

Ocena skladnosti kuhinjskih aparatov

Mitja Mitnjek, Vojko Matko
Univerza v Mariboru, FERI, Smetanova ul. 17, 2000 Maribor
mitja.mitnjek@gmail.com, vojko.matko@um.si

Conformity assessment of kitchen appliances

Contribution briefly describes and presents the concept of conformity assessment and includes a brief overview of closely related facilities that are subject to the assessment of conformity of the product, or in our case the kitchen appliances. Post touches the principles of conformity assessment, which falls in the legislation of the European Union, CE marking, technical documentation, declaration of conformity, the European electrotechnical standardization, the main standard for household and similar electrical appliances EN 60335-1 and complementary standard for household and similar electrical appliances EN 60335-2-14. He briefly described the Low Voltage Directive (LVD) and the Directive on electromagnetic compatibility EMC (2004/108/EC).

Kratek pregled prispevka

Dani prispevek na kratko opisuje in predstavlja pojem ocene skladnosti ter vključuje kratek pregled tesno povezanih vsebin, ki so pogojene z oceno skladnosti izdelka oziroma v našem primeru kuhinjskih aparatov. Prispevek se dotakne principov ocenjevanja skladnosti, v katere spada zakonodaja Evropske unije, CE označba, tehnična dokumentacija, izjava o skladnosti, evropska elektrotehnična standardizacija, glavni standard za gospodinjske in podobne električne aparate EN 60335-1 in dopolnilni standard za gospodinjske in podobne električne aparate EN 60335-2-14. Na kratko je tudi opisana direktiva o nizki napetosti (LVD) in direktiva o elektromagnetni združljivosti EMC (2004/108/EC).

1 Uvod

Za vsako gospodinjsko opravilo nam je ponujen aparat, ki delo naredi prijetnejše in ga olajša. Aparat mora izpolnjevati vrsto zahtev, preden se lahko pojavi na tržišču. Kot uporabniki gospodinjskih aparatov se tega niti ne zavedamo.

V samih zametkih izdelave električnih proizvodov je bil razvoj aparatov usmerjen le na osnovno funkcionalnost, zato je bil aparat dostikrat vzrok za razne nesreče in grožnja za zdravje uporabnika. Nacionalne organizacije so v ta namen začele razne ukrepe in z letom 1985 se je pojavil nov zakonodajni koncept, imenovan »Novi pristop« (New Approach).

Po načelu novega pristopa predpisi v Evropski uniji (imenujejo se smernice) določajo le temeljne, bistvene zahteve za posamezne izdelke. Pravila novega pristopa so v uporabi od 1. januarja 2010.

2 Zakonodaja Evropske unije

Z letom 1985 je v okviru zakonodaje o varnosti proizvodov prišlo v Evropski uniji do velikih sprememb. Članice Evropske unije so se bile primorane prilagoditi direktivam, v sklopu katerih so tudi sprejele skupno dogovorjene smernice, ki so enotne za vse članice Evropske unije. Z imenovanjem oziroma uvedbo »Novega pristopa«, ki predstavlja določanje varnostnih zahtev in zagotovitev prostega pretoka blaga, se pojavi tudi težnja po označevanju proizvodov z oznako CE [1].

Z oznako CE izdelka proizvajalec zagotavlja in jamči, da je izdelek skladen z vsemi zahtevanimi predpisi [2].

Kot mnogo kje, tudi tukaj obstajajo določene izjeme. Čeprav CE oznaka velja za vse proizvode, kot so električne naprave, medicinski pripomočki itd., pa vendarle oznake ne potrebujejo vsi izdelki. V primerih, kjer je oznaka CE predpisana, obstajajo smernice, ki natančno določajo tehnične zahteve za varnost izdelkov. V primeru neupoštevanja zahtev je s strani zakonodaje EU podkrepjeno, da se

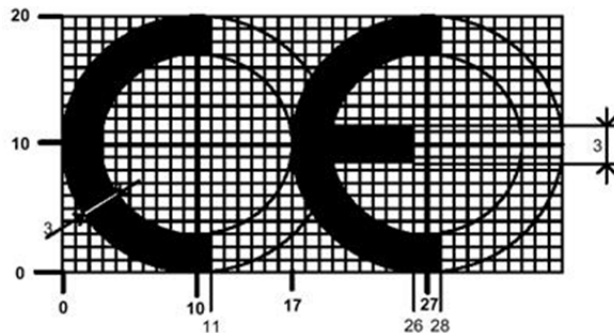
morebitna neodgovornost oziroma škoda, ki je morebiti nastala, ustrezno sankcionira [1].

V primeru zlorabe označbe CE na kakršenkoli način se ustrezno kaznuje. Kazen je odvisna od vrste kršitve. V večini primerov gre za denarno kazen, v manjših primerih pa tudi za zaporno kazen ali odstranitvijo izdelka iz tržišča [3].

3 CE oznaka

Potrebno je poudariti, da znak CE ni označba za kakovost izdelka, temveč predstavlja obvezni znak, s katerim se označuje oz. potrjuje, da je izdelek skladen z zahtevanimi predpisi Evropske unije [4].

Obstajajo zahteve, ki jih mora vsak tip gospodinjskega aparata posebej izpolnjevati. Te zahteve so vezane na standarde glede na tip aparata. Aparat mora iti skozi teste, predpisane po standardih, primernih za določen tip aparata in ustrezati kriterijem testiranja. Proizvajalčeva naloga je, da izvede oceno skladnosti, izdela izčrpno elektromagnetno tehnično dokumentacijo in izda izjavo EC o skladnosti. Na sliki 1 lahko vidimo označbo CE in njegove dimenzijske karakteristike [5].



Slika 1: CE oznaka [6].

V spodnjem delu so faze, ki sestavljajo ključne točke, da aparat pridobi oznako CE [5].

- Faza 1: Prepoznavna veljavnih/ustreznih direktiv.
- Faza 2: Prepoznavanje veljavnih zahtev iz direktiv (-e).
- Faza 3: Ugotovitev ustrezne poti do skladnosti.
- Faza 4: Ugotavljanje skladnosti izdelka.

- Faza 5: Priprava tehnične dokumentacije.
- Faza 6: Izdaja deklaracije in oprema z oznako CE.

Ko je izdelek narejen v skladu z veljavnimi direktivami, mora proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik le še izpolniti EC- izjavo o skladnosti.

4 Tehnična dokumentacija

Preden sme proizvajalec opremiti svoj izdelek z oznako CE, mora izdelati tehnično dokumentacijo, kot velevalo predpisi novega pristopa. S tehnično dokumentacijo se zagotovi, da so informacije o razvoju, proizvodnji in uporabi izdelka jasne. Tehnična mapa vsebuje vse informacije, s katerimi proizvajalec dokazuje, da njegov izdelek ustreza zahtevam ocene skladnosti [7].

V tehnični mapi morajo biti zavedene spodaj našteje postavke [8]:

- opis aparata, običajno ga spremlja blokovna shema,
- ožičenja in vezalni diagrami,
- splošne zasnove,
- seznam uporabljenih standardov,
- evidenco ocene tveganja,
- opis kontrolne filozofije/logike,
- podatkovni list za kritične sklope,
- seznam delov (elementov),
- kopije vseh oznak in nalepk,
- izvod navodil (uporaba, vzdrževanje, montaža),
- poročilo o preizkusih,
- nadzor kakovosti in komisijska presoja,
- izjava o skladnosti.

5 Izjava o skladnosti

Izjava o skladnosti z drugo besedo imenovana kot »EC deklaracija o skladnosti« je izjava o preizkusu tipa. Izda jo proizvajalec, ko opravi postopek ugotavljanja skladnosti in kot dokazilo izdelava tudi tehnično mapo. Proizvajalec ima pravico in dolžnost izvesti postopek ugotavljanja skladnosti. Za ta dejanja pa lahko tudi pooblasti svojega zastopnika v

Evropski uniji. "Izjava EC o skladnosti" je zaključni del postopka ugotavljanja skladnosti, ki je predviden za smernice novega pristopa [7].

"Izjava EC o skladnosti" mora vsebovati vse spodaj navedene elemente [9]:

- ime ter naslov proizvajalca ali njegovega pooblaščenega zastopnika s sedežem v Evropski skupnosti,
- opis električne opreme,
- sklic na usklajene standarde,
- napotila na specifikacije, s katerimi se navaja skladnost, kjer je to primerno,
- identifikacijo podpisnika, ki je bil pooblaščen za prevzem obveznosti v imenu proizvajalca ali njegovega pooblaščenega zastopnika s sedežem v Evropski skupnosti,
- zadnji dve številki leta, v katerem je bil pritrjen (odtisnjen) znak CE.

Zgoraj našteje zahteve veljajo za izdelke, za katere je bila sprejeta direktiva in predpisuje obvezno uporabo oznake CE. Uporaba oznake CE pa je prepovedana na izdelkih, ki jih ne zajema nobena direktiva [7].

6 Evropska elektrotehniška standardizacija

Na področju elektrotehniške standardizacije je organizacija CENELEC še posebej aktivna. Njeno vključevanje ima pomen priprave prostovoljnih elektrotehniških standardov, katerih namen je postavitev smernic in oblikovanje prostega enotnega evropskega tržišča. V sklop Evropske elektrotehniške organizacije spadajo Evropski standardi (EN), ki so dokumenti potrjeni s strani evropskih standardizacijskih organizacij CEN, CENELEC in ETSI. V Sloveniji imamo tako delujoč in pristojen Slovenski inštitut za standardizacijo (SIST) [1].

V okviru evropske elektrotehniške standardizacije pa ne smemo pozabiti na harmonizirane standarde, ki imajo poseben pomen. Vsebujejo vse zapise tehničnih podrobnosti, ki jih mora proizvajalec zagotoviti. V Sloveniji je Slovenski inštitut vse harmonizirane standarde v podporo direktivam

privzel v sistem Slovenske standardizacije. V uradnem listu EU so tako objavljeni sezname novo vključenih harmoniziranih standardov [10].

Harmonizirani standardi so tako velikega pomena, da si brez njih težko predstavljamo zagotavljanje skladnosti proizvodov na področju nizkonapetostne smernice (LVD) [1].

7 Gospodinjski in podobni električni aparati – Varnost – 1. del: Splošne zahteve EN 60335-1 in Gospodinjski in podobni električni aparati – Varnost – 2-14. del: Posebne zahteve za električne kuhinjske stroje EN 60335-2-14

Za zaščito pred nevarnostmi sta v veljavi dva standarda EN 60335-1 in EN 60335-2-14, pri čemer je standard EN 60335-1 glavni in standard EN 60335-2-14 njegovo dopolnilo. Standarda obsegata mednarodno sprejeto raven zaščite pred nevarnostmi, kot so mehanska, električna, termična, sevalna med delovanjem in normalno uporabo izdelka. Zajemata tudi nenormalne situacije, do katerih bi lahko prišlo med samo uporabo in nepravilnim ravnanjem z izdelkom, pri čemer bi izdelek ogrozil varnost uporabnika in varnost same naprave. Standarda izhajata iz LVD pravilnika oziroma direktive.

7.1 Direktiva o nizki napetosti (LVD)

V direktivi so postavljene zahteve, da mora električna oprema v določenih napetostnih mejah zagotavljati visoko stopnjo zaščite. V tej direktivi so zajete električne naprave, katerih napetost so med 50 in 1000 V za izmenični tok in med 75 in 1500 V za enosmerni tok [11].

Med glavne elemente varnostnih ciljev za električno opremo so določene 3 točke [11].

- Splošni pogoji.
- Zaščita pred nevarnostmi, ki izhajajo iz električne opreme in meritve tehnične narave.
- Zaščita pred nevarnostmi, ki jih lahko povzročijo zunanji vplivi na električno opremo in tehnični ukrepi.

7.2 Direktiva o elektromagnetni združljivosti EMC (2004/108/EC)

Direktiva o elektromagnetni združljivosti EMC je urejena tako, da zagotovi funkcionalno delovanje naprave znotraj tržišča, na katerem je zagotovljen prost pretok blaga. Direktiva zajema vse (električne) naprave, ki kakorkoli vplivajo druga na drugo v smislu elektromagnetnih motenj. Vsi elektromagnetni učinki morajo biti v dopustnem območju. Zagotoviti se mora tolikšno elektromagnetno oddajanje naprav, da ne motijo radijskih, telekomunikacijskih ter drugih naprav ali električne opreme, hkrati pa morajo biti imune na določene elektromagnetne pojave, ki na njih delujejo [12].

8 Točke standarda EN 60335-1

Standard EN 60335-1 kot osnovni oziroma glavni standard za varnost gospodinjskih aparatov vsebuje 32 točk, po katerih se preveri ustreznost aparata. Za vsak gospodinjski aparat je v standardu posebej specificirano, kako se izvedejo testiranja za vsako točko iz standarda posebej. Če ima osnovni standard dodatne zahteve, so le te navedene v dopolnilnem standardu EN 6033-2-14. V nadaljevanju so navedeni naslovi 32 točk, po katerih je treba preveriti delovanje in ustreznost varnostnih zahtev aparata.

1. Področje uporabe
2. Normativne reference
3. Izrazi in definicije
4. Splošne zahteve
5. Splošni pogoji za preizkuse
6. Razvrstitve
7. Označevanje in navodila
8. Zaščita pred dostopom do delov pod napetostjo
9. Zagon aparatov na motorni pogon
10. Vhodna moč in tok
11. Segrevanje
12. Praznjenje
13. Odvodni tok in visokonapetostni preizkus na delovni temperaturi
14. Prehodne prenapetosti
15. Odpornost na vlago
16. Odvodni tok in električna jakost

17. Zaščita pred preobremenitvijo transformatorjev in z njimi povezanimi vezji
18. Trajnost
19. Nenormalno upravljanje (uporaba)
20. Obstojnost in mehanske nevarnosti
21. Mehanska trdnost
22. Konstrukcija
23. Notranje ožičenje
24. Komponente (sestavni deli)
25. Priključne povezave in zunanje prožna priključna vrstica
26. Sponke za zunanje vodnike
27. Določilo ozemljitve
28. Vijaki in priključki
29. Ohlapnost plazilne razdalje in trdnost izolacije
30. Odpornost na toploto in ogenj
31. Odpornost na rjavenje
32. Radiacija, toksičnost in podobne nevarnosti

Obstajajo tudi kakšne izjeme glede točk standarda, kjer moramo poseči tudi po dodatnih zahtevah (aneksih), ki jih vsebuje standard.

9 Zaključek

Namen prispevka je predstavitev in kratek pregled obsega ocene skladnosti na primeru gospodinjskih električnih aparatov. Potrošniku ob pogledu na izdelek na trgovski polici odpremo možnost širšega razmišljanja, kaj vse mora biti zagotovljeno, da se izdelek lahko prodaja in ga je možno kupiti. Kot potrošniki nismo nikoli razmišljali, koliko zgodovine direktiv in formalnosti se skrivajo za izdelkom. Marsikdo še vedno pomisli ob pojmu ocena skladnosti, da gre za navajanje najvišje nazivne moči aparata s strani proizvajalca, vendar je to le ena izmed točk, ki jih obsega standard EN 60335-1.

Varna uporaba izdelka je za vse izdelke opremljene z oznako CE zagotovljena z zelo pomembnim postopkom ocene skladnosti. Ob pogledu na izdelek z oznako CE lahko vedno pomislimo, koliko znanja, truda in kapitala je

moral proizvajalec vložiti v izdelavo izdelka, da ga lahko mi kot uporabniki uporabljamo predvsem varno.

10 Literatura

- [1] Žontar Matej. Zagotavljanje varnosti električnih proizvodov. SIQ 16. 5. 2011 Dostopno na: http://www.siq.si/o_institutu/novice/novica/article/1114/index.html?cHash=41f45dccb092d504fa428c3c555d0be2 [21. 1. 2015].
- [2] Novi koncept evropske zakonodaje. SIQ. Dostopno na: http://www.siq.si/varnost_in_elektromagnetika/storitve/oznaka_ce/tehnichni_predpisi/novi_koncepti_evropske_zakonodaje/index.html [23. 1. 2015].
- [3] http://europa.eu/rapid/press-release_IP-10-733_sl.htm?locale=FR [23. 1. 2015].
- [4] Saša Prešern: Notranji trg Evropske unije in oznaka CE, Slovenski institut za kakovost in meroslovje, SIQ, Ljubljana.
- [5] http://en.wikipedia.org/wiki/CE_marking [22. 1. 2015].
- [6] <http://www.royalcert.com/en/iso.php?id=CE> [22. 1. 2015].
- [7] <http://ice.mra.si/?id=42> [22. 1. 2015].
- [8] <http://www.conformance.co.uk/info/technicalfile.php> [23. 1. 2015].
- [9] <http://www.hse.gov.uk/work-equipment-machinery/declaration-conformity.htm> [25. 1. 2015].
- [10] SIST (Slovenski inštitut za standardizacijo). Harmonizirani standardi v podporo direktivam-novosti. Dostopno na: http://www.sist.si/index.php?option=com_content&view=article&id=307:harmonizirani-standardi-v-podporo-direktivam--novosti&catid=58 [27. 1. 2015].
- [11] DIRECTIVE 2006/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL. Official Journal of the European Union, (27. 12. 2006). Dostopno na: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:374:0010:0019:EN:PDF>) [27. 1. 2015].
- [12] DIRECTIVE 2004/108/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL. Official Journal of the European Union, (31. 12. 2004). Dostopno na: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:390:0024:0037:EN:PDF>) [27. 1. 2015].