

PRŮVODCE SPOTŘEBITELE  
SDRUŽENÍ ČESKÝCH SPOTŘEBITELŮ

# Rizika a záludnosti domácích spotřebičů



Jiří Vlček

*Průvodce spotřebitelem, svazek č. 11 – Rizika a záludnosti domácích spotřebičů, 1. vydání*  
© Ing. Jiří Vlček © Sdružení českých spotřebitelů, Praha, červen 2007  
ISBN 978-80-903930-0-4

Sdružení českých spotřebitelů  
Průvodce spotřebitele

# Rizika a záludnosti domácích spotřebičů



Ing. Jiří Vlček



SDRUŽENÍ ČESKÝCH SPOTŘEBITELŮ  
CZECH CONSUMERS ASSOCIATION  
[www.regio.cz/spotrebitel](http://www.regio.cz/spotrebitel)

## OBSAH

Předmluva	4
Slovo o autorovi	5
1. Úvodem	5
a. Principy označování	5
b. Co bychom měli z hlediska bezpečného používání výrobku vědět	6
c. Kupujeme domácí spotřebič	6
2. Požadavky na domácí spotřebiče	7
a. Nebezpečí	7
i. Úraz elektrickým proudem	8
ii. Další nebezpečí	8
iii. Oteplení	9
iv. Abnormální činnost	10
v. Stabilita a mechanická nebezpečí	11
b. Obsah štítku	11
i. Jmenovité napětí	11
ii. Jmenovitý příkon a proud	13
c. Obsah návodu na použití	13
3. Některé druhy spotřebiřů	14
a. Elektrické žehličky	14
b. Sporáky, grily, opékače	16
c. Holicí strojky, strojky na stříhání vlasů	19
d. Spotřebiče pro ošetřování pokožky a vlasů	20
e. Masážní spotřebiče	21
f. Spotřebiče pro ošetřování pleti použitím ultrafialového a infračerveného záření	22
g. Vířivé vany a lázně	24
h. Vysavače a úklidové spotřebiče vysávající vodu	26
i. Kuchyňské strojky	28
j. Mikrovlnné a kombinované trouby	30
k. Elektrické spotřebiče pro použití v akváriích a zahradních bazénech	33
Přílohy	35

## 0. Předmluva

Elektrické spotřebiće – obklopují nás všude: doma, na pracovišti, v automobilu na cestě do práce či kamkoliv jina, ale i v jiných dopravních prostředcích, o víkendech na chalupě a v nekonečné řadě dalších situací.

Prísun energií, doprava, průmysl, informatika, tam všude elektrické spotřebiće bezvýhradně potřebujeme. Můžee se jevit jako smutné, zejména pro „zeleněji“ zabarvené spoluobćany, že bez elektrických spotřebićů by v naši civilizaci nefungovalo snad nic. Ale taková je skutečnost.

Jsme pány elektrických spotřebićů, nebo spíše jejich otroky? Měli bychom o těchto průvodcích našimi životy vědět co nejvíce – k čemu skutečně slouží, jak se bezpečně ovládají a především: v čem mohou být nebezpečné pro nás a naše okolí, například pro naše děti. Jaká je vlastně míra jejich spolehlivosti? A také: jak je ověřená a kontrolovaná, na co se máme a můžeme spolehnout a kde začíná zodpovědnost nás, spotřebitelů, která navíc je (přízněji se si to, prosím) obvykle velmi nízká.

Z „nepřehledné“ šíře spotřebićů, kterých se zaměření naší publikace může dotýkat, musela být pochopitelně učiněna určitá selekce. Ale i pojem domácí spotřebiće je třeba „normativně“ upřesnit. Možná nevíme, že do této kategorie dle uznávaných definicí nepatří např. počítače, regulátory topení, svítidla, napáječe, ale také nikoliv TELEVIZORY a jiná vybavení, která sice v domácnostech máme a elektrinu spotřebovávají, ale jsou natolik specifická, že si v klasifikačních šuplatech, kam jsme si zvykli vše začleňovat a třídít, vydobyla své vlastní místo. I vydavatele této publikace, Sdružení českých spotřebitelů, tato skutečnost překvapila. Budeme přemýšlet, jak napříště pokrýt publikaci i zde vyloučené výrobky. Seznam výrobků, které řadíme do kategorie domácích spotřebićů, uvádíme v příloze 1.

Než se tyto spotřebiće dostanou ke koncovému spotřebiteli, musí být „někým“ uvedeny na trh. Je to nesmírně důležitá osoba. Je totiž zodpovědná za to, že výrobek je bezpečný. A to i v případě, že požadavky na bezpečnost nejsou závazně stanoveny v právních předpisech.

Publikace je zpracována z pohledu zkušební techniky, kterému prošla rukama celá řada elektrických zařízení, u nichž posuzoval jejich bezpečnost, přitom ale měl možnost ověřit si také jejich funkčnost a kvalitu. V publikaci uvádí i své negativní zkušenosti s výrobcem nebo jejich výrobky. K tomu dodává: „Jsem přesvědčený, že naprostá většina českých výrobců je velice zodpovědná, a vím, že evropský trh je co do požadavků na spotřebiće dostatečně přísný a jeho kontrolní mechanismy fungují dobře. Jsem přesvědčen, že obecně je český výrobce dokonce spolehlivější než např. italský nebo britský.“

Sdružení českých spotřebitelů tuto publikaci připravilo v rámci své strategie přispívat ke vzdělávání a informovanosti spotřebitelů, ale i dalších subjektů na trhu, zejména drobných a středních podnikatelů. Netradiční pohled na problematiku bezpečného použití elektrických spotřebićů, jak věříme, doplní čtenáři jeho znalosti ať již z hlediska běžného konečného spotřebitele, či subjektu, který takové výrobky prodává nebo vyrábí.

*Ing. Jiří Vlček, Ing. Libor Duřpal*

## SLOVO O AUTOROVI

Autorem této publikace je Ing. Jiří Vlček. Je dlouholetým pracovníkem akreditované zkušebny pro elektrickou bezpečnost, je odborníkem na problematiku bezpečnosti a zkoušení elektrických výrobků.

## 1. ÚVODEM

### A. Principy označování

Při pořizování elektrického spotřebiće musí být kupující informován o základních elektrických parametrech spotřebiće, jeho určení, způsobu ovládání a bezpečného používání.

Tyto informace, důležité pro bezpečný provoz zařízení, musí být vyznačeny na spotřebiči nebo musí být uvedeny v návodu na používání či podobným způsobem. Proto seznámit se s obecným přehledem o používaném značení je v nesporném zájmu spotřebitele; měl by si být vědom, že takové informace mu mohou někdy ušetřit významné peněžní částky a tedy je nepodceňovat.

Podle způsobu značení na spotřebiči a obsahu přiloženého návodu na použití, případně návodu na instalaci, se dá rozpoznat mnohé nejen o užitečných vlastnostech, ale zpravidla i o výrobcem spotřebiće. Bohužel, značení, které by mělo být vyznačeno na spotřebiči, a informace, které by měly být uvedeny v návodu pro použití, zejména z důvodu bezpečného používání spotřebiće, mnohdy neznačí ani sami prodejci.

Uvádíme konkrétní příklad: Spotřebitel zamýšlel namontovat zářivkové svítidlo na dřevěný, tedy hořlavý, podklad. V obchodě s elektrickými spotřebiči mu nabídli požadované svítidlo, které ale nebylo opatřeno typovým štítkem s nezbytnou informací (značkou) – že je totiž vhodné pro montáž na normálně zápalný podklad. Prodejce ani nevěděl, že nějaké podobné značení existuje.

Neinformovaný zákazník se tak může dostat do situace, že takové svítidlo koupí a na hořlavý podklad namontuje. Pokud pak uživateli vznikne škoda na majetku, výrobce nenese zodpovědnost, protože uživatel výrobek nenainstaloval v souladu se značením na svítidle.

Značení na elektrických spotřebičích, které si laická veřejnost někdy pojmenovává jako „typový štítek“, což můžeme pro účely této publikace přijmout (dále tedy jen „štítek“), musí obsahovat některé údaje a značení, jež mají uživateli sloužit pro bezpečné používání výrobku. Je to informace, která je vhodným způsobem umístěna na vnějším povrchu spotřebiće, nesmazatelná a odolná např. proti mechanickému či chemickému čištění povrchu spotřebiće.

Štítek může být i např. vylisován přímo do krytu spotřebiće. Odolnost a obsah štítku může být pro spotřebitele prvotní informací o kvalitě výrobku a také i o kvalitě výrobce. Při koupi elektrického spotřebiće si určité štítek prohlédněte – odhadnete jeho kvalitu a věřte, že ta do značné míry odráží i kvalitu výrobku a svědčí o přístupu a zodpovědnosti výrobce nebo dovozce ke spotřebiteli. Někteří naši malí výrobci i dnes jsou schopni použít štítky, které sice obsahují potřebné informace, ale jsou natištěny jen na samolepicí etiketě. To nesvědčí o potřebné profesionalitě – takový štítek několikrát přetřete vlhkým hadříkem a spolu s prachem setřete i potřebné informace, popřípadě celou samolepku.

## B. Co bychom měli z hlediska bezpečného používání výrobku vědět

Tuto stručnou kapitolku považuje autor za podstatnou: Nastihuje, jaká kritéria by měly domáćí spotřebiěe splňovat z hlediska jejich bezpečnosti, píše o tom co všechno musí vydržet, jaká nebezpečí mohou způsobit a především čeho by si spotřebitel měl všimat už při jejich nákupu. Každý by měl mít na paměti, že konstrukce domáćích spotřebiěů nepočítá s tím, že by je používaly malé děti, nebo si s nimi dokonce hrály, ani jiné nesvéprávné osoby.

Na domáćí spotřebiěe budeme pohlížet jako na zařízení, která se používají doma, případně v podmínkách, které domáćímu prostředí odpovídají, jako např. v obchodech nebo kancelářích. Konstrukce a bezpečnostní kritéria, podle kterých se domáćí spotřebiěe posuzují, neberou v úvahu jejich možné používání např. v dopravních prostředcích, v tropických zemích nebo třeba jen v nadměrně vlhkém prostředí, jako je sauna, v průmyslovém prostředí, kde se může vyskytovat vodivý prach nebo nadměrné vibrace, ve vysokohorském prostředí, v nadměrně chladném prostředí, v korozivním nebo výbušném prostředí a podobně. Za takových podmínek může každý počítat nejen s tím, že spotřebiěi nemusí správně fungovat, ale také s tím, že bezpečnost jeho použití v takovýchto podmínkách bude snížena nebo narušena. A výrobce ani prodejce patrně za problémy, případně i vzniklá nebezpečí nebo škody související s nesprávným používáním spotřebiěe, neponese odpověďnost.

U jednotlivých skupin spotřebiěů uvádíme na první pohled možná neužitečný popis některých podmínek, za jakých se ten který výrobek zkouší. Ten nám ale umožní pochopit, co má takový spotřebiěi vydržet, jaké jsou tedy pracovní podmínky spotřebiěe, které většinou odpovídají nejnepriznivější zátěži, jaká je při normálním provozu předpokládána.

Dále uvádíme, jaká upozornění by měl spotřebitel najít v návodu k jednotlivým druhům spotřebiěů a jaké speciální značky mají být na štítku některých typů spotřebiěů. To spotřebiteli umožní posoudit, do jaké míry je výrobce nebo dovozce zodpovědný, precizní a spolehlivý.

V návodech mají být uvedeny nejen obecné údaje, platné pro všechny domáćí spotřebiěe, ale také zvláštní upozornění nebo vysvětlení značek, vyžadované jen pro některé druhy spotřebiěů. Pokud zákazník ví, co má návod obsahovat a jakou značku by měl najít na štítku spotřebiěe, může si už z těchto snadno dostupných informací udělat první představu o výrobku samotném.

V publikaci dále popisujeme některé další požadavky a zkoušky, kterým musí spotřebiěi vyhovět. Některé z popisovaných zkoušek, kterým je spotřebiěi podroben, mohou být destruktivní a prosíme, v žádném případě nepodrobujte podobným zátěžovým zkouškám svůj spotřebiěi doma! V nejlepším případě si ho jen zničíte. O těchto zkouškách píšeme proto, aby byly jasné podmínky, za jakých se sice spotřebiěi může porouchat, ale nesmí uživatele zranit nebo být příčinou vzniku jiného nebezpečí či škody. A pokud vám váš spotřebiěi způsobil nějakou škodu při neopatrném zacházení apod., možná vám uvedené informace pomohou odhadnout, zda za způsobené škody náhodou nenese vinu také výrobce nebo dodavatel.

## C. Kupujeme domáćí spotřebiěi

Při každém nákupu zboží nám jde především o užitnou hodnotu výrobku, jeho cenu, vzhled, rozměry, váhu atd. Přitom se ale zdaleka ne vždy můžeme spolehnout na pravdivost reklamy nebo informace prodávajícího. Pokud s výrobkem sami nemáme zkušenosti nebo nemůžeme vycházet ze zkušeností ostatních uživatelů, pak nám zbývá jen důvěřovat, že výrobek splní naše očekávání.

Každý výrobce má logickou snahu snížit výrobní náklady na minimum. Mnoho výrobců proto zvažuje použití tě či oně součástky a hledí přitom především na cenu. Je poměrně běžné, že při zkouškách elektrického zařízení musíme výrobce upozornit na to, že takto to či ono být nemůže nebo že tato součástka je použita nesprávně.

U vzorku zařízení, na kterém se zkoušky provádí, výrobce takové závady samozřejmě odstraní, vše je zdokumentováno a výrobek může být uveden na trh. Záleží však jen na výrobcu, zda i při další výrobě opravdu dodrží všechny změny, které musel provést u zkoušeného kusu zařízení. Mnozí výrobci výrobek uvedou na trh ještě před tím, než si ho nechají vyzkoušet a návody jsou nejlepším indikátorem tohoto nezodpovědného konání. Někdy se vyskytne i takový výrobce, který léta prodává svůj výrobek, aniž by zajistil, že výrobek je v souladu se všemi platnými požadavky.

Pokud tedy nakupujete elektrický spotřebiěi, je někdy dobré mít určité vodítko, podle kterého sice nepoznáte kvalitu výrobku a jeho spolehlivost, ale určité nesrovnalosti mohou být varováním už při jeho výběru v obchodě. A právě ke značení na spotřebiěi a k návodu má zákazník přístup ještě před vlastní koupí.

Výrobce musí dodat návod spolu s výrobkem. Závazné předpisy neuvádí jen některé dílčí požadavky, co má návod obsahovat (podrobněji viz kap. 3). Pro první orientaci – podle autorových postřehů – seriózní výrobce uvede informace týkající se bezpečnosti na prvním místě, a ne až někde v závěru, a to jen z povinnosti. V návodech se můžeme setkat s uvedením nepravdivých technických parametrů výrobku. Často se vyskytuje nesprávný nebo neúplný překlad z cizího jazyka do češtiny, případně s množstvím gramatických chyb. Někdy bývá činnost výrobku popsána neúplně nebo nepřesně. Shrnutí:

*Je návod v češtině?*

*Je srozumitelný?*

*Je napsán gramaticky správně?*

*Jsou v návodu uvedena upozornění týkající se bezpečnosti výrobku?*

*Pokud ne, berte to jako první vážné varování před vlastní koupí.*

## 2. POŽADAVKY NA DOMÁĆÍ SPOTŘEBIĚE

Domáćí spotřebiěe by měly splňovat všechna potřebná kritéria k tomu, aby je mohl používat dospělý člověk v běžných domáćích podmínkách a nemusel mít pro jejich bezpečné používání nějaké zvláštní znalosti.

### A. Nebezpečí

Při používání elektrických spotřebiěů se musí brát v úvahu především následující možná nebezpečí:

- ▶ úraz elektrickým proudem,
- ▶ možnost vzniku požáru nebo popálení,
- ▶ mechanická nebezpečí (např. rotující součásti).

Elektrické spotřebiěe je možné z hlediska bezpečnosti před úrazem elektrickým proudem rozdělit do dvou skupin:

- ▶ elektrické spotřebiěe, které jsou napájeny ze zdrojů bezpečného napětí a které jsou konstruované tak, že nebezpečné napětí neprodukují,

► elektrické spotřebiče, které jsou napájeny nebezpečným napětím (zpravidla z veřejné distribuční sítě), nebo spotřebiče, které nebezpečné napětí generují.

Elektrické spotřebiče napájené bezpečným napětím jsou převážně spotřebiče napájené z baterií, akumulátorů, případně ze síťových adaptérů.

Úrovně bezpečného napětí:

- střídavé napětí: do 42 V
- stejnosměrné napětí: do 60 V.

Vyšší napětí jsou již považována za napětí, která mohou způsobit úraz elektrickým proudem. Takový úraz vznikne pouze průchodem elektrického proudu lidským organizmem. Proto při instalaci nebo opravách elektrických spotřebičů věřte raději odborníkovi, pokud jím nejste sami.

Z hlediska bezpečnosti musí být konstruovány tak, aby se při jejich používání zabránilo úrazům nebo škodám způsobeným těmito nebezpečími:

- úraz elektrickým proudem;
- energetická nebezpečí;
- oheň;
- mechanická a tepelná nebezpečí;
- radiace a chemická nebezpečí;
- záření, unikající plyny, exploze.

## I. Úraz elektrickým proudem

Může nastat, když našim tělem proudí elektrický proud. Nepřímo nás může ohrozit i poměrně malý proud, při kterém dojde např. k úleku a následně k úrazu způsobeném touto mimovolnou reakcí. Například sáhnete na zapnutou pračku a ona „brní“, leknete se a můžete si třeba přivodit nějaké zranění. Lze usuzovat, že odpovědným za škodu může být i výrobce pračky.

Snad by pro někoho mohla být užitečná i velice orientační informace, že napětí zhruba do 60 V není pokládáno za nebezpečné (v běžném suchém prostředí). U domácích spotřebičů předpokládáme napájecí napětí jednofázové do 250 V. U nás je jednofázové síťové napětí 230 V (doby, kdy toto napětí bývalo 220 V, už minuly!) s možností kolísání napětí  $\pm 10\%$ . Znamená to, že se napětí v síťové zásuvce, kterou doma běžně používáme, může pohybovat mezi 207 V až 253 V. Pro nás je ale důležité, že v tomto rozmezí napájecího napětí musí fungovat i naše domácí spotřebiče a vůbec spotřebiče určené pro napájení ze sítě 230 V.

Pozn.: některé spotřebiče mohou být napájeny také napětím do 480 V nebo mohou být napájeny různými napětími, např. 120/230 V.

## II. Další nebezpečí

**Energetická nebezpečí** hrozí tam, kde dochází k akumulaci elektrické energie, např. v kondenzátorech síťových filtrů. V praxi to znamená např. to, že pokud vytáhnete vidlici napájecí šňůry vašeho spotřebiče ze zásuvky a hned poté se dotknete přístupných kolíků této vidlice, nesmí dojít k žádnému nebezpečí, zkrátka nesmíte dostat „ránu“.

Že elektrina může způsobit oheň, není třeba zdůrazňovat. Stačí přehodit kus oděvu přes elektrické topení. Takové nebezpečí si ale běžně uvědomujeme. Horší je, když nám najednou vyhoří zásuvka, kterou léta používáme. V zásuvce jsou totiž svorky, tedy kontakty svírající vodič. Časem se tyto kontakty mohou poněkud uvolnit a dochází tak k tzv. nedokonalému spoji, který se

může zahřát až na opravdu vysokou teplotu. Je dobré jednou za dva, tři roky zásuvky odskrytovat a dotáhnout spoje, ale kromě toho se doporučuje občas kontrolovat teplotu krytu zásuvky, stačí jen rukou. Pokud do zásuvky připojíte spotřebič s větším příkonem, např. vařič, boiler, pračku, a zásuvka je po několika minutách teplá, pak je něco v nepořádku a radíme povolat odborníka.

**Mechanická nebezpečí** se mohou vyskytnout všude tam, kde se pohybují nějaké mechanické součásti, jako třeba u mixérů, hnětačů, ventilátorů atd.

Tepelným nebezpečím je míněno především takové nebezpečí, kdy se povrch nějakého spotřebiče zahřeje na teplotu, při které může dojít k popálení. Může se jednat např. o kryty motorů, rukojeti vysoušečů atd., kde popálení nepředpokládáme, ale např. při poruše mohou teploty přesáhnout bezpečnou mez. Samozřejmě horké povrchy žehliček nebo vařičů jsou také nebezpečné, ale zde se předpokládá, že uživatel dokáže takový spotřebič správně užívat.

**Radiace, chemická nebezpečí, záření, unikající plyny, exploze nebo i imploze** jsou další nebezpečí, jež je nutné brát také v úvahu. S nebezpečným zářením se setkáme u mikrovlnných trub stejně jako u ultrafialových zářičů v kosmetických salonech, nebezpečné plyny mohou unikat při provozování některých chladicích zařízení, explodovat mohou např. NiCd akumulátory, pokud je přepólujeme, imploze může nastat při poškození obrazovky televizoru, některá zařízení mohou vytvářet nebezpečně silný zvuk, být zdrojem infrazvuku nebo naopak ultrazvuku.

To vše jsou nebezpečí, která musí výrobce eliminovat dřív, než uvede výrobek na trh.

Dalším nebezpečím může být sám uživatel, konstrukce domácích spotřebičů musí tedy vycházet z toho, že je bude používat laik.

Tak třeba domácí spotřebiče mívají různé nastavovací prvky, jako jsou vypínače, přepínače, voliče atd. V návodu se určitě dočtete, k čemu ten který nastavovací prvek slouží, ale vezte, že domácí spotřebič musí zůstat pro uživatele bezpečný při jakékoliv kombinaci nastavení těchto prvků (neznamená to ale, že musí zůstat funkční).

## III. Oteplení

Všechny elektrické spotřebiče se při svém provozu zahřívají, tedy i takové spotřebiče, které nejsou určeny k přeměně elektrické energie na energii tepelnou. Je to způsobeno energetickými ztrátami ve vinutích motorů nebo transformátorů při přeměně elektrické energie na mechanickou, při činnosti elektrických obvodů atd.

Pro bezpečné používání elektrických spotřebičů byly stanoveny také mezní hodnoty teplot, které při normálním provozu nesmí být překročeny.

U domácích spotřebičů se předpokládá, že budou používány při teplotě okolí mezi 15 °C a 25 °C.

Z hlediska uživatele může být zajímavé vědět, jakých nejvyšších teplot může povrch spotřebiče při normálním používání dosahovat. Tyto teploty jsou různé pro různé materiály (kov zahřátý na stejnou teplotu jako např. plast nám při doteku připadá podstatně teplejší; je to dáno rozdílnou tepelnou vodivostí materiálu), jsou jiné pro povrchy, kterých se patrně nebudeme při provozu zařízení dotýkat, a jiné pro okolí ovládacích prvků atd. Obecně ale platí následující maximální hodnoty teplot při normálním používání:

Část spotřebiče	Maximální teplota °C	Poznámka
Dřevo všeobecně	85–90	Nebere se v úvahu poškození povrchových úprav



Vnější kryt elektromechanických spotřebičů (kromě rukojetí, které se při normálním používání drží v ruce)	80	
Povrchy rukojetí, knoflíků, držadel a podobných částí, které se při normálním používání drží v ruce pouze krátkou dobu (např. spínače)		
• z kovu	60	
• z porcelánu	70	
• z lisovaných materiálů, pryže nebo dřeva	85	

Autor provedl následující test: do chladnoucí trouby vložil kus plastu a kus hliníkového plechu a do tabulky zapsal následující pozorování:

Teplota °C	Materiál	Subjektivní vjemy
85	Kov	Pálí, to v ruce držet nebude
	Plast	Pálí až po 2–3 sekundách, ale méně než kov
80	Kov	Pálí až po 2–3 sekundách
	Plast	To už udržím v ruce bez přemáhání
70	Kov	Udržím to v ruce, ale nerad
	Plast	Je trochu teplý
65	Kov	Nepříjemné
	Plast	-
60	Kov	Stále nepříjemné
	Plast	-
55	Kov	Teplé
	Plast	Příjemně teplé

#### IV. Abnormální činnost

Spotřebiče musí být, pokud je to proveditelné, konstruovány tak, aby se odstranilo nebezpečí v důsledku abnormální činnosti nebo nepečlivé obsluhy, vzniku požáru či mechanického poškození snižujícího bezpečnost nebo ochranu před úrazem elektrickým proudem.

Abnormální činnost je tedy stav, kdy spotřebič pracuje s nadměrným nebo nevhodným zatížením (např. necháme varnou konvici bez dozoru a voda v ní se úplně vyvaří), porouchá se jakákoliv součást spotřebiče (např. motorek otáčející talířem v mikrovlnné troubě) atd.

Tepelné spotřebiče se napájí tak, aby se příkon rovnal 1,24násobku jmenovitého příkonu, odpojují se regulační zařízení (např. termostat u žehličky nebo u vařiče), odpojují se motory nebo se zablokují pohyblivé části, u trojfázových spotřebičů se odpojí jedna fáze, motory se přetěžují, simulují se nejrůznější poruchy, rozpojují se jednotlivé vodiče uvnitř spotřebiče, přepólují se baterie atd.

Požadavkem je, aby ani při těchto abnormálních podmínkách ze spotřebiče nešlehaly plameny, nevytékaly roztavený kov ani neunikal jedovatý nebo hořlavý plyn v nebezpečném množství a aby

spotřebič nebyl poškozen natolik, že by to mohlo vést k úrazu elektrickým proudem, nebo aby se pohyblivé části neuvolnily natolik, že by mohly být příčinou poranění.

Při těchto zkouškách např. teplota dřevěných materiálů, na kterých spotřebič stojí, nebo stěny a stropu prostoru, v němž je spotřebič umístěn, nesmí přesáhnout 175 °C (pro představu: teplota vznícení dřeva je 270 °C).

*Pozn.: Obecně platí, že při poruše kterékoliv součástky, izolace apod. musí spotřebič zůstat bezpečný (nikoliv funkční). Nedávno autor v televizi viděl, jak pracovníci ČOI stahují z prodeje žehličky, které se při poruše termostatu zabřály natolik, že se začaly tavit. Chyběl jim totiž druhý stupeň ochrany proti nadměrnému teplu.*

*U všech zařízení musí být vždy dva stupně ochrany – pokud selže jeden, musí zareagovat druhý. Např. pokud necháte ve varné konvici vyvřít vodu a nezareaguje termostat, musí se přerušit tepelná pojistka. Pokud vrtáčkou při vrtání do zdi navrtáte elektrické vedení pod napětím, nesmí dojít k tomu, že by elektrický proud prošel z poškozeného vedení přes vrtáčku do vašeho těla atd.*

#### V. Stabilita a mechanická nebezpečí

Spotřebiče používané na podložce, jako je stůl nebo podlaha, se nesmí převrhnout při náklonu o 10° od vodorovné roviny.

Pohyblivé části musí být, pokud je to slučitelné s používáním, umístěny nebo zakryty tak, aby byla zajištěna dostatečná ochrana osob před zraněním při normálním používání.


Spotřebiče musí mít dostatečnou mechanickou pevnost a musí být konstruovány tak, aby odolávaly takovému hrubému zacházení, které se může očekávat při normálním používání.

Spotřebiče nesmí mít ostré hrany ani rohy.

#### B. Obsah štítku

Nejdříve se tedy zmiňme o tom, co musí být vyznačeno přímo na spotřebiči. Následující údaje naleznete většinou na štítku spotřebiče, ale mohou být uvedeny i jinde na hlavní části spotřebiče, a to tak, aby byly snadno čitelné a rozpoznatelné.

Na spotřebiči musí být vyznačeno:

- ▶ jmenovité napětí nebo jmenovitý rozsah napětí ve voltech (např. 230 V);
- ▶ značka pro druh proudu nebo kmitočty (např. AC, ~ nebo 50 Hz), která musí být umístěna vedle vyznačeného jmenovitého napětí;
- ▶ jmenovitý příkon ve watttech (např. 1200 W) nebo jmenovitý proud v ampérech (např. 5,2 A);
- ▶ jméno, obchodní nebo identifikační značka výrobce nebo odpovědného prodejce;
- ▶ údaj o modelu nebo typu;
- ▶ značka  (pouze u spotřebičů třídy ochrany II);
- ▶ číslo IP podle stupně ochrany proti škodlivému vniknutí vody jiné než IP X0.

**Poznámka:** • třídy ochrany a stupně ochrany jsou vysvětleny v příloze 2 a 3,  
• AC znamená střídavé napětí, stejnosměrné napětí se značí zkratkou DC.

#### I. Jmenovité napětí

Příklady označení jmenovitého napětí:

230 V

400 V

115–230 V Spotřebič je vhodný pro libovolnou hodnotu napájecího napětí v uvedeném rozsahu.



115/230 V Spotřebič je vhodný pouze pro vyznačené hodnoty napájecího napětí, např. holicí strojek s přepínačem napětí.

230 V / 400 V Spotřebič je vhodný pouze pro vyznačené hodnoty napájecího napětí, přičemž je 230 V pro jednofázovou činnost a 400 V pro trojfázovou činnost, např. myčka nádobí se svorkami pro oba druhy napájení.












Na nepřenosných spotřebičích pro více druhů napájení musí být vyznačeno:

*Před odkrytím přístupu ke svorkám musí být všechny napájecí přívoody odpojeny.*

Pokud může být spotřebič nastaven na různá jmenovitá napětí, musí být jasně rozeznatelné, na které napětí je spotřebič nastaven.

U spotřebičů označených více než jedním jmenovitým napětím nebo jejich rozsahem musí být vyznačen jmenovitý příkon nebo proud pro každé z těchto napětí nebo rozsahů, pokud rozdíl mezi hodnotami těchto příkonů přesahuje 10 %. Jinými slovy – musí být zřetelný vztah mezi příkonem a napětím.

Při použití značek se musí použít následující značky:

-  střídavý proud
-  stejnosměrný proud
-  trojfázový střídavý proud
-  trojfázový střídavý proud se středním vodičem
-  pojistka
-  ochranné spojení se zemí
-  zařízení třídy ochrany II
-  žárovka
-  přečtěte si návod
-  upozornění
-  nebezpečí, odkaz na průvodní dokumentaci

Polohy spínačů musí být označeny číslicemi, písmeny nebo jiným viditelným způsobem. Pokud se pro označení různých poloh použije číslic, musí být poloha vypnuto označena číslicí 0 a poloha pro vyšší hodnotu, např. výkonu, příkonu, rychlosti, chlazení atd., musí být označena vyšší číslicí. Samotná číslice 0 se nesmí použít pro žádné jiné označení.

U regulačních prvků musí být také patrný směr nastavování (kterým směrem zvyšují a kterým směrem snižují nastavovanou hodnotu), např. označením + a –.

## II. Jmenovitý příkon a proud

Pokud je na spotřebiči vyznačen jmenovitý příkon nebo jmenovitý proud, nesmí se tento údaj lišit od skutečného příkonu nebo proudu při normální činnosti spotřebiče více, než je uvedeno v následujících tabulkách:

Typ spotřebiče	Jmenovitý příkon W	Odchylka
Všechny spotřebiče	≤ 25	+ 20 %
Tepelné spotřebiče a spotřebiče obsahující topné články a motory	> 25 a ≤ 200	± 10 %
	> 200	+ 5 % nebo 20 W (podle toho, co je větší)
Elektromechanické spotřebiče	> 25 a ≤ 300	+ 20 %
	> 300	+ 15 % nebo 60 W (podle toho, co je větší)

Typ spotřebiče	Jmenovitý proud A	Odchylka
Všechny spotřebiče	≤ 0,2	+ 20 %
Tepelné spotřebiče a spotřebiče obsahující topné články a motory	> 0,2 a ≤ 1,0	± 10 %
	> 1,0	+ 5 % nebo 20 W (podle toho, co je větší)
Elektromechanické spotřebiče	> 25 a ≤ 300	+ 20 %
	> 1,5	+ 15 % nebo 0,30 A (podle toho, co je větší)

Nemělo by se tedy stát to, že byste si koupili spotřebič s vyznačeným příkonem např. 500 W, který ve skutečnosti odebírá 700 W, ale na druhé straně může takový spotřebič odebírat i 600 W (+ 20 %).

## C. Obsah návodu k použití

Návod musí být dodán vždy spolu se spotřebičem, může však být také vyznačen přímo na spotřebiči tak, aby byl viditelný při normálním používání spotřebiče.

Pokud jsou nutná zvláštní opatření pro instalaci spotřebiče, musí být uvedeny jako součást návodu pro používání nebo musí být uživateli dodán spolu se spotřebičem samostatný návod pro instalaci. Návod pro vestavné spotřebiče (spotřebiče určené pro instalaci do skříňky, výklenku ve stěně nebo podobného místa) musí obsahovat následující údaje:

- ▶ rozměry prostoru, který je pro spotřebič nutno vyhradit;
- ▶ rozměry a polohu podpěr a upevňovacích prostředků uvnitř tohoto prostoru;
- ▶ minimální vzdálenosti mezi různými částmi spotřebiče a sousedními částmi nábytku;
- ▶ minimální rozměry větracích otvorů a jejich správné uspořádání;
- ▶ připojení spotřebiče k síti a vzájemné propojení případných samostatných částí;

► nezbytnost zajistit přístup k vidlici napájecí šňůry po nainstalování, pokud není spotřebič opatřen spínačem, který odpojí spotřebič ve všech pólech napájení.

#### Poznámky:

*Uživatel patrně stěží rozpozná, zda případný vypínač odpojil opravdu všechny napájecí vodiče. V případě nebezpečí, např. zkratu v zařízení, je vždy lepší spoléhat na to, že můžeme vidlici napájecí šňůry odpojit od zásuvky, protože tím spotřebič odpojíme opravdu spolehlivě. Proto je požadavek na přístupnost vidlice velice opodstatněný. Rozhodně nedoporučujeme zapínat spotřebič do zásuvky, která je skrytá někde za skříní a neumožňuje v případě nutnosti rychle odpojit vidlici ze zásuvky.*

*K tomu ještě následující: spotřebiče, které mají větší odběr proudu, jako jsou elektrická topení, vařiče, klimatizace aj., a které z nějakého důvodu odpojujeme od zásuvky vytažením vidlice, doporučujeme nejdříve vypnout vypínačem na zařízení a teprve poté odpojit vidlici. Pokud totiž zařízení odebírá větší proud, může dojít k jiskření v zásuvce nebo na kontaktech mezi zásuvkou a vidlicí, čímž se narušuje povrch vodivých ploch a zvyšuje se tak riziko vzniku nedokonalého spoje, viz výše.*

*Poškození přívodu je častou příčinou poruch, proto upozornění týkající se jejich výměny by mělo být v návodu každého spotřebiče napájeného pohyblivým přívodem.*

U spotřebičů vybavených speciálním přívodem, který se dá snadno vyměnit (lze ho odpojit od zásuvky i od spotřebiče), musí návod obsahovat následující:

*Pokud je přívod poškozen, musí být nabrizen speciálním přívodem, který je dostupný u výrobce nebo jeho servisního technika.*

Pokud je napájecí přívod spotřebiče neodpojitelný bez zásahu do spotřebiče, musí návod obsahovat následující:

*Jestliže je napájecí přívod poškozen, musí být nabrizen výrobcem, jeho servisním technikem nebo podobně kvalifikovanou osobou, aby se zabránilo vzniku nebezpečné situace.*

Pokud napájecí přívod nelze vyměnit bez poškození spotřebiče, musí návod obsahovat následující:

*Napájecí přívod tohoto spotřebiče není možno vyměnit. Jestliže se přívod poškodí, měl by být spotřebič vyřazen.*

Návod a další texty, které jsou nutné pro správné používání spotřebiče a pro jeho instalaci, musí být v jazyku země, ve které se spotřebič prodává.

Značení na spotřebiči musí být snadno čitelné a trvanlivé, to znamená, že toto značení s údaji uvedenými v této kapitole musí vydržet umývání spotřebiče nejen vodou, ale i běžnými čisticími prostředky a nesmí se odlepovat.

*Doporučení: Nedůvěřujte spotřebiči, na kterém je nalepen papírový štítek! V případě pochybností se pokuste takové značení setřít třeba navlhčeným prstem; pokud se podklad štítku začne drolit nebo se nápis na něm začne rozmazávat, berte to jako varování.*

### 3. NĚKTERÉ DRUHY SPOTŘEBIČŮ

#### A. Elektrické žehličky

##### Patří sem

suché elektrické žehličky a napařovací žehličky (tlakové napařovací žehličky, beztlakové napařovací žehličky a napařovací žehličky na nepřetržitou páru) včetně žehliček se zvláštní nádržkou na

vodu nebo vyvíječem páry, jejichž objem nepřesahuje 5 l, bezpřívodové žehličky (žehličky, které jsou připojeny k napájení, pouze pokud jsou umístěny na svém stojanu).

##### Pojmy

Žehlicí deska – vyhřívána část žehličky, která se přitlačuje při žehlení k textilnímu materiálu.

Stojan – zadní kryt žehličky nebo zvláštní část dodávaná se žehličkou, na níž se umísťuje žehlička v klidové poloze.

##### Značení a návody

Stojany bez přívodových žehliček musí být označeny

- jmenovitým napětím nebo jmenovitým rozsahem napětí;
- jmenovitým příkonem.

Návod musí obsahovat následující upozornění či varování:

- žehlička nesmí být ponechána bez dozoru, je-li připojena k síti;
- vidlice se musí vytáhnout ze zásuvky před plněním nádržky na vodu (u napařovacích žehliček);
- plnicí otvor nesmí být při používání otevřen. Musí být uvedeny pokyny pro bezpečné opětovné plnění nádržky na vodu (u tlakových napařovacích žehliček);
- žehlička se musí používat s dodaným stojanem (u bezpřívodových žehliček);
- tato žehlička není určena pro normální používání (u cestovních žehliček).

##### Požadavky a zkoušky

###### Normální činnost

Žehlička je v činnosti s termostatem nastaveným na nejvyšší teplotu nebo na teplotu povrchu žehlicí desky 250 °C.

Napařovací žehličky s nádržkou na vodu jsou v činnosti s touto nádržkou naplněnou vodou.

Tlakové napařovací žehličky jsou v činnosti s vodou nebo bez vody, podle toho, co je nepříznivější.

Ostatní napařovací žehličky jsou v činnosti prázdné.

###### Abnormální činnost

Řídicí zařízení, které omezuje tlak páry u napařovací žehličky, se vyřadí z činnosti.

##### Požadavky na stabilitu a mechanickou bezpečnost

Žehličky musí mít dostatečnou stabilitu při umístění na rovinu nakloněnou o úhel 10° od vodorovné roviny, žehličky dodávané se zvláštním stojanem se zkoušejí při náklonu o úhel 15°.

Žehlička musí vydržet 1000krát pád z výšky 40 mm na ocelovou desku. Po této zkoušce nesmí být žehlička poškozena tak, aby vzniklo nebezpečí pro uživatele.

Tlakové napařovací žehličky a napařovací žehličky na nepřetržitou páru musí obsahovat dostatečné bezpečnostní prvky proti nebezpečí nadměrného tlaku.

Napařovací žehličky musí být konstruovány tak, aby – používá-li se žehlička podle návodu – nemohlo nastat vytékání vody nebo náhle vytrysknutí páry či horké vody, které by pravděpodobně mohlo vystavit uživatele nebezpečí.

Při odnímání víčka plnicího otvoru vyvíječů páry se musí snížit tlak řízeným způsobem před tím, než je víčko úplně uvolněno, aby se zabránilo vytrysknutí páry nebo horké vody.

Nádržka na vodu napařovacích žehliček se zvláštním vyvíječem páry musí obsahovat nejméně jednu nesamočinně nastavitelnou tepelnou pojistku, která je přístupná pouze pomocí nástroje.

Ochranná zařízení omezující tlak musí mít vstupní otvor nejméně o průměru 5 mm nebo ploše 20 mm<sup>2</sup> a šířce nejméně 3 mm. Plocha výstupního otvoru nesmí být menší než plocha vstupního otvoru.

Prívodní kontakty bezprívodových žehliček musí být konstruovány tak, aby případné elektrické nebo mechanické závady vzniklé při normálním používání neměly za následek vznik nebezpečí. Mimo to se žehlička zkouší tak, že se 50 000krát s četností 10krát za minutu umístí a sejmě ze stojanu s protékajícím proudem a poté opět 50 000krát bez protékajícího proudu. Poté musí být žehlička schopna dalšího používání.

Pohyblivé prívody žehliček musí být nejen dostatečně odolné proti mechanickému namáhání, ale také musí být odolné vůči vysokým teplotám. (Proto se u žehliček používají speciální typy prívodů, např. opletený prívod.)

## B. Sporáky, grily, opékače

### Patří sem

nepřenosné sporáky, varné panely, trouby, grily, opékače topinek, spotřebiče pro vaření, opékače a kontaktní grily, indukční varné panely, venkovní rozně.

### Nepatří sem

spotřebiče určené výhradně pro účely komerčního stravování.

### Pojmy

Rotační gril – má viditelně žhnoucí topný článek a otočný rožň;

Sálavý gril – má viditelně žhnoucí topný článek a podložku, na níž se může umístit pokrm; může, ale nemusí mít dvířka;

Kontaktní gril – má vyhřívávaný povrch, na nějž se umístí pokrm; může mít druhý vyhřívávaný povrch pro překrytí pokrmu;

Gril typu raclette – je určen pro tavení plátků sýra v malých nádobkách umístěných pod topným článkem;

Pyrolytická samočisticí trouba – trouba, v níž jsou zbytky po pečení odstraňovány ohřevem trouby na teplotu přesahující 350 °C;

Indukční varná deska – varná deska, která může ohřívávat nejméně jednu kovovou nádobu prostřednictvím vířivých proudů, které se indukují ve dnu nádoby (působením elektromagnetického pole vinutí), čímž vzniká teplo;

Sporák – spotřebič obsahující varnou desku a troubu; může obsahovat i gril;

Opékač – sálavý gril, který má topný článek umístěný pod podložkou na pokrm;

Dotykové ovládání – řídicí zařízení ovládané dotykem nebo přiblížením prstu s malým nebo žádným pohybem po konkrétním povrchu;

Detektor nádoby – zařízení vestavěné do varného článku, které zabrání jeho činnosti, pokud není na varné ploše umístěna nádoba.

### Značení a návody

Spotřebiče určené pro částečné ponoření do vody při čištění musí být označeny maximální hloubkou ponoření a následujícím upozorněním:

Neponořujte pod tuto úroveň

Sporáky, přenosné trouby a rotační grily musí být označeny touto značkou (výška značky musí být minimálně 12 mm):



(Upozornění: horký povrch)

Význam této značky musí být v návodu vysvětlen.

Návod pro opékače topinek musí obsahovat následující:

*Chléb se může vznítit, nepoužívejte opékač topinek v blízkosti hořlavého materiálu, jako jsou záclony, nebo pod ním.*

Návod pro opékače musí obsahovat následující:

*V tomto spotřebiči se nesmí používat dřevěné uhlí nebo podobné palivo.*

Návod pro opékače určené pro používání s vodou musí uvádět maximální množství vody, která se má nalít do spotřebiče.

Návod pro varné desky, které mají povrch ze sklokeramiky nebo podobného materiálu chránící živé části (části pod napětím), musí uvádět následující:

*Je-li tento povrch popraskaný, vypněte spotřebič, aby se zabránilo možnosti úrazu elektrickým proudem.*

Návod pro indukční varné desky musí obsahovat následující:

*Kovové předměty jako nože, vidličky, lžice a pokličky by se neměly pokládat na varnou plochu, protože se mohou ohřát.*

Návod k instalaci pro sporáky, které jsou umístěny na podlaze, musí uvádět, že pokud je sporák umístěn na podstavci, musí se provést opatření k zabránění sklouznutí spotřebiče z podstavce, nebo návod má uvádět, že sporák nemá být umístěn na podstavci.

Pokud není sporák opatřen napájecím prívodem, musí návod uvádět, který typ prívodu se musí použít.

Návod pro venkovní rozně musí obsahovat následující upozornění:

*Do napájení spotřebiče má být vřazen proudový chránič s vybavovacím proudem nepřesahujícím 30 mA.*

**Vysvětlivka:** Proudový chránič je zařízení, které je podobné např. jističům používaným v domovních rozvaděčích, které ale zabezpečuje, že se elektrický obvod, jenž je přes proudový chránič napájen, odpojí v případě poruchy, např. pokud se člověk dotkne živé části.

*V nových instalacích je jeho použití povinné a chrání osoby např. v případě, kdy vysoušeč vlasů, který je zapojen do zásuvky, spadne do vody.*

Proudový chránič musí být použit pro:

- ▶ zásuvkové okruhy v koupelnách, umývárkách, sprchách, bazénech;
- ▶ zásuvkové okruhy 230 V umístěné vně objektu a zásuvkové okruhy, u kterých je předpoklad, že budou sloužit pro napájení zařízení, používané vně objektu;
- ▶ zásuvkové okruhy 3x400 V do jmenovité hodnoty 20 A;
- ▶ zdravotnická zařízení;
- ▶ další specifické případy, upravené příslušnými ČSN a EN.

### Požadavky a zkoušky

#### Normální činnost

Opékače topinek opékají maximální počet krajíčků bílého chleba v souladu s návodem. Chléb je přibližně 24 h starý o velikosti přibližně 100 x 100 x 10 mm. Chléb se opéka do té doby, než dosáhne zlatohnědé barvy. Následuje doba klidu, která je daná řídicím zařízením (automaticky) nebo ji stanoví návod na používání.

Opékače topinek s termostatem jsou nastaveny na nejvyšší teplotu, ostatní na teplotu zhruba 210 °C.

Opékače topinek se zařízením pro ohřev rohlíků mají po stanovené době činnosti dobu klidu 30 s, kdy se rohlíky otáčejí nebo vyměňují.

Nástavce pro opékání sendvičů opékají sendviče, které jsou tvořeny dvěma krajíčky bílého chleba, mezi něž je vložen jeden plátek vhodného sýra o tloušťce přibližně 5 mm.

Trouby jsou v činnosti s uzavřenými dvířky a prázdné (nepředpokládá se použití trouby pro vytápění místnosti, nebo dokonce pro sušení prádla) při teplotě 240 °C. Stejná teplota je udržována u pečících pánví.

U kontaktních grilů se teplota vyhřívaného povrchu udržuje na 175 °C.

Varné desky jiné než indukční jsou v činnosti s nádobami obsahujícími vodu. Nádoby jsou z hliníku, mají ploché dno a jsou přikryty pokličkou. Po dosažení varu se teplota varné desky nastaví tak, aby se voda mírně vařila.

Indukční varné články jsou v činnosti s nádobami s jedlým olejem a zkouší se při teplotě oleje 180 °C.

Sušičky potravin jsou v činnosti prázdné.

Spotřebiče, při jejichž používání může dojít k rozlití nebo přelití vody, se polévají 1 % roztokem NaCl (množství roztoku a další podmínky jsou pro konkrétní spotřebiče přesně stanoveny) a následně se ověřuje bezpečnost spotřebiče z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem. Znamená to, že např. při rozlití vody na varné desce, v troubě apod. se voda nesmí dostat do styku s částmi pod napětím. U varných desek s větracími otvory se např. solný roztok lije i do těchto otvorů.

Také spotřebiče určené pro ponoření do vody při mytí se po zahřátí na pracovní teplotu (při provozu) zcela ponoří do solného roztoku (u spotřebičů pro částečné ponoření je hloubka ponoru o 5 cm větší, než ukazuje značka na spotřebiči) a nechají se v něm po dobu 1 hod. Poté se vysuší a cyklus zahřívání při provozu, ponoření a sušení proběhne ještě 4krát. Po zkoušce nesmí být ohrožena bezpečnost spotřebiče z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem.

**Abnormální činnost**

Indukční varné desky se zkouší s prázdnými nádobami. Spotřebiče pracují v nejnepříznivějších možných podmínkách s nastavenými nejvyššími teplotami. U některých spotřebičů se odpojí ventilátory určené pro chlazení.

Indukční varné desky pracují také s ocelovým kotoučem umístěným uprostřed varné plochy nebo se zkratovaným řídicím zařízením, které omezuje teplotu.

Opékače topinek projdou šesti cykly opékání, ale bez chleba, poté se nechají vychladnout. To se provede 500krát.

Do opékače topinek se vloží chléb, ale při zablokovaném mechanickém vyhazovači. Opékač se uvede v činnost a pracuje, dokud chléb neshoří.

**Požadavky na stabilitu a mechanickou bezpečnost**

Sporáky a trouby, které mají dvířka s vodorovným závěsem a na které se bude pravděpodobně pokládat zátěž, musí být dostatečně stabilní. Zkouška se provádí u spotřebičů normálně umístěných na podlaze zátěží 22,5 kg umístěnou uprostřed dvířek u trub, u dvířek ostatních spotřebičů zátěží 7 kg. Trouba se nesmí převrhnout.

Varné desky ze sklokeramického materiálu se podrobují třem rázům s energií 0,7 J (energie ocelové kuličky o hmotnosti 70 g padající z výšky 1 m), dále se podrobí 10krát pádu nádoby s plochým dnem o hmotnosti 1,8 kg z výšky 150 mm.

**Praxe**

Autor má jednu nepříjemnou zkušenost se sporákem, který měl být dovážen z teritoria mimo Evropu. V návodu bylo upozornění, že topné články se před vlastním používáním mají nechat 15 minut zapnuté, aby se ochranný povlak „vypálil“. Nic proti bezpečnosti to nebylo, ale při onom

„vypalování“ bych doma být nechtěl – kvůli dýmu a puchu.

Uvedených 15 minut ovšem byl značně podhodnocený časový údaj!

Navíc při zkouškách, kde se používají hrnce bez vody, došlo k tomu, že povrch topných článků popraskal a nadělaly se na něm puchýře, kvůli kterým pak už nádoba postavená na sporák neměla s topným článkem potřebný kontakt.

## C. Holicí strojky, strojky na stříhání vlasů

**Patří sem**

holicí strojky a strojky na stříhání vlasů včetně spotřebičů pro používání v obchodech nebo zemědělství, např. strojky na stříhání zvířat.

**Nepatří sem**

spotřebiče pro lékařské účely.

**Pojmy**

Nůžky na stříhání zvířat – spotřebič pro komerční použití pro stříhání ovcí.

Strojek na stříhání zvířat – spotřebič pro komerční použití v salonech pro trimování srsti zvířat, jako jsou psi.

Omyvatelný holicí strojek – holicí strojek, jehož část držená v ruce se může čistit pod vodou.

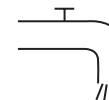
Holicí strojek pro použití za mokra – holicí strojek, jehož část držená v ruce se může použít ve vaně nebo sprše.

**Značení a návody**

Tyto spotřebiče musí být třídy ochrany II nebo III, nůžky na stříhání zvířat mohou být také třídy ochrany I.

Omyvatelné holicí strojky a holicí strojky pro použití za mokra musí mít stupeň ochrany proti vniknutí vody nejméně IP X4 (kromě strojků třídy ochrany III).

Části omyvatelných holicích strojků držené v ruce musí být označeny značkou:



(vhodné pro čištění pod vodovodním kohoutkem)

Části holicích strojků pro použití za mokra držené v ruce musí být označeny značkou:



(vhodné pro použití ve vaně nebo sprše)

Význam značek musí být v návodu vysvětlen. Značky musí být umístěny v obdélníku o výšce nejméně 7 mm.

Návod pro strojky na stříhání zvířat musí uvádět, že spotřebič je určen pouze pro trimování.

Návod pro holicí strojky jiné než omyvatelné nebo pro použití za mokra musí obsahovat následující výstrahu:

**VÝSTRAHA:** Udržujte spotřebič v suchu.

Návod pro omyvatelné holicí strojky s odnímatelnými propojovacími přívody musí obsahovat následující výstrahu:

**VÝSTRAHA:** Odpojte část drženou v ruce od napájecího přívodu před jejím čištěním ve vodě.

Návody k instalaci omyvatelných holicích strojků a strojků pro použití za mokra musí uvádět buď značku pro stupeň ochrany proti vniknutí vody IP X7 nebo musí uvádět, že části, které musí být připevněny, musí být nainstalovány tak, aby nemohly spadnout do vody.

#### Požadavky a zkoušky

Nůžky a strojky na stříhání zvířat musí být opatřeny spínačem pro ovládání motoru.

Holicí strojky a strojky na stříhání vlasů musí být konstruovány tak, aby pronikání odstrážku nemohlo vyvolat nebezpečí elektrické nebo mechanické poruchy.

## D. Spotřebiče pro ošetřování pokožky a vlasů

### Patří sem

ondulační hřebeny, natačky, vysoušeče vlasů, osušiče rukou, obličejové sauny a spotřebiče pro trvalou ondulaci.

### Nepatří sem

spotřebiče určené výlučně pro průmyslové účely.

### Značení a návody

Přenosné vysoušeče vlasů, kadeřítka a podobné spotřebiče musí být označeny značkou (která musí být v návodu vysvětlena):



umístěnou v zákazové značce:



nebo výstrahou:

*Nepoužívejte tento spotřebič blízko vody*

Návod pro přenosné vysoušeče vlasů musí obsahovat následující:

*Používá-li se vysoušeč vlasů v koupelně, odpojte ho po použití od sítě vytažením vidlic, protože blízkost vody představuje nebezpečí, i když je vysoušeč vlasů vypnutý.*

*Pro další ochranu se doporučuje instalace proudového chrániče se jmenovitým vybavovacím proudem nepřesahujícím 30 mA do obvodu elektrického napájení koupelny. Požádejte o radu elektrikáře.*

Návod pro obličejové sauny musí uvádět, že by se měl spotřebič po použití vyčistit, aby se zabránilo hromadění tuků a dalších nečistot.

Návod k instalaci připevněných vysoušečů vlasů určených pro použití v koupelnách musí obsahovat následující:

*Tento vysoušeč vlasů musí být připevněn mimo dosah osob, které používají vanu nebo sprchu.*

#### Požadavky a zkoušky

Vysoušeče vlasů přílbového typu se zkouší s dřevěnou černou koulí o průměru 200 mm místo hlavy.

Vysoušeče vlasů, kadeřítka, ondulační hřebeny, obličejové sauny a ostatní spotřebiče na vyvíjení páry nebo na rozprašování musí být třídy ochrany II nebo III.

Připevněné vysoušeče vlasů pro trvalé připojení k elektrickému rozvodu (bez vidlice) mohou být třídy ochrany I.

#### Normální činnost

Spotřebiče bez časového spínače jsou v činnosti:

- 30 min u spotřebičů držných v ruce,
- v cyklech 30 s zapnuto a 5 s vypnuto, dokud se nedosáhne ustálených podmínek u osušičů rukou.

#### Abnormální činnost

Při těchto zkouškách se odpojují motory (např. u vysoušeče, přičemž topná spirála je zapnutá) a spotřebiče určené pro naplnění vodou jsou v činnosti prázdné.

Vysoušeče vlasů se zkouší také tak, že motor se napájí zvlášť a postupně se jeho otáčky snižují tak, aby se ještě neuvedla v činnost tepelná pojistka. Takový případ může nastat, když se při delším používání do rotačních součástí motoru dostanou např. vlasy. Snižováním otáček motoru se topná spirála stále víc zahřívá, protože ji ochlazuje méně vzduchu. V tomto stavu se vysoušeč nechá pracovat, dokud se nedosáhne ustálených podmínek.

#### Stabilita a mechanická nebezpečí

Spotřebič se nechá 5krát spadnout z výšky 70 cm na desku z tvrdého dřeva. Poté nesmí být natolik poškozený, aby vzniklo nebezpečí pro uživatele.

#### Praxe

Především vysoušeče vlasů musí být vyrobeny z materiálů odolných proti hoření. Navíc každý vysoušeč musí být opatřen tepelnou pojistkou. Ta může být vratná, tzn. že po zahřátí na určitou teplotu se spotřebič sám vypne a je možné ho opět použít po vychladnutí, nebo pojistkou nevratnou, která spotřebič odpojí trvale. Většinou se používá kombinace obou typů pojistek, přičemž vratná pojistka vypíná při nižší teplotě.

Pro teploty dotknutelných povrchů platí ty samé požadavky, jako pro jakýkoliv jiný druh domácího spotřebiče.

## E. Masážní spotřebiče

### Patří sem

spotřebiče pro masáž držené v ruce, masážní spotřebiče nohou, masážní lůžka, pásy, křesla, podušky.

### Značení a návody

Návod pro spotřebiče obsahující vyhřívané části, které se dotýkají pokožky, musí obsahovat následující:

*Tento spotřebič má vyhřívavý povrch. Osoby nevnímající teplo musí být opatrné při používání tohoto spotřebiče.*

#### Požadavky a zkoušky

Normální činnost



Spotřebiče určené pro použití pod nohama sedící osoby jsou v činnosti s deskou zatíženou hmotností 5 kg rovnoměrně rozloženou na ploše 100 mm x 300 mm. Spotřebiče opatřené topnými články jsou v činnosti se dvěma vrstvami tepelné izolace umístěné na desce pro nohy a zatížené hmotností 10 kg. Spotřebiče, které mají nádrž na kapalinu, se naplní vodou podle návodu a zatíží se hmotností 10 kg.

Spotřebiče určené pro používání pod nohama stojící osoby jsou v činnosti s deskou zatíženou hmotností 90 kg rozloženou po ploše 200 mm x 300 mm.

Masážní pásy jsou v činnosti s pásem zatíženým silou 200 N ve vodorovném směru.

Masážní lůžka se zatíží hmotností 90 kg rovnoměrně rozloženou po ploše 0,5 m x 2 m.

Přenosné spotřebiče musí být třídy ochrany II nebo III.

**Abnormální činnost**

Spotřebiče určené pro používání pod nohama sedící osoby se zatíží hmotností 90 kg po dobu 30 s.

#### **Stabilita a mechanická nebezpečí**

Spotřebiče musí být konstruovány tak, aby vlasy nemohly být vtázeny do spotřebiče nebo zachyceny jeho pohyblivými částmi.

## **F. Spotřebiče pro ošetřování pleti použitím ultrafialového a infračerveného záření**

### **Nepatří sem**

- ▶ spotřebiče určené pro lékařské účely,
- ▶ spotřebiče určené pro používání v místech se zvláštními podmínkami, jako např. korozivní nebo výbušné prostředí.

### **Pojmy**

Ultrafialový zářič (UV zářič) – zdroj záření určený k vyzařování neionizační elektromagnetické energie s vlnovými délkami 400 nm nebo kratšími.

UV spotřebiče jsou řazeny do typů 1 až 4 podle vlnové délky a tím i podle biologického účinku na lidskou pokožku. Nejvyšší intenzitu ozáření mají UV spotřebiče typu 1 a 2, které jsou určeny k použití v soláriích, kosmetických salonech a v podobných podnicích pod dozorem zaškolené osoby.

UV spotřebiče typu 3 mohou používat nezaškolené osoby.

UV spotřebiče typu 4 jsou určeny k použití na základě lékařského doporučení.

### **Značení a návody**

Spotřebiče s UV zářiči musí být označeny příslušným UV typovým číslem, např. ve tvaru:

*UV typ 3*

Spotřebiče s vyměnitelnými UV zářiči musí být označeny typovou značkou zářiče, jehož použití je doporučeno.

Spotřebiče s UV zářiči musí být označeny přibližně touto výstrahou:

*Ultrafialové záření může způsobit poškození očí a pokožky, například stárnutí pokožky, eventuálně i rakovinu kůže. Pečlivě si přečtěte návod. Používejte přiložené ochranné brýle.*

*Určité léky a kosmetické přípravky mohou zvýšit citlivost.*

Spotřebiče s UV zářiči typu 4 musí být označeny přibližně touto výstrahou:

***VÝSTRAHA: Používat pouze na lékařské doporučení.***

Spotřebiče s UV zářiči a jasem přesahujícím 100 000 cd/m<sup>2</sup> musí být označeny přibližně takto:

### ***VÝSTRAHA: Intenzivní světlo. Nedívejte se do zářiče.***

Výše uvedená výstraha musí být viditelná po instalaci spotřebiče a bez odstranění krytu.

Dále musí návod k obsluze obsahovat:

- ▶ upozornění na to, že UV spotřebiče nesmějí používat osoby precitlivělé na UV záření;
- ▶ děti nebo osoby, které mají nebo měly rakovinu kůže;
- ▶ informaci týkající se vzdálenosti při ozařování;
- ▶ doporučený program ozařování specifikující trvání ozařování a intenzitu;
- ▶ doporučený počet ozařování, který by neměl být během jednoho roku překročen;
- ▶ upozornění, že pokud je časový spínač poškozen nebo je narušený či odstraněný filtr, nesmí se spotřebič používat;
- ▶ identifikace alternativních součástí, které mohou UV záření ovlivnit, jako jsou filtry a reflektory;
- ▶ identifikaci vyměnitelných UV zářičů a upozornění, že vyměnitelné UV zářiče mohou být nahrazeny pouze typy označenými na zařízení, nebo instrukci, že nahrazení světelných zdrojů smí být provedeno jen po konzultaci s pracovníkem odborné servisní firmy.

Návod také musí obsahovat tyto informace:

- ▶ UV záření může způsobit poškození pokožky nebo očí. Tyto biologické účinky závisí na intenzitě záření a citlivosti jednotlivce;
- ▶ po nadměrném ozáření se pokožka může spálit, může dojít k předčasnému stárnutí pokožky i ke zvýšenému nebezpečí tvorby kožních nádorů;
- ▶ u nechráněných očí může být vyvolán zánět a v některých případech může nastat poškození sítnice po nadměrném ozařování. Při velkém množství opakovaného ozařování může vzniknout šedý zákal;
- ▶ při používání některých léků a kosmetických přípravků je potřeba speciální péče;
- ▶ musí se dodržovat následující opatření:
  - vždy používat ochranné brýle;
  - před ozařováním se důkladně očistit a nepoužívat žádné ochranné sluneční prostředky;
  - neozařovat se, pokud používáte léky zvyšující citlivost na UV záření. Pokud máte pochybnosti, poraďte se s lékařem;
  - vyčkat nejméně 48 hod mezi prvními dvěma ozářeními;
  - během jednoho dne nepoužívat spotřebič a neopalovat se na slunci;
  - dodržovat doporučení týkající se délky ozařování, intervalů a vzdáleností od světelného zdroje;
  - při trvalých opuchlinách nebo bolestech, které souvisí s pokožkou, nebo jestliže nastanou změny v pigmentových skvrnách, vyhledat lékařskou pomoc.

Spotřebiče opatřené víkem, které je třeba během normálního používání otevřít, musí mít v návodu k obsluze výstrahu, že se spotřebič nesmí zapínat, pokud je víko uzavřené. Dále musí být uvedeno, že před uzavřením víka za účelem uložení musí být spotřebič odpojen od přívodu energie a že se spotřebič musí nechat vychladnout.

### **Požadavky a zkoušky**

**Abnormální činnost**

Spotřebiče s víkem, které je při normálním používání otevřené, se zkoušejí s víkem zavřeným.

Spotřebiče jiné než ty, které jsou určeny pro montáž ve výšce nad 1,8 m nad podlahou, se připojí ke jmenovitému napětí a normálně pracují do ustáleného stavu. Poté se v nejnepríznivější poloze (rozumí se co nejbližší ke zdroji záření) napne kus suchého běleného bavlněného flanelu o šířce

100 mm a takové délce, aby pokrýl přední stěnu spotřebiče.

Flanel nesmí doutnat ani vzplanout po dobu 10 s.

#### **Stabilita a mechanická nebezpečí**

Ochranné kryty určené k zabránění vzplanutí hořlavého materiálu musí mít dostatečnou mechanickou pevnost. Zkouší se zátěží 2,5 kg po dobu 1 min. Po zkoušce nesmí být na ochranném krytu žádná podstatná zjevná a trvalá deformace.

Pokud má spotřebič části určené k podepření osob, musí snést zátěž 135 kg, která se umístí na 1 min na plochu určenou k podepření. Po sejmutí zátěže nesmí být spotřebič poškozen v takovém rozsahu, aby vzniklo nebezpečí pro uživatele.

Dále se u holých topných článků kontroluje, zda nedojde k dotyku nebezpečných částí pod napětím s přístupnými kovovými částmi, když se topný článek přerízne. (Imituje se tak jeho možné mechanické poškození, které nesmí vést k úrazu elektrickým proudem.)

Spotřebiče s víkem, které musí být při normálním používání otevřené, se nesmí samovolně zavřít. Víko musí zůstat otevřené i na ploše se sklonem 15°.

Části, které jsou určeny k zavěšení nebo zvedání a spouštění nad osobou, musí být vybaveny takovým bezpečnostním zařízením, jež zabrání úrazu při poruše nebo nešetném zacházení.

UV zářiče určené k používání ležící osobou musí být provedeny tak, aby se UV záření automaticky vypnulo v případě selhání časového spínače. (Počítá se s možností, že ozařovaná osoba usne.)

Časový spínač UV spotřebičů musí být nastavitelný maximálně na:

- 60 min pro UV spotřebiče typu 1, 2 a 3;
- 30 min u spotřebiče typu 4.

Kovové části, které přijdou do styku s pokožkou a které podpírají tělo při normálním používání, nesmí být uzemněné (musí mít dvojitou nebo zesílenou izolaci).

Také se kontroluje výskyt nebezpečného záření po určité době provozu UV zářičů.

*Pozn.: Praktické zkušenosti ze zkoušení těchto spotřebičů autor nemá, ale zaujalo ho množství požadavků, které jsou na ně kladeny; vzhledem k poměrně značnému zájmu veřejnosti o využívání služeb solárií zahrnul tento druh domácích spotřebičů do tohoto výběru.*

## **G. Vířivé vany a lázně**

### **Patří sem**

spotřebiče pro ohřev tekutin, chladicí spotřebiče a výrobky ledu, průtokové ohřivače vody, ohřivači lázně, vířivé vany a vířivé lázně, elektrické boilery, přenosné a stabilní ponorné ohřivače, vysokotlaké čističe a čističe parou.

### **Nepatří sem**

zařízení pro cirkulaci vody v plaveckých bazénech a jejich čisticí spotřebiče a spotřebiče určené pro zdravotnické účely.

### **Pojmy**

Vířivá vana – spotřebič používaný osobami k jejich ponoření do vody, který obsahuje prostředky ke vhánění vzduchu nebo k cirkulaci vody a který může obsahovat prostředky k ohřívání vody.

Po použití je spotřebič určen k vyprázdnění.

Vířivá lázeň – spotřebič používaný jednou nebo více osobami současně k jejich ponoření do vody, který obsahuje prostředky ke vhánění vzduchu nebo k cirkulaci vody a který může obsahovat prostředky k ohřívání vody. Spotřebič není po použití určen k vyprázdnění.

### **Značení a návody**

V návodu musí být uvedeny podrobnosti o čištění a údržbě.

V návodu k použití pro vířivé lázně musí být uvedeny informace, týkající se:

- ▶ udržování čistoty vody, zvláště hodnot pH a koncentrace chloru;
- ▶ čištění a desinfekce;
- ▶ používání a instalace krytu;
- ▶ odvádění vody;
- ▶ opatření k zabránění poškození vlivem zmrznutí vody;
- ▶ opatření k zabránění poškození, je-li spotřebič ponechán delší dobu prázdný.

V návodu k instalaci pro vířivé lázně musí být uvedeno, že:

- ▶ podlaha musí být schopna udržet předpokládané zatížení;
- ▶ musí být instalován odpovídající odpadní systém v případě přetečení vody.

Dále v návodu k instalaci musí být uvedeny podrobnosti o tom, jaké jsou požadavky pro elektrickou instalaci, a pokud je spotřebič určen k přichycení šrouby nebo jiným upevňovacím zařízením, musí být uvedeny podrobnosti o tom, jak spotřebič upevnit.

V návodu pro přenosné spotřebiče musí být uvedeno, že žádná část spotřebiče nesmí být umístěna během používání nad lázní.

V návodu k instalaci musí být informace, které podávají v podstatě tyto informace:

- ▶ osobě v lázni nesmí být dostupné žádné části pod napětím, které je vyšší než 12 V;
- ▶ uzemněné části musí být trvale připojeny k pevné instalaci budovy;
- ▶ části obsahující elektrické součástky, s výjimkou zařízení pro dálkové ovládání, musí být umístěny nebo upevněny tak, aby nemohly spadnout do lázně;
- ▶ v napájecím obvodu spotřebiče by měl být zapojen proudový chránič, jehož jmenovitý vybavovací proud není vyšší než 30 mA.

### **Požadavky a zkoušky**

Normální činnost

Vířivá lázeň nebo vířivá vana je naplněna vodou na nejvyšší úroveň, kterou dovoluje konstrukce nebo kterou stanovuje výrobce v návodu k používání. Teplota vody se udržuje na 40 °C nebo na maximální hodnotě, kterou dovoluje ovládání spotřebiče.

Pokud spotřebič obsahuje topný článek, nesmí být teplota vody na přítoku vyšší než 50 °C.

Části, jako jsou spínače a ovládací členy přístupné uživateli v lázni, se musí napájet pouze napětím, které není vyšší než 12 V.

Vířivé lázně musí být konstruovány tak, aby množství vody, které zůstane ve spotřebiči po vyprázdnění lázně a znovu se dostane do oběhu při příštím použití lázně, nepřekročilo 0,5 l nebo 0,2 % kapacity lázně.

Vířivé lázně musí být konstruovány tak, aby nasávání vody nebylo příčinou vtahování vlasů do otvorů, pokud by to mohlo mít za následek nebezpečí.

Splnění požadavku se zkouší pomocí tyčinky, na kterou je upevněno 50 g lidských vlasů tak, aby jejich volný konec byl dlouhý 400 mm. Tyto vlasy se umístí nad sací otvor (spotřebič je v činnosti) a 2,5 min se vlasy pohybuje ve vodě se snahou nechat je zcela nasát do otvoru. Tyčinka se pak vytahuje a síla potřebná na vytažení vlasů nesmí být větší než 20 N (2 kg).

Přenosné spotřebiče nesmí mít na spodní straně otvory, které by umožnily, aby do nich vnikly malé předměty a dotkly se částí pod napětím.

Vířivé lázně musí mít zabudovaný systém filtrace vody, aby se dosáhlo požadované úrovně čistoty vody.



### Abnormální činnost

U spotřebičů s cirkulací vody se vana nebo lázeň naplní a spotřebič je v provozu. Potom se vypne a lázeň se vyprázdní. Topné články se pak, pokud je to možné, zapnou, a pokud je to pro zkoušku nepříznivější, zapnou se i čerpadla.

U spotřebičů s cirkulací vzduchu jsou přívody a vývody vzduchu uzavřeny. Topné články se pak, pokud je to možné, zapnou, přičemž provzdušňovací čerpadlo je v činnosti.

Spotřebiče s cirkulací vzduchu musí být konstruovány tak, aby do motoru nemohla proniknout voda a přijít do styku s částmi pod napětím nebo s izolací. Tento požadavek se ověřuje tak, že se uzavře přetokový vývod a lázeň se naplní, až voda začne přetékat. Zpětné ventily se po jednom vyřazují z činnosti.

### Praxe

Autor podotýká, že sama konstrukce vany nebo lázně, kde cirkuluje voda a vzduch pomocí elektrických čerpadel a kde se voda elektricky ohřívá, nemusí v každém vzbuzovat důvěru. Setkáme-li se s podobnými zařízeními v lázních nebo rehabilitačních zařízeních, je riziko úrazu elektrickým proudem prakticky nulové. Taková zařízení podléhají nejen přísným předpisům při jejich instalaci, ale také pravidelným revizím a údržbě.

Vířivé vany pro domácnost nebo sprchové kouty s množstvím trysek a ohříváním koloběhem vody už neskýtají takové záruky, ale pouze za předpokladu, že jejich majitel nespělil jejich instalaci zkušenému odborníkovi (i specializované firmy mají svá bolavá místa) a nenechává na nich provádět údržbu a revize.

Instalační firma by v každém případě měla vystavit doklad o tom, že instalaci provedla, a měla by doložit, že k takové činnosti má oprávnění.

Co se týče masážních vířivých lázní na nohy, tedy spotřebičů, které se naplní jen natolik, aby se do vaničky dala ponořit chodidla, a sedí se přitom např. na židli, autor doporučuje již větší ostražitost. Výrobek by určitě a nekompromisně měl mít všechny znaky schváleného výrobku a autor navíc doporučuje brát použití proudového chrániče jako povinnost. Dodává ale, že s nebezpečným výrobkem, spadajícím do této kategorie, se doposud nesetkal.

Vzhledem k tomu, že se v této publikaci nezabýváme saunami, jen poznamenáváme, že při jejich provozu se můžeme setkat s obdobnými nebezpečími, tedy mokřým prostředím ve spojení s elektrinou, a proto upozorňujeme na skutečnost, že malí výrobci domácích saun mnohdy nedokáží odhadnout rizika, jaká jejich sauna, třebaže komerčně úspěšná i na zahraničních trzích, může skýtat.

## H. Vysavače a úklidové spotřebiče vysávající vodu

### Patří sem

elektrické vysavače a úklidové spotřebiče vysávající vodu určené pro použití v domácnostech včetně vysavačů pro ošetřování zvířat a centrálně umístěných vysavačů.

### Nepatří sem

spotřebiče navržené výlučně pro průmyslové účely.

### Pojmy

Úklidový spotřebič vysávající vodu – spotřebič pro vysávání vodního roztoku, který může obsahovat pěnicí detergent.

Centrálně umístěný vysavač – vysavač, který je připojen k potrubnímu systému vestavěnému do budovy.

Čistící hlava s motorem – příslušenství obsahující motor, který je napájen z vysavače, a které se připojuje na konec hadice nebo trubky.

### Značení a návody

Úklidové spotřebiče vysávající vodu musí mít stupeň ochrany nejméně IP X4.

Spotřebič musí být označen jmenovitým příkonem a maximálním zatížením zásuvky ve wattech.

U těchto spotřebičů může být použito následující značení:



čistící hlava s motorem pro vysávání za mokra

Návod pro spotřebiče, které mají hadice vedoucí proud a pracují při jiném napětí než bezpečném, musí obsahovat v podstatě následující:

**UPOZORNĚNÍ:** *Tato hadice obsahuje elektrické spoje:*

- *nepoužívejte pro vysávání vody (pouze u vysavačů);*
- *neponořujte do vody při čištění;*
- *hadice by se měla pravidelně kontrolovat a, je-li poškozena, nesmí se používat.*

Návod pro vysavače obsahující rotační kartáče nebo podobná zařízení a úklidové spotřebiče vysávající vodu musí uvádět, že se vidlice musí vytáhnout ze zásuvky před čištěním nebo údržbou spotřebiče.

U čistící hlavy s motorem musí být vyznačeno:

- jmenovité napětí nebo jmenovitý rozsah napětí ve voltch;
- jmenovitý příkon ve wattech;
- jméno, obchodní známku nebo identifikační značku výrobce nebo odpovědného prodejce;
- údaj o typu nebo modelu.

Zásuvky ve spotřebičích pro příslušenství musí být označeny maximálním zatížením ve wattech.

### Požadavky a zkoušky

#### Abnormální činnost

Úklidový spotřebič vysávající vodu, jehož nádržka na vodu obsahuje ventil nebo jiné ochranné zařízení zabráňující přeplnění, je v činnosti s tímto ventilem nebo ochranným zařízením vyřazeným z činnosti. Spotřebič musí zůstat bezpečný ještě 30 s poté, co začne voda vytékat ze spotřebiče.

#### Stabilita a mechanická nebezpečí

Spotřebiče s nádržkou na kapalinu musí být konstruovány tak, aby rozlití kapaliny způsobené přeplněním a převržením spotřebiče náchylného k převržení při normálním používání neovlivnilo jejich elektrickou izolaci.

Spotřebič se považuje za náchylný k převržení, pokud se převrhne následkem toho, že se položí na podložku nakloněnou o 10° od vodorovné roviny, na který se působí silou 180 N (18 kg) v nejnepříznivějším směru.

Čistící hlava s motorem se podrobuje zkoušce volným pádem z výšky 100 mm na ocelovou desku. Zkouška se provádí v různých polohách celkem 4 000krát.

Hadice vedoucí proud musí být odolné vůči stlačování. Při zkouškách odolnosti se tyto hadice zvolna stlačují mezi dvěma ocelovými deskami, dokud není působící síla rovna 1,5 kN.

Hadice vedoucí proud musí být odolné vůči otěru. Tato odolnost se zkouší pomocí brusného pásu.

Hadice vedoucí proud musí být odolné vůči ohýbání. Zkouší se ohýbáním hadice po úhel 40° se zátěží o hmotnosti 5 kg celkem 5 000krát.

Hadice vedoucí proud musí být odolné vůči kroucení. Zkouší se kroucením volného konce hadi-

ce 2 000 cyklů. Každý cyklus se skládá z 5 otáček v jednom směru a 5 otáček v opačném směru. Hadice vedoucí proud musí být odolná vůči chladu. Ohnutá hadice se umístí na 2 hodiny do skříně s teplotou  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Okamžitě po vyjmutí se hadice 3krát ohne. Přitom nesmí dojít k trhlinám ani prasklinám hadice.

## I. Kuchyňské strojky

### Patří sem

Mezi kuchyňské strojky patří celá řada spotřebičů, od těch běžných, jako jsou mixéry, šlehače, strouhače, lisy na ovoce, kráječe, ale i ty, se kterými nepřijdeme do styku tak často, jako kráječe fazolí, másešnice, mlýnky na obilí, prosévací strojky atd.

Jak je patrné, mnohé z kuchyňských strojeků můžeme nalézt nejen v domácnostech, ale také v lehkém průmyslu nebo v zemědělství.

### Nepatří sem

Drtiče odpadků, některé krájecí strojky nebo některé spotřebiče na výrobu zmrzliny, strojky pro komerční účely atd.

### Pojmy

Hnětač-šlehač – spotřebič určený pro mísení složek potravin.

Mlýnek na maso – spotřebič určený pro konečné zpracování masa a jiných potravin pomocí podávacího šneku, nožů a děrovaných mřížek.

Strojek na přípravu a zpracování potravin – spotřebič, určený pro konečné sekání dávek masa, sýru, zeleniny a dalších potravin prostřednictvím sekacích čepelí rotujících v nádobě.

### Značení a návody

Návody na kuchyňské strojky musí obsahovat dobu přípravy a nastavení rychlostí při použití příslušenství dodaného k zařízení.

Pro krájecí strojky (s rovným základem pod podávacím zařízením) musí obsahovat upozornění v podstatě následujícího znění:

*Tento spotřebič musí být používán s podávacím zařízením a držákem potravin ve své poloze, pokud to je vzhledem k velikosti a tvaru potravin možné.*

Návod pro strojky pro přípravu a zpracování potravin musí varovat před nesprávným používáním. Musí uvádět, že je nutno si dávat pozor při manipulaci se sekacími čepelí, zvláště při vyjímání čepelí z nádoby a vyprazdňování nádoby během čištění.

Návod pro mixéry držené v ruce (a obdobně pro některé další spotřebiče s rotačními částmi) musí obsahovat přibližně následující:

*Vždy odpojte mixér od napájení, pokud ho necháváte bez dozoru a před montáží, demontáží nebo čištěním.*

*Nedovolte dětem používat mixér bez dozoru.*

V návodu pro odšťavňovače musí být uvedeno:

*Nepoužívejte spotřebič, je-li rotační sítko poškozeno.*

Příslušenství jiná než dodávaná se spotřebičem musí obsahovat návod na jejich bezpečné použití. Návod také musí obsahovat pokyny pro čištění povrchů, které jsou v kontaktu s potravinami.

Pokud je součástí spotřebiče spínač, jenž odpojuje motor nebo elektronické součásti, které řídí činnost pohyblivých částí spotřebiče, při jejichž činnosti může vzniknout nebezpečí pro uživatele (např. spínač v krytu mixéru, který při sejmutí víka okamžitě zastaví motor), musí návod obsahovat přibližně následující:

*Vypněte spotřebič před výměnou příslušenství nebo přístupných částí, které se při používání pohybují.*

## Požadavky a zkoušky

### Normální činnost

Při normálním, tedy předpokládaném používání, se spotřebiče zkouší zhruba za následujících podmínek (vybráno jen několik příkladů):

- ▶ Lisy na bobulové ovoce se naplní množstvím 1 kg bobulovin (rybíz, angrešt, hrozny) a tlačí se na ně silou 5 N (0,5 kg).
- ▶ Mixéry jsou naplněny na maximální hladinu podle návodu, nebo pokud maximální hladina není vyznačena, do dvou třetin celkového objemu nádoby. Při zkouškách se používá směs mrkve a vody.
- ▶ Odšťavňovače se zkouší s mrkví, namočenou přibližně 24 h ve vodě.
- ▶ Strouhače sýra jsou zkoušeny s 250g kusem tvrdého parmazánu ukrojeného z bloku sýru, který je asi 16 měsíců starý a má nejméně jednu plochu povrchu rovnou (některé zkušební požadavky zní sice trochu komicky, ale je to tak).
- ▶ Másešnice se naplní hustou smetanou a podmáslím v poměru 8:1.
- ▶ Hnětače-šlehače jsou zkoušeny s metlami co možná nejbliže u dna nádoby, která obsahuje suchý písek o velikosti zrn mezi 170  $\mu\text{m}$  a 250  $\mu\text{m}$  (tedy maximálně  $\frac{1}{4}$  mm). Výška písku v nádobě je přibližně 80 % aktivní části metel.
- ▶ U hnětačů-šlehačů držených v ruce se hnětačími nástavci pohybuje po dráze ve tvaru osmičky rychlostí 10 až 15 pohybů za minutu.
- ▶ Zmrzlinové strojky jsou v činnosti se směsí 60 % vody, 30 % cukru, 5 % citrónové šťávy a 5 % ušlehaných vaječných bílků.

Takto, mnohdy pro laika nezvyklým způsobem, jsou definovány zkušební podmínky, a to jen z jednoho prostého důvodu – aby byly všechny spotřebiče jednoho typu zkoušeny za stejných podmínek.

### Abnormální činnost

Samozřejmě plně platí podmínky zkoušek uvedené v kapitole 3.5 „Abnormální činnost“, kromě toho se ale mlýnky na kávu zkouší tak, že se mezi mletá kávová zrnka přidají dva úlomky žuly o velikosti přibližně 7–8 mm.

### Stabilita a mechanická nebezpečí

- ▶ nesmí být možné uvolnit metly a podobná příslušenství hnětačů-šlehačů držených v ruce stisknutím tlačítka, zatímco se příslušenství otáčí rychlostí přesahující 1 500 otáček/min;
- ▶ čepelí mixérů držených v ruce musí být shora kompletně chráněny a nesmí být možné se dotknout plochého povrchu, pokud se otáčí;
- ▶ mixéry držené v ruce musí mít vestavěny spínač, který je chráněn před náhodným uvedením do činnosti;
- ▶ nesmí být možné, aby byly v činnosti, jsou-li přístupné, sekací čepelí mixérů jiných než mixérů držených v ruce;
- ▶ odšťavňovače musí být konstruovány tak, aby se kryty nemohly otevřít vlivem vibrací;
- ▶ rotační části musí být upevněny tak, aby nebylo možné jejich uvolnění během činnosti;
- ▶ krájecí strojky jiné než připevněné a strojky opatřené spínačem, který se automaticky vrací do polohy vypnuto, musí být opatřeny prostředky pro udržování strojku na místě a umožňující sejmoutí strojku po jeho použití;
- ▶ krájecí strojky musí být opatřeny ochranným prvkem kolem kruhového nože. Ochranné prvky musí být nesenadno odnímatelné, pokud motor může být zapnut po jejich sejmutí;
- ▶ krájecí strojky musí mít podávací zařízení s opěrkou ruky, chráničem palce a držákem potravin;

- ▶ držák potraviny musí umožňovat nakrájení i malých kousků potravin a musí být schopen při držování potraviny pomocí takových prostředků, jako jsou např. zoubky;
- ▶ krájecí strojký musí být konstruovány tak, aby bylo zabráněno náhodné činnosti spotřebiće;
- ▶ rotační částí strouhaćů a krájeců musí být upevněny tak, že není možné jejich uvolnění během činnosti. Musí být opatřeny přítlačným zařízením, které vyplní celou násypku;
- ▶ sekací čepele strojků na přípravu a zpracování potravin se musí zastavit do 1,5 s poté, co bylo víko otevřeno nebo sejmuto;
- ▶ blokovací zařízením vík strojků na přípravu a zpracování potravin musí být konstruováno tak, aby bylo zabráněno náhodné činnosti spotřebiće;
- ▶ musí být zabráněno přístupu k nebezpečným pohyblivým částem strojků na přípravu a zpracování potravin při všech variacích montáže odnímatelných částí, které dovolí motoru být v činnosti;
- ▶ odšťavňovače ovoce a zeleniny musí být konstruovány tak, aby se částí nemohly uvolnit, když je spotřebiće v činnosti při vysoké rychlosti.

## J. Mikrovlnné a kombinované trouby

### *Nepatři sem*

komerční mikrovlnné trouby, průmyslová zařízení pro mikrovlnný ohřev a spotřebiće pro lékařské účely.

### *Pojmy*

Mikrovlnná trouba – spotřebiće používající elektromagnetickou energii v rozsahu 300 MHz až 30 GHz pro ohřev potravin a nápojů ve vnitřním prostoru.

Kombinovaná mikrovlnná trouba – mikrovlnná trouba, ve které se teplo získává ve vnitřním prostoru současnou nebo následnou činností odporových topných článků.

Blokovací zařízením dvířek – zařízení nebo systém, který zabrání činnosti magnetronu, pokud nejsou dvířka trouby uzavřena. (Magnetron je generátorem elektromagnetické energie.)

Teplotní sonda – zařízení, které se vsouvá do potraviny za účelem měření teploty a které tvoří část řídicího zařízení trouby.

### *Značení a návody*

Spotřebiće musí mít vyznačen jmenovitý kmitočet v MHz, při kterém jsou v činnosti.

Pokud má odstranění jakéhokoli krytu za následek únik mikrovlnného záření přesahující předepsanou hodnotu, musí být kryt označen následujícím:

#### *VÝSTRAHA*

*Mikrovlnná energie*

*Neodstraňujte tento kryt*

Návod k použití musí obsahovat také následující:

- ▶ Důležité bezpečnostní pokyny
- ▶ Čtěte pozorně a uschovejte pro budoucí použití
- ▶ **VÝSTRAHA:** Pokud jsou dvířka nebo těsnění dvířek poškozena, nesmí být trouba v činnosti, dokud nebude opravena proškolenou osobou;
- ▶ **VÝSTRAHA:** Je nebezpečné pro jakoukoli osobu jinou než proškolenou, aby prováděla jakékoli opravy nebo údržbu vedoucí k odstranění libovolného krytu, který zajišťuje ochranu před zářením mikrovlnné energie;
- ▶ **VÝSTRAHA:** Kapaliny nebo jiné pokrmy nesmějí být ohřívány v uzavřených nádobách, protože jsou náchylné k explozi;

▶ **VÝSTRAHA:** Použití trouby dětmi bez dozoru je povoleno, pouze když jsou dány dostatečné pokyny, aby dítě bylo schopno používat troubu bezpečným způsobem a rozumělo nebezpečím při nesprávném použití;

- ▶ Minimální výšku volného prostoru potřebného nad horním povrchem trouby;
- ▶ Používejte pouze nádoby, které jsou vhodné k použití v mikrovlnných troubách;
- ▶ Když se ohřívá pokrm v nádobách z plastu nebo papíru, kontrolujte občas troubu, aby nedošlo ke vznícení;
- ▶ Pokud je zpozorován kouř, vypněte spotřebiće nebo vytáhněte vidlici ze zásuvky a nechte dvířka zavřena, aby se zabránilo rozšíření případného ohně;
- ▶ Mikrovlnný ohřev nápojů může způsobit opožděný var, s čímž se musí počítat při držení nádoby;
- ▶ Obsah kojeneckých lahví a dětské stravy má být promíchán nebo protřásán a má být kontrolována teplota před konzumací, aby se zabránilo popálení;
- ▶ Vejce ve skořápkách a celá uvařená vejce se nesmějí v mikrovlnných troubách ohřívát, protože mohou explodovat;
- ▶ Podrobnosti pro čištění těsnění dvířek, vnitřních prostorů a přiléhajících částí;
- ▶ Trouba by měla být správně čištěna a případné zbytky pokrmu odstraněny;
- ▶ Udržujte troubu v čistotě, jinak by mohlo dojít k poškození povrchu, které by mohlo nepříznivě ovlivnit životnost spotřebiće a mít za následek vznik nebezpečné situace;
- ▶ Používejte pouze teplotní sondu doporučenou pro tuto troubu (u spotřebićů, které mají možnost použití teplotní sondy);
- ▶ Mikrovlnná trouba se nesmí umísťovat do skřínky, pokud nebyla ve skřínce zkoušena (Výrobce musí uvést v návodu, zda je mikrovlnná trouba určena pro používání ve volném prostoru, nebo jako vestavěná do skřínky. Minimální rozměry skřínky musí být uvedeny výrobcem). U mikrovlnných trub s přidavnými dekorativními dvířky a u mikrovlnných trub určených pro používání ve skřínce musí návod k použití uvádět, že mikrovlnná trouba musí být v činnosti s těmito dekorativními dvířky otevřenými.

*Poznámka: Výška písma těchto výstrah musí být nejméně 3 mm.*

### *Požadavky a zkoušky*

#### *Normální činnost*

Spotřebiće je v činnosti s 1 l pitné vody o počáteční teplotě 20 °C v nádobě z borokřemićitého skla, která má tloušťku 3 mm a vnější průměr 190 mm.

Při měření oteplení spotřebiće jsou v činnosti 3 cykly, přičemž každý cyklus sestává z doby ohřevu 10 min následovanou dobou klidu 1 min. Během doby klidu se otevřou dvířka a vymění zátěž (nádobu s vodou).

Neexistují meze oteplení pro mřížky výstupu vzduchu a pro povrchy do vzdálenosti 25 mm od nich.

Systém dvířek musí být konstruován tak, aby vydržel opotřebení, které je možno předpokládat při normálním používání. Proto se systém dvířek podrobí postupně 10 000 cyklů činnosti se spotřebićem se zátěží pohlcující mikrovlny a poté 10 000 cyklů činnosti bez generování mikrovln. Tento postup se opakuje, dokud není systém dvířek podroben 100 000 cyklů činnosti. Po této zkoušce nesmí únik mikrovlnného záření přesáhnout předepsanou hodnotu a systém dvířek musí stále fungovat.

#### *Abnormální činnost*

Při abnormální činnosti se simulují všechny možné závady magnetronu.

Spotřebiče jsou v činnosti s řídicími zařízeními nastavenými do nejneprůzřivější polohy a bez zátěže ve vnitřním prostoru, přičemž doba činnosti je maximální čas povolený časovým spínačem.

Spotřebiče jsou také v činnosti s časovým spínačem vyřazeným z činnosti.

Dále se zkouší ucpání vstupu a výstupu vzduchu, zablokování motoru a zablokování pohyblivých částí náchylných k zablokování.

Jednou ze zkoušek abnormální činnosti je ohřívání brambory ve vnitřním prostoru mikrovlnné trouby, dokud brambora nevzplane.

Vestavěné spotřebiče s přidavnými dekorativními dvířky nebo spotřebiče pro použití ve skříňce jsou v činnosti s dekorativními dvířky nebo s dvířky skříňky uzavřenými.

#### **Stabilita a mechanická nebezpečí**

Spotřebiče, které mají dvířka se závěsem na spodní straně a u nichž je pravděpodobné, že na ně bude umístěna zátěž, musí mít dostatečnou stabilitu. Zkouší se se zátěží 7 kg u nepřenosných spotřebičů a 3,5 kg u přenosných spotřebičů.

Uzavřená dvířka musí odolávat třem rázům s energií 3 J.

Dále se dvířka namáhají při celé řadě jiných speciálních zkoušek zaměřených především na to, aby nedošlo k úniku mikrovlnného záření při nadměrném namáhání.

#### **Praxe**

Mikrovlnná trouba je dnes již běžným domácím spotřebičem. Víme ale, na jakém principu mikrovlnná trouba pracuje a jaká jsou možná nebezpečí, která se mohou při jejím provozu vyskytnout?

V mikrovlnné troubě se elektrická energie přeměňuje pomocí speciálního generátoru, kterému říkáme magnetron, na neviditelné mikrovlnné elektromagnetické záření.

Pokud je např. živá tkáň vystavena účinkům mikrovlnného záření, dochází k rozkmitání molekul obsahujících vodu a tím k jejich zahřívání a také k jejich poškození. Nejcitlivější na tento druh záření je oko, kde se účinky ozáření projeví nejdříve. Výkonnější typy magnetronů, než jaké bychom našli v mikrovlnné troubě, se používají dodnes v některých typech radarů. Magnetron má poměrně vysokou účinnost a tím i jeho výkon je značný.

K jeho činnosti je ale třeba použít zdroje vysokého napětí (několik tisíc voltů) a velice silného permanentního magnetu. To vše je pod krytem mikrovlnné trouby, a proto se opravdu nikdy pod kryt nesnažte dostat, i kdybyste byli přesvědčeni, že jste nadměrně dobrým kutilem! Stačí jen nepatrně narušit správné smontování krytu a mikrovlnné záření může uniknout mimo prostor trouby. Ostatně proto je u mikrovlnných trub kladen takový důraz na nejrůznější pojistné prvky, které zabrání činnosti magnetronu při otevřených dvířkách.

Silné mikrovlnné záření může ovlivňovat činnost elektronických zařízení a vést k jejich poškození nebo k rušení příjmu např. satelitních nebo mobilních přijímačů.



Magnetron použitý v mikrovlnné troubě

Mikrovlny se dostanou do prostoru trouby, kde jsou ohřívány potraviny, ústím vlnovodu (vlnovod je na fotografii ta trubice s dírkou).

V troubě se pak odráží od stěn a pronikají vším, co mikrovlnám neklade odpor. Např. plasty jsou pro mikrovlny jako sklo pro světlo. Naopak se jejich energie zachycuje ve všem, co odpor klade, tedy i v potravinách. Potraviny jsou tak ohřívány v celém svém objemu zároveň.

Doufáme, že nemusíme zdůrazňovat, že kov, třeba i malé částičky, do mikrovlnné trouby nepatří. Protože se mikrovlny v troubě všelijak odráží, jsou potraviny určené pro ohřátí umístěny na otáčející se talíři. Kdyby se tento talíř neotáčel, mohlo by dojít k tomu, že by se potravina na jednom místě zahřála velice prudce, zatímco na jiném místě by se zahřála jen velice málo.

Při zkouškách abnormálního provozu jsme např. vyřadili tento motorek z činnosti a po určité době se sklo talíře (které mikrovlnám prakticky žádný odpor neklade) v jednom místě roztavilo! Proto žádnou závadu v činnosti mikrovlnné trouby nepodceňujte!

Pokud náhodou v mikrovlnné troubě nějaká potravina vzplane (zkouší se to na bramboře, která po několika desítkách minut v mikrovlnné troubě hoří opravdu nádherně, ale doma to nedělejte, trouba pak už pro intenzivní zápach nebude k ničemu), hlavně nepodlehnete panice a neotvírejte dvířka, jen troubu vypněte, vytáhněte napájecí šňůru ze zásuvky a případný oheň nechte dohořet. Mikrovlnná trouba je konstruovaná tak, aby to vydržela.

## **K. Elektrické spotřebiče pro použití v akváriích a zahradních bazénech**

### **Patří sem**


provozdušňovače, ohříváče pro akvária, automatické dávkovače potravy a spotřebiče pro odsávání kalů.

### **Nepatří sem**

čerpadla, přenosné ponorné ohříváče, svítidla pro akvária a zahradní bazény, spotřebiče pro venkovní použití, jejichž jmenovitý příkon je vyšší než 100 W, a spotřebiče pro profesionální používání.

### **Značení a návody**

Spotřebiče pro používání ve vodě musí být označeny maximální pracovní hloubkou, je-li větší než 1 m. Používá se následující označení:

 maximální pracovní hloubka

Pokyny pro používání musí obsahovat podrobné údaje týkající se:

- ▶ činnosti spotřebiče;
- ▶ opatření, která mají být učiněna v případě spotřebičů, jež nejsou určeny pro používání ve vodě;
- ▶ údržby spotřebiče.

Pokyny pro spotřebiče, které jsou určeny k úplnému ponoření ve vodě, musí stanovit maximální hloubku ponoření.

Pokyny pro jiné spotřebiče, než jsou spotřebiče třídy ochrany III, musí zahrnovat v podstatě následující informaci:

*VÝSTRAHA: Před prováděním údržby odpojte nebo vypněte všechny spotřebiče v akváriu nebo v bazénu.*

Pokyny pro instalaci spotřebičů, které jsou určeny pro používání nad vodou, musí zahrnovat podrobné informace týkající se upevnění, pokud nemají minimálně krytí IP X7.



V pokynech pro instalaci spotřebićů pro venkovní pouřívání musí být stanoveno, že spotřebić má být napájen přes proudový chránić (RCD), jehoř jmenovitý reziduální pracovní proud nepřesahuje 30 mA.

Pokyny pro instalaci spotřebićů třídy ochrany III musí zahrnovat podrobné informace týkající se upevnění a umístění bezpečnostních ochranných transformátorů, aby se zabránilo jejich spadnutí do vody nebo působení vody na tyto transformátory.

## Přílohy

*Příloha 1 – Druhy elektrických spotřebićů*

*Příloha 2 – Třídý ochrany před úrazem elektrickým proudem*

*Příloha 3 – Stupně ochrany krytem – IP kód*

### Příloha 1 – Druhy elektrických spotřebićů

Vysavače a ukladové spotřebiće vysávající vodu	Motor-kompresory
Elektrické řehličky	Sporáky, pece, plotny a varné jednotky
Odstředivky prádla	Opékače a kontaktní grily
Myčky nádobí	Elektrické víceúčelové varné pánve
Nepřenosné sporáky, varné panely, trouby	Elektrická tepelná čerpadla, klimatizátory vzduchu a odvlhčovače
Pračky	Čerpadla s elektrickým pohonem pro kapaliny s teplotou nepřesahující 35 °C
Elektrické holicí strojky, strojky na stříhání vlasů	Elektrické pece s nucenou konvekcí, parní spotřebiće a paro-konvekcí pece
Grily, opékače topinek, spotřebiće pro vaření	Sušiče prádla a ručníků
Spotřebiće pro ošetřování podlah a pro kartáčování za mokra	Řehliče
Bubnové sušičky	Přenosné tepelné nářadí
Ohřívací desky a podobné spotřebiće	Varné kotle
Ponorné smařiče, smařící pánve	Elektrické grily a opékače topinek
Kuchyňské strojky	Vyhřívací spotřebiće
Spotřebiće pro ohřev tekutin	Ohřívací lázně
Drtiče odpadků z potravin	Pevně připojená oběhová čerpadla pro systémy vytápění a rozvody užitkové vody
Podušky a podobné ohebné tepelné spotřebiće	Spotřebiće pro ústní hygienu
Akumulační ohřivače vody	Spotřebiće pro vytápění sauny
Spotřebiće pro ošetřování pokožky a vlasů	Spotřebiće pro čištění povrchů s využitím kapalin nebo páry
Chladicí spotřebiće a výrobničky ledu	Elektrické spotřebiće pro pouřítí v akváriích a zahradních bazénech
Hodiny	Projektory
Spotřebiće pro ošetřování pleti pouřítím ultrafialového a infračerveného záření	Výrobníčky zmrzliny se zabudovanými motor-kompresory
Šicí stroje	Elektrické mycí stroje na nádobí
Nabíječe baterií	Hubiče hmyzu
Spotřebiće pro vytápění místností	
Sporákové odsavače par	
Masážní spotřebiće	
Průtokové ohřivače vody	

Vířivé vany a vířivé lázně	Elektrické topné zařízení okapových žlabů
Akumulační topidla	Toalety
Elektrické mycí dřezy	Napařovače látek
Elektrické bojilery na vodu a ohřivače kapalin	Elektrická rybářská zařízení
Čističe vzduchu	Elektrické zařízení na omračování zvířat
Ohřivače pro vodní matrace	Zvlhčovače určené pro pouřítí s topnými, větracími nebo klimatizačními systémy
Stroje na ošetřování a čištění podlah	Chladicí zařízení se zabudovanou nebo oddělenou chladicí kondenzační jednotkou nebo kompresorem
Extrakční šicí stroje s rozprařováním	Mikrovlnné trouby
Vysavače pro mokré a suché čištění, včetně elektrického kartáče	Vyřinače trávy a začiřtovače okrajů trávníků ručně vedené
Dojící stroje	Pohony pro svisle pohyblivá garážová vrata
Tepelné spotřebiće na líhnutí a odchov zvířat	Tenké ohebné topné články pro vytápění místností
Automatické stroje na ošetřování podlah	Pohony rolet, markýz, žaluzií
Stabilní ponorné ohřivače	Zvlhčovače
Přenosné ponorné ohřivače	Odsavače par
Komerční výdejní spotřebiće a prodejní stroje	Odpařovače
Zdroje energie pro elektrické ohradníky	Pohony bran, dveří a oken
Ručně vedené sekačky trávy	Multi-funkční sprchové kouty
Venkovní rozně	
Vysokotlaké čiřtiče a čiřtiče parou	
Ventilátory	
Ohřivače nohou a ohřívací rohože	
Obslužné a zábavní stroje	

### Příloha 2 – Třídý ochrany před úrazem elektrickým proudem

#### *Třída ochrany I*

Ochranu před úrazem elektrickým proudem nezajiřtjuje pouze základní izolace, ale také spojení přístupných vodivých částí s ochranným vodičem. V případě poškození základní izolace se tak přístupné vodivé části nemohou stát řivými. V napájecím řívodu musí být ochranný vodić.

#### *Třída ochrany II*

Ochranu před úrazem elektrickým proudem nezajiřtjuje pouze základní izolace, ale téř dvojité nebo zesílená izolace. Ochranné spojení se zemí není pouřito. Spotřebiće třídy ochrany II mají většinou souvislý kryt z izolačního materiálu a musí být označeny značkou pro zařízení třídy ochrany II:



#### *Třída ochrany III*

Ochranu před úrazem elektrickým proudem zajiřtjuje napájení bezpečným malým napětím (napětí nepřesahující 42 V). Pozn.: Existují ještě třídy ochrany 0 a 0I, ty ale při zaměření této publikace na domácí spotřebiće mají zanedbatelný význam.

## Příloha 3

## Stupně ochrany krytem – IP kód

IP kód používá pro základní značení dvě číslíce a uvádí se ve tvaru např. IP 32.

První číslíce udává stupeň ochrany před dotykem s nebezpečnými živými částmi, druhá číslíce udává stupeň ochrany před škodlivými účinky vody.

Pokud na spotřebiči není stupeň ochrany vyznačen, jedná se o spotřebič se stupněm ochrany IP 20. Pokud má spotřebič jiný stupeň ochrany, musí být na spotřebiči vyznačen.

Stupeň ochrany IP 20 znamená, že spotřebič je konstruován tak, aby nebylo možné dotknout se žádnou částí lidského těla nebezpečných živých částí (první číslíce 2), a zároveň že spotřebič není chráněn před škodlivými účinky vody, která by mohla do zařízení vniknout.

Dále uvádíme pouze stupeň ochrany proti vodě udávané druhou číslicí:

Druhá charakteristická číslíce	Stupeň ochrany
0	Nechráněno
1	Chráněno proti svisle padajícím kapkám
2	Chráněno proti svisle padajícím kapkám při náklonu krytu maximálně o 15°
3	Chráněno proti kropení vodou (deštěm)
4	Chráněno proti stříkající vodě
5	Chráněno proti tryskající vodě
6	Chráněno proti intenzivně tryskající vodě
7	Chráněno proti účinkům dočasného ponoření do vody
8	Chráněno proti účinkům trvalého ponoření do vody

## VYDANÉ A PŘIPRAVOVANÉ TISKOVINY SČS:

**KonzumentTest č. 1 (2004)** Je váš oběd bezpečný? Vydání novin zaměřené tematicky na některé aspekty značení potravin. Specificky se zabývá tématem potravin ošetřených ionizačním zářením. (rozebráno)

**KonzumentTest č. 2 (2004)** Podepsat můžeš, přečíst musíš! Vydání novin v rámci stejnojmenné kampaně. Stručná forma obsáhlejší brožury.

**KonzumentTest č. 3 (2005)** Technické normy a svět kolem nás. Uvědomujeme si jako spotřebitelé význam technické normalizace?

**KonzumentTest č. 4 (2006)** Dětské boty: Problém opět, zas a znovu... Jak předcházet deformacím dětských nohou...

**KonzumentTest č. 5 (2006)** E-commerce... Elektronický obchod, jak vybírat, jak předcházet problémům.

**Průvodce spotřebitele (1/2003)** Obsahuje základní informace o postupech spotřebitele při nákupu a uplatnění reklamace. Též příklady řešení případů z poradenské služby SČS. Autoři: Dupal, Novák. (rozebráno)

**Podepsat můžeš, přečíst musíš! (2004)** Jak si půjčovat. Autoři: Dupal, Novák, Schlossberger

**Rádece spotřebitele 1 – Spotřebitelské smlouvy (2005)** Komplexní pojetí problematiky spotřebitelských smluv. Publikace zahrnuje problematiku spotřebitelských úvěrů. Computer Press Brno. Autoři: Dupal, Novák, Schlossberger (Distribuce: Computer Press)

**Rádece spotřebitele 2 – Rizika při nákupu zboží (včetně označování potravin a problematiky potravin ošetřených ionizovaným zářením – 2005)** Rekapitulace informací publikovaných v Průvodci spotřebitele 1, aktualizovaných a zejména doplněných o specifická témata potravin. Computer Press Brno. Autoři: Dupal, Novák, Michalová (Distribuce: Computer Press)

**Informace a značky na elektrospotřebičích (2005)** Autoři: Dostál, Dupal, Vlček

**Informace a značky na obuvi a textilu (2005)** Autoři: Doležalová, Dostálová

**Informace a značky na potravinách (2006)** Autor: Michalová

**Informace a značky na stavebních výrobcích (2006)** Kolektiv autorů

**Bezpečnost výrobků a technické normy (2005 a 2006)** Do té doby nepeložené Pokyny ISO/IEC pro oblast tvorby norem se zaměřením na bezpečnost výrobků, na zohlednění výrobků z hlediska bezpečnosti pro děti a na zohlednění potřeb seniorů a osob s postižením.

**Doplňky stravy a jejich značení (2006)** Zajímavý druh potravin pod drobnohledem renomované autorky. Autor: Michalová

**Pijeme zdravě? (2006)** Zdravotní nezávadnost vody balené i z vodovodu, pitný režim apod. Autor: Havlík

**Spotřebitel a cesty evropské normalizace (2006)** Zahrnuje vybrané kapitoly Vadéméka evropské normalizace a další texty, je určena odborné spotřebitelské veřejnosti.

**Rizika a záluždnosti elektrických spotřebiálů (2007)** Elektrické spotřebiče jsou našimi denními pomocníky. Jak mohou být nebezpečné. Autor: Vlček (právě vyšlo)

**Doplňky stravy a jejich značení (2007)** Zajímavá oblast potravin pod drobnohledem renomované autorky. Autor: Michalová (v přípravě)

*Vydané publikace jsou distribuovány prostřednictvím kontaktních míst Sdružení českých spotřebitelů (adresy viz [www.regio/spotrebitel](http://www.regio/spotrebitel)), popřípadě ve spolupráci s dalšími partnery (některé poradní kanceláře ČOI, některé Občanské poradny aj.). Na webových stránkách SČS jsou v plném textu vystaveny. Kontaktní údaje SČS:*

Sdružení českých spotřebitelů / Czech Consumers Association

Budějovická 73, Praha 4, 140 00 (Czech Republic)

Tel.: +420 261262280, fax: +420261262268, e-mail: [spotrebitel@regio.cz](mailto:spotrebitel@regio.cz), [www.regio.cz/spotrebitel](http://www.regio.cz/spotrebitel)

Tiskoviny vydané Computer Press Brno jsou v knižní distribuci nebo je lze objednat u Computer Press Brno.

Některé organizace aktivně spolupracující se Sdružením českých spotřebitelů:



SDRUŽENÍ ČESKÝCH SPOTŘEBITELŮ  
CZECH CONSUMERS ASSOCIATION  
[www.regio.cz/spotrebitel](http://www.regio.cz/spotrebitel)

#### KONTAKTNÍ MÍSTO

Sdružení českých spotřebitelů  
Budějovická 73, 140 00 Praha 4, tel./fax: 261 262 280 / 261 262 268,  
e-mail: [spotrebitel@regio.cz](mailto:spotrebitel@regio.cz); [www.regio.cz/spotrebitel](http://www.regio.cz/spotrebitel)

Průvodce spotřebitele, svazek č. 11 – Rizika a zálučnosti domácích spotřebičů, 1. vydání

Vydalo: © Sdružení českých spotřebitelů, Praha, červen 2007

© Ing. Jiří Vlček.

Redakční úpravy Ing. Libor Dupal

Obálku a grafickou úpravu navrhla a sazbu připravila Kateřina Tomášková – k-studio

Tisk zajistila společnost Dinocommerce, s.r.o.

ISBN 978-80-903930-0-4





# SDRUŽENÍ PRO CENU ČESKÉ REPUBLIKY ZA JAKOST VÁŠ PARTNER NA CESTĚ K ÚSPĚCHU V PODNIKÁNÍ

► Jsme nevládní a nezisková organizace působící v ČR od roku 1993.

► Organizujeme:



**Národní cena ČR za jakost – OCENĚNÍ PODNIKATELSKÉ ÚSPĚŠNOSTI**

- prestižní ocenění uznávané v celém světě
- doklad o ideálním propojení všech činností firmy
- doklad o efektivitě a konkurenceschopnosti firmy
- doklad pro veřejnost, zákazníky a zaměstnance o kvalitní práci firmy

► Propůjčujeme:



**CZECH MADE – ZNAČKA OVĚŘENÉ KVALITY**

- garance bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti produktu
- garance kvality produktu, která je pravidelně kontrolována
- doklad o kvalitě produktu vydaný třetí nezávislou stranou
- značka byla přijata v roce 2002 do vládního Programu Česká kvalita



**ORGANIC PRODUCT – ZNAČKA OVĚŘENÉ KVALITY PŘÍRODNÍ KOSMETIKY**

- garance minimálního 80% obsahu přírodních surovin
- garance bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti výrobku
- garance kvality výrobku, která je pravidelně kontrolována
- doklad o kvalitě produktu vydaný třetí nezávislou stranou

► Provádíme:

**Inspekční orgán**



- akreditovaný Českým institutem pro akreditaci, o. p. s., podle normy ČSN EN ISO/IEC 17020
- posuzování shody kvality výrobků a služeb s předepsanou specifikací
- vydává mezinárodně platné inspekční certifikáty a zprávy

► Poskytujeme:

- informační, poradenské a vzdělávací služby v oblasti kvality a managementu

► Spolupracujeme na realizaci vládních programů:

- Národní politika podpory jakosti
- Program Česká kvalita

**SDRUŽENÍ PRO CENU ČESKÉ REPUBLIKY ZA JAKOST**



## ČESKÝ INSTITUT PRO AKREDITACI obecně prospěšná společnost

### Zabezpečuje akreditaci následujících subjektů:

- zkušebních laboratoří
- zdravotnických laboratoří
- kalibračních laboratoří
- certifikačních orgánů provádějících certifikaci: výrobků  
systémů jakosti  
EMS  
osob
- inspekčních orgánů
- environmentálních ověřovatelů (program EMAS)
- organizátorů programů zkoušení způsobilosti



### Akreditace

je oficiální potvrzení nezávislosti, objektivity a odborné způsobilosti subjektu pro vykonávání definovaných činností. Akreditace znamená zvýšení důvěry v dodržování potřebné úrovně jakosti poskytovaných služeb.

### Přínos akreditace

- jistota zákazníka, že nabídka akreditovaných subjektů má deklarovanou kvalitu
- trvalý rozvoj systému jakosti v akreditovaných subjektech podporovaný pravidelným dozorem nad dodržováním akreditačních kritérií
- neustálé zvyšování jakosti služeb, růst dovedností personálu a lepší technické zabezpečení činnosti akreditovaných subjektů
- akreditace je v některých případech nutná podmínka autorizace
- ekonomický efekt, a to jak z pohledu akreditovaných subjektů a jejich zákazníků, tak i z pohledu ochrany veřejného zájmu
- zjednodušený přístup na trhy

*Základníci námi akreditovaných společností a firem oceňují přínosy akreditace a rozlišují mezi dodávkami akreditovaných a neakreditovaných subjektů. Věříme, že i Vy jako spotřebitelé oceníte přínosy akreditace a budete spokojeni s využíváním poskytovaných služeb.*

### Kontakt

Český institut pro akreditaci, o. p. s.

Opletalova 41, 110 00 Praha 1

tel.: +420 221 004 501, fax: +420 221 004 408

e-mail: mail@cai.cz, [www.cai.cz](http://www.cai.cz)





Jiří Vlček



Tato publikace byla vytvořena za finančního přispění  
Ministerstva průmyslu a obchodu ČR v rámci grantu uděleného na projekt

**KVYŠŠÍ SEBEZODPĚDNOSTI, KVYŠŠÍMU ZASTÁNÍ**

a díky reklamním zakázkám některých partnerských organizací, zejména Českého institutu pro akreditaci a Sdružení pro cenu ČR za jakost