompatibilita pro malý přebytek složky
 Nekompatibilní

¹⁾ Tabulka B.1 byla upravena z Tabulky 5.3, str. 632 z práce H. Saechtling, *Kunststoffaschenbuch*, Carl Hanser Verlag, München, 1998 (27. vydání).

Strana 32

Příloha C (informativní)

Příklady směrnic

C.1 Internetové adresy vládních environmentálních agentur

Existuje řada směrnic, které se zabývají aspekty ekodesignu. Tato příloha obsahuje neúplný seznam internetových adres (viz. Tabulka C.1), na kterých mohou konstruktéři najít některé regionální směrnice. Články C.2 až C.5 upozorňují na další předpisy jako na odkazy a příklady. Čtenáři se doporučuje, aby si ověřil aktuální stav zmíněných předpisů.

POZNÁMKA S ohledem na způsob vzniku a modifikace regionálních směrnic nemůže tato norma poskytnout úplné a přesnější informace.

Tabulka C.1 - Internetové adresy vládních environmentálních agentur

region	adresa	
Argentina	http://www.msal.gov.ar	ve španělštině
Austrálie	http://www.deh.gov.au	
Brazílie	http://www.mma.gov.br/port/CONAMA	v portugalštině
Kanada	http://www.ec.gc.ca	
Čína	http://english.sepa.gov.cn/	
Chile	http://www.conama.cl	ve španělštině
Kolumbie	http://www.minambiente.gov.co	ve španělštině
Kostarika	http://www.minae.go.cr	ve španělštině
Evropská Unie (EU)	http://eur-lex.europa.eu	
Hongkong	http://www.info.gov.hk/epd	
Japonsko	http://www.env.go.jp/en/	
Malajsie	http://www.doe.gov.my/	
Mexiko	http://www.conae.gob.mx/	ve španělštině
Singapur	http://www.mewr.gov.sg	
Jižní Korea	http://www.me.go.kr/	viz anglickou verzi
Taiwan	http://www.epa.gov.tw/english/	
USA	http://www.epa.gov	

C.2 Příklad směrnice k energetické účinnosti

Směrnice 2005/32/EC (EuP) je rámcem pro ekodesign v Evropské Unii a spadají pod ni elektrická a elektronická zařízení a tepelná zařízení.

POZNÁMKA Existují rovněž dobrovolné požadavky na **energetickou účinnost**, např. US EPA Energy Star. Není nutné, aby byly zapracovány do právních požadavků, ale mohou být brány v úvahu při návrhu výrobku.

C.3 Příklady směrnic k bateriím

- Směrnice EU 91/157/EEC např. definuje limitní množství pro obsah těžkých kovů, rtuti, kadmia a olova a typy baterií, na které se vztahuje. Podrobné požadavky jsou obsaženy ve směrnici 93/86/EEC.
- Zákon USA k akumulátorovým bateriím, které obsahují rtuť, byl přijat na podporu jejich **recyklace** a vhodného odstranění (USA Mercury-Containing and Rechargeable Battery Management Act. Pub. L. No. 104-142 (1966)).

C.4 Příklady směrnic k nebezpečným látkám a přípravkům

- Olovo, kadmium, rtuť, šestmocný chrom, PBDE a PCB jsou definovány ve směrnici 2002/96/EC, (směrnice RoHS) a její dodatky.
- Azbest (US TSCA a NESHAP, EU 76/769/EEC).

- Látky poškozující ozónovou vrstvu (podle Montrealského protokolu): chlorfluormethan (CFC), hydrobromchlormethan (HBFC), hydrochlorfluormethan (HCFC), halony, tetrachloridy, 1,1,1-trichlorethan, bromchlormethan (Nařízení EU č. 2037/2000, 2038/2000, 2039/2000).
- Nikl pro výrobky, které mají přímý a dlouhodobý kontakt s kůží (směrnice EU 76/769/EEC).

C.5 Příklad směrnice k ukončení životnosti

Směrnice 2002/96/EC (obvykle nazývaná WEEE směrnice).

C.6 Příklady směrnic k obalům výrobků

- Evropská Unie - směrnice 94/62/EEC která požaduje, aby součet koncentrací olova, kadmia, rtuti, šestimocného chromu nepřesáhl 0,01 hm.%. Pro **výrobky** umístěné na trhu EU musí být splněny základní požadavky na obaly stanovené normami EN 13427 až EN 13432.
- Jižní Korea - Zákon na podporu šetření a recyklace zdrojů obsahuje požadavky na značení a recyklaci obalů výrobků.
- USA - Kalifornský zákon k pevným plastovým kontejnerům („RPPC“) požaduje, aby obal splňoval jedno ze čtyř kritérií pro opětovné použití, recyklaci nebo redukci. Kalifornský zákon k prevenci toxických látek v obalech (A. B. 455) zakazuje obaly, které obsahují záměrně použité kadmium, šestimocný chrom, olovo nebo rtuť.

Strana 34

Bibliografie

IEC 60050-826:2004 International Electrotechnical Vocabulary - Part 826: Electrical installations

IEC 60065 Audio, video and similar electronic apparatus - Safety requirements

POZNÁMKA V souladu s EN 60065:2002 (modifikována).

IEC 60950-1 Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements

POZNÁMKA V souladu s EN 60950-1:2006 (modifikována).

IEC 62018 Power consumption of information technology equipment - Measurement methods

POZNÁMKA V souladu s EN 62018:2003 (nemodifikována).

IEC 62368 Audio/video, information and communication technology equipment - Safety requirements²⁾

IEC Guide 109:2003 Environmental aspects - Inclusion in electrotechnical product standards

IEC Guide 114 Environmentally conscious design - Integrating environmental aspects into design and development of electrotechnical products

ISO/IEC 28360 Information technology - Office equipment - Determination of chemical emission rates from electronic equipment

ISO 14001:2004 Environmental management systems - Requirements with guidance for use

POZNÁMKA V souladu s EN ISO 14001:2004 (nemodifikována).

ISO 14040:2006 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework

POZNÁMKA V souladu s EN ISO 14040:2006 (nemodifikována).

ISO 14050 Environmental management - Vocabulary

ISO/TR 14062 Environmental management - Integrating environmental aspects into product design and development

EN 13427 Packaging - Requirements for the use of European Standards in the field of packaging and packaging waste

ECMA-74 Measurement of Airborne Noise Emitted by Information Technology and Telecommunications Equipment

ECMA-109 Declared Noise Emission Values of Information Technology and Telecommunications Equipment

ECMA-341 Environmental design considerations for electronic products

ECMA-370:2006 The Eco Declaration

SAECHTLING H. Kunststofftaschenbuch, Carl Hanser Verlag, München, 1998 (27. edition)

2 Připravuje se.

Strana 35

Příloha ZA (normativní)

Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

POZNÁMKA Pokud byla mezinárodní publikace upravena společnou modifikací, vyznačenou pomocí (mod), používá se příslušná EN/HD.

<u>Publikace</u>	<u>Rok</u>	<u>Název</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Rok</u>
------------------	------------	--------------	--------------	------------

ISO 3741	- ¹⁾	Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Přesné metody pro dozvukové místnosti	EN ISO 3741	1999 ²⁾
ISO 3744	- ¹⁾	Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku. Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou	EN ISO 3744	1995 ²⁾
ISO 3745	- ¹⁾	Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. - Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti	-	-
ISO 7779	- ¹⁾	Akustika - Měření hluku šířeného vzduchem vyzařovaného zařízeními informační technologie a telekomunikací	EN ISO 7779	2001 ²⁾
ISO 9296	- ¹⁾	Akustika - Deklarované hodnoty emise hluku výpočetní a kancelářské techniky		
ISO 11201	- ¹⁾	Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Technická metoda v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou	EN ISO 11201	1995 ²⁾
ISO 11469	- ¹⁾	Plasty - Základní identifikace a označování výrobků z plastů	EN ISO 11469	2000 ²⁾

1) Nedatovaný odkaz.

2) Platná v době vydání.

-- Vynechaný text --