

ZÁKONNÉ PREDPISY V OBLASTI AKOSTI VÝROBKOV

Súčasná zložitosť výrobkov spôsobuje, že v celom rade výrobkov sú bežné trhové mechanizmy málo účinné a spotrebiteľ nemôže vopred rozoznať riziká výrobkov, ktoré môžu byť škodlivé. Oblasť týchto výrobkov, ktoré ďalej môžu pôsobiť negatívne napr. na životné prostredie sú predmetom štátneho zásahu. Tato časť trhu sa nazýva regulovaný trh.

Možné formy štátnej intervencie sú nasledovné:

- stanovenie obvyklých požiadaviek na výrobky,
- predloženie dokladov o splnení požiadaviek na výrobky,
- posilnenie právomoci zodpovednosti výrobcu za výrobky.

Akosť výrobkov a legislatíva.

Právny rámec v problematike akosti výrobkov vymedzujú legislatívne normy (v súčasnosti sú harmonizované s rovnakými predpismi EU):

- zákon o technických požiadavkách na výrobky č. 22/1997 Sb.,
- obchodný zákonník č.531/1991 Sb.
- občiansky zákonník
- zákon o ochrane spotrebiteľa
- zákon o zodpovednosti za škodu spôsobenou vadnosťou

Základným dokumentom je **Zákon o technických požiadavkách na výrobky. Zákon upravuje:**

- spôsob stanovenia technických požiadaviek na výrobky, ktoré by mohli ohroziť zdravie, alebo bezpečnosť osôb, majetok, alebo prírodné prostredie,
- práva a povinnosti osôb, ktoré uvádzajú na trh alebo distribuujú výrobky, ktoré by mohli ohroziť oprávnený záujem,
- práva a povinnosti osôb poverených činnosťami podľa zákona (tvorba a uplatňovanie technických noriem a štátne skúšobníctvo)

Technické požiadavky na výrobok sú:

- a) technická špecifikácia, ktorá stanoví požadované charakteristiky (úroveň akosti, úžitkové vlastnosti, bezpečnosť, rozmery, skúšanie, ...)
- b) iné požiadavky potrebné z dôvodu ochrany spotrebiteľa

Slovenská technická norma je dokument schválený poverenou právnickou osobou – Úrad pre technickú normalizáciu, metrológiu a štátne skúšobníctvo – pre opakované alebo stále použitie s označením STN, ktorého vyhlásenie bolo vykonané vo vestníku ÚNMS.

STN sú normy, ktoré nie sú obecné záväzné.

- poskytujú záruky pre dosiahnutie optimálneho usporiadania smerníc, charakteristík a pod.

Normy a dokumenty pre posudzovanie zhody

Pre plnenie požiadaviek v regulovanom trhu sú vydávané **harmonizované normy**. Norma je harmonizovanou normou (označenie STN EN) pokiaľ plne preberá požiadavky stanovené európskou harmonizovanou normou. Pokiaľ je potrebné pre splnenie technických požiadaviek na výrobky vyplývajúce z nariadenia vlády môže ÚNMS ďalej stanoviť aj prísnejšie normy, dokumenty medzinárodných organizácií a pod., ktoré musia výrobky plniť.

Posudzovanie zhody výrobku:

- posúdenie zhody za stanovených podmienok výrobcom alebo dovozcom – samokontrola – modul A,
- posúdenie zhody vzorky (prototypu) – výrobku AO (modul B),
- posúdenie zhody, pri ktorej AO skúša špecifické vlastnosti sériových výrobkov a námatkovo kontroluje dodržanie požiadaviek u výrobku (modul C)
- posúdenie systému akosti výroby alebo prvkov systému akosti v podniku a vykonáva sa dohľad nad riadnou funkciou systému (modul D),
- posúdenie systému akosti výroby, alebo prvkov systému akosti v podniku a vykonávanie dohľadu nad riadnou funkciou systému (modul E),
- overovanie zhody výrobku s certifikovaným typom výrobku, ktorý robí výrobca, dovozca alebo AO na každom výrobku alebo štatisticky vybranej vzorke (modul F),
- overovanie zhody každého výrobku so stanovenými požiadavkami AO (modul G),
- dohľad na riadnou funkciou systému akosti v podniku AO (modul H).

Podmienky pre udelenie značky zhody:

Česká značka zhody CZECH MADE - OVERENÁ KVALITA



Značka je zavedená pre ocenenie kvalitných výrobkov a služieb. vyjadruje, že výrobok alebo služba boli overené nezávislým orgánom na oceňovanie kvalitných výrobkov a služieb a splňujú stanovené kritériá a vlastnosti odpovedajú požiadavkám najmenej v miere porovnateľnej s ponukou kvalitných výrobkov / služieb na českom trhu.

Výrobok – českého (slovenského) pôvodu z podstatnej časti (cca 65 %) odpovedá českým (slovenským) predpisom, jeho akosť je porovnateľná s akosťou iných podobných zahraničných výrobkov dostupných v danej dobe na českom (slovenskom) trhu.

Cieľ: - presvedčiť spotrebiteľa o výhodnosti nákupu domáceho výrobku (rovnaká akosť – spravidla nižšia cena – podpora domácich výrobcov),

Udeľuje: - Združenie pre cenu SR (ČR) za akosť od r. 1995

Kritériá: - stanovuje odborná komisia na základe platných noriem a predpisov, výrobca musí preukázať aj predpoklady pre trvalé udržanie akosti výrobku. Certifikácia systému akosti nie je predpísaná.

Overovanie vlastností: - robí autorizovaná osoba (AO č.), Akreditované skúšobné laboratóriá



SLOVAK GOLD predstavuje univerzálny, otvorený a transparentný systém, poslaním ktorého je:

- udeľovanie certifikátov kvality,
- propagácia slovenskej produkcie nadštandardnej kvality prostredníctvom rovnomennej ochrannej značky.
- odborné hodnotenie,

Garantom jej udeľovania je neštátna, nezávislá a nezisková Nadácia Slovak Gold, ktorá už od roku 1994 podporuje výrobu a predaj konkurencieschopných domácich výrobkov a služieb nadštandardnej kvality.

Európska značka zhody

Zavedená od r. 1989 (rozhodnutím rady ES). Označuje zhodu s predpismi, direktívami a normami EÚ pri rôznom stupni overovania (rôzne moduly). Cieľom zavedenia bolo odstránenie prekážok vo voľnom pohybe tovarov v rámci EÚ. Môže byť už umiestňovaná na slovenských výrobkov, pokiaľ tieto boli overené a odpovedajú predpisom EU. Môže byť súčasťou výrobku, alebo je umiestnená na obale.

Značka ekologicky šetrného výrobku (platnosť 3 roky)



Osvedčuje, že výrobok má minimálne nepriaznivé vplyvy na životné prostredie. Značku udeľuje Ministerstvo životného prostredia (od r. 1994).

Podmienky udelenia značky:

- **základné** – vzťahujú k úžitkovým vlastnostiam. Výrobok musí byť plne porovnateľný s konkurenčnými výrobkami a je vyrábaný v súlade s predpismi a zákonmi.
- **špecifické** – vyššie ekologické vlastnosti ako je stanovené v stávajúcich predpisoch (úspora energie pre výrobu, prevádzku, využitie druhotných surovín, obnoviteľnosť zdrojov, obmedzenie škodlivín, odstránenie odpadov a pod.)

Štátne skúšobníctvo:

Je súbor činností vykonávaných ÚNMS a osobami poverenými podľa tohto zákona, ktorých cieľom je zabezpečiť u stanovených výrobkov posúdenie zhody a požiadavkami technických noriem (poverené osoby sú **Autorizované osoby – AO** – predtým Štátne skúšobne).

Certifikácia – je činnosť nezávislej autorizovanej, alebo akreditovanej osoby, ktorá vydaním certifikátu osvedčí, že výrobok, alebo činnosť je v súlade s technickými požiadavkami na výrobky. certifikáty je možné využiť aj pri preukazovaní zhody podľa tohto zákona.

Autorizácia je poverenie právnickej osoby k činnostiam pri posudzovaní zhody výrobkov, vrátane posudzovania činností súvisiacich s ich výrobou. Autorizáciu udeľuje ÚNMS vo vecne vymedzenom rozsahu (pre určité výrobky) na základe žiadosti právnickej osoby, ktorá musí splniť určité požiadavky. Pri udeľovaní autorizácie sa preveruje:

- odborná úroveň potrebná pre posudzovanie zhody,
- finančná a iná nezávislosť,
- vybavenie zariadením pre technické aj administratívne úkony,
- kvalifikácia pracovníkov a ich počet,
- spôsob zaistenia mlčanlivosti o skutočnostiach získaných pri činnosti.

ÚNMS počas platnosti poverenia vykonáva kontroly poverených osôb, či si plnia stanovené požiadavky (pri nedostatkoch môže poverenie aj odobrať). Autorizácia osôb sa uverejňuje vo Vestníku ÚNMS. Úlohy AO môžu plniť aj zahraničné osoby oznámené vo vestníku.

AO zaisťujú v rozsahu vymedzenom v rozhodnutí o autorizácii činnosti pri posudzovaní zhody výrobkov vrátane posudzovania činností súvisiacich s ich výrobou a vymedzených v technických predpisoch.

AO musia uzatvoriť s výrobcou, alebo dovozcom zmluvu o vykonaní úloh podľa stanoveného postupu posudzovania zhody. Výsledkom je vydávanie certifikátov.

VZOR CERTIFIKÁTU KVALITY

ĎALŠIE POJMY

Spol'ahlivosť – je súhrnný termín používaný pre popis pohotovosti a faktorov, ktoré ju ovplyvňujú, bezporuchovosť, udržiavateľnosť a zaistiteľnosť údržby. Spol'ahlivosť sa používa ako obecný nekvantitatívny popis .

Sledovateľnosť – je schopnosť vysledovať históriu, použitie alebo umiestnenie toho, čo je predmetom úvah. Z hľadiska produktu sa môže sledovateľnosť vzťahovať:

- k pôvodu materiálu a jeho častí,
- k priebehu spracovania,
- k distribúcii a umiestneniu produktu po dodaní.

Zhoda – je splnenie požiadaviek.

Nezhoda – je nesplnenie požiadaviek.

Vada – je nesplnenie požiadaviek vo vzťahu k zamýšľanému alebo špecifikovanému použitiu.

Rozdiel medzi pojmami vada a nezhoda je z hľadiska právneho významu dôležitý, hlavne vo vzťahu k záležitostiam týkajúcich sa zodpovednosti za produkt. V dôsledku toho sa termín **vada** má používať s krajnou opatrnosťou. Zamýšľané použitie, tak, ako je predpokladané zákazníkom, môže byť ovplyvnené povahou informácie, napr. návodom k obsluhu, alebo údržbe, poskytnutým dodávateľom.

Skúška – je stanovenie (hodnoty) jedného alebo niekoľkých znakov podľa určitého postupu.

Overovanie – je potvrdenie prostredníctvom poskytnutia objektívnych dôkazov, že špecifikované požiadavky boli splnené. Termín overený sa používa k označeniu odpovedajúceho stavu. Potvrdenie môže zahŕňať tieto činnosti:

- vykonanie alternatívnych výpočtov,
- porovnanie špecifikácie nového návrhu s podobnou osvedčenou špecifikáciou návrhu,
- vykonanie skúšok a preukazovania,
- preskúmanie dokumentov pre ich vydaním.

Validita – je potvrdenie prostredníctvom poskytnutia objektívnych dôkazov, že požiadavky na špecifické zamýšľané použitie alebo na špecifickú aplikáciu boli splnené. Termín – validovaný – sa používa na označenie odpovedajúceho stavu. Podmienky použitia pre validitu môžu byť reálne alebo simulované.

Proces kvalifikácie – proces k preukázaniu schopnosti plniť špecifikované požiadavky. Termín – kvalifikovaný – sa používa na označenie odpovedajúceho stavu. Kvalifikácia sa môže týkať osôb, produktov, procesov alebo systémov.

Pr.: - proces posudzovania kvalifikácie audítora, proces posudzovania kvalifikácie materiálu.

Audit – systematický, nezávislý a dokumentovaný proces pre získanie dôkazu (dôkaz z auditu) a pre jeho objektívne hodnotenie s cieľom stanoviť rozsah, v ktorom sú splnené kritériá (kritériá auditu). Audity rozdeľujeme na interné a externé.

Interní audítori akosti preverujú prvky systému akosti, konkrétny výrobok, technológiu, a pod.

Interné audity, niekedy nazývané aj *audity vykonávané prvou stranou*, vykonáva pre interné účely sama organizácia alebo sú vedené z jej poverenia. Tieto audity môžu byť základom pre vlastné vyhlásenie organizácie o zhode.

Externé audity zahrňujú to, čo sa obecné nazýva *audity vykonávané druhou stranou* – alebo audity vykonávané treťou stranou. Audity vykonávané 2 stranou vykonávajú strany, ktoré majú záujem na organizáciách, napr. zákazníci, alebo iné osoby z ich poverenia. Audity vykonávané 3 stranou robia poverené externé nezávislé organizácie. Tieto organizácie vykonávajú certifikáciu alebo registráciu zhody s požiadavkami, napr. požiadavky ISO 9001 a ISO 14001 : 1996.

Kombinovaným auditom sa nazýva spoločné auditovanie systému manažmentu akosti a systému environmentálneho manažmentu.

POŽIADAVKY NA DOKUMENTÁCIU – PODĽA STN EN ISO 9001/2000

Dokumentácia musí obsahovať:

- a) prehlásenie o politike akosti a o cieľoch akosti,
- b) príručku akosti,
- c) dokumentované postupy požadované touto medzinárodnou normou
- d) dokumenty, ktoré organizácia potrebuje pre zaistenie efektívneho plánovania, prevádzky a riadenia,
- e) záznamy požadované normou.

V prípade, že sa v tejto norme objaví termín – **dokumentovaný postup** – znamená to, že postup je vytvorený, dokumentovaný, uplatňovaný a udržiavaný. Rozsah dokumentácie systému manažmentu akosti sa môže v jednotlivých organizáciách líšiť, a to s ohľadom na:

- a) veľkosť organizácie a druh činnosti,
- b) zložitosť procesov a ich vzájomné pôsobenie,
- c) spôsobilosť pracovníkov.

Dokumentácia môže byť na akomkoľvek type média.

PRÍRUČKA AKOSTI

Organizácia musí vytvoriť a udržiavať príručku akosti, ktorá obsahuje:

- a) predmet systému manažmentu akosti, vrátane podrobností o akýchkoľvek vylúčeníach a ich zdôvodnenie,
- b) dokumentované postupy vytvorené pre systém manažmentu akosti alebo odkazy na tieto postupy,
- c) popis vzájomného pôsobenia medzi procesmi systému manažmentu akosti.

Riadenie dokumentov

Dokumenty požadované systémom manažmentu akosti musia byť riadené. Záznamy sú zvláštnym typom dokumentov a musia byť riadené v súlade s uvedenými požiadavkami. Musí byť vytvorený dokumentovaný postup pre stanovenie nástrojov riadenia potrebných:

- pre schvaľovanie dokumentov z hľadiska primeranosti pred ich vydaním,
- podľa potreby pre preskúmanie a aktualizovanie a pre opakované schvaľovanie dokumentov,
- pre zaistenie identifikácie zmien dokumentu a súčasného stavu revízie dokumentov,
- pre zaistenie trvalej citel'nosti a ľahkej identifikácie dokumentov,
- pre zaistenie identifikácie dokumentov externého pôvodu a riadenie ich distribúcie,
- pre predchádzanie neúmyselnému používaniu zastaralých dokumentov a pre používanie identifikácie týchto dokumentov, ak sú už z akéhokoľvek dôvodu uchovávané.

Riadenie záznamov

Záznamy musia byť vytvorené a udržiavané, aby sa poskytol dôkaz o zhode s požiadavkami a o efektívnom vykonávaní systému manažmentu akosti. Záznamy musia zostať čitateľné, ľahko identifikovateľné a musí byť možné ich ľahko vyhľadať. Pre skladovanie, ochranu, vyhľadanie, dobu uchovávania a vysporiadania záznamov musí byť vytvorený dokumentovaný postup.

VIZUÁLNA KONTROLA

Vizuálna kontrola je základná metóda pre zisťovanie a posudzovanie povrchových väd výrobkov. Vizuálna kontrola je základná a niekedy aj jediná možná kontrola pri diagnostike zariadení. Táto kontrola musí predchádzať akejkoľvek inej nedeštruktívnej kontrole. Vizuálnou kontrolou musia byť zistené včas všetky povrchové vady – nepravidelnosti, ktoré by bránili správne prevedeniu a vyhodnoteniu ďalších nedeštruktívnych skúšok. Základnou podmienkou pre účinnú aplikáciu vizuálnej kontroly je znalosť technológie výroby kontrolného výrobku, znalosť vzniku, druhu a polohy väd a kritérií ich hodnotenia a ich prípustnosti.

Vizuálna kontrola sa delí na:

- priama
- nepriama.

Vizuálna kontrola priama – vykonáva sa voľným okom, pri použití jednoduchých optických pomôcok.

Vizuálna kontrola nepriama – používa špeciálne zariadenia, endoskopy, kamery a pod.



ZÁKLADNÉ POUŽÍVANÉ NORMY

STN 42 0015	Vady tvármených oceľových hutných výrobkov. Názvoslovie a triedenie väd..
STN 42 1240	Vady odliatkov. Názvoslovie a triedenie väd.
STN 01 4456	Drsnosť povrchu odliatkov.
STN 42 0060	Vady hutných predvýrobkov a výrobkov z neželezných kovov a ich zliatin. Názvoslovie a triedenie väd.
STN 42 0062	Vady výkovkov z neželezných kovov a ich zliatin. Názvoslovie a triedenie väd.
STN 64 0054	Viditeľné vady vo výrobkoch zo skla vystužených plastov a ich klasifikácia.
STN EN 10163 – 1 až 3	Dodacie podmienky pre akosť povrchu oceľových výrobkov valcovaných za tepla, široká oceľ a tyče tvarové.
STN 05 1180	Zváranie. Zvarové spoje. Spôsoby vizuálnej kontroly a kontroly meraním.
STN ISO 6520	Zváranie. Klasifikácia chýb zvarových spojov pri tavnom zvarovaní kovov z vysvetlivkami.
STN EN 25817 (05 0110)	Zvarové spoje oceľí zhotovené oblúkovým zvarovaním. Smernice pre určovanie stupňov akosti.
STN 05 0120	Výpočet zvarových spojov strojných konštrukcií.

Okrem vyššie uvedených noriem je možné vykonávať kontrolu podľa rady ďalších národných alebo medzinárodných noriem vrátane DIN, ASTM, ASME a pod.

VIZUÁLNA KONTROLA PRIAMA

Vizuálna kontrola priama je základným typom kontroly, ktorá okrem iného predchádza aj ostatným nedeštruktívnym kontrolám. Umožňuje zisťovať **zjavné vady na prístupnom povrchu** výrobku voľným okom pracovníka pri použití jednoduchých optických pomôcok.

Táto kontrola slúži ako prvotná kontrola pri rozhodovaní o nasadení ďalších kontrol, o kvalite a príprave povrchu ku skúšaniam a pod.

Potrebné prístrojové vybavenie:

- lupy o vhodnom zväčšení, zrkadielka, zdroje svetla
- mierky na určenie prevýšenia zvarov, meradlá pre hĺbku vád, zápalu alebo vrubu
- meradlá pre určenie polohy nepravidlostí
- fotoaparáty pre dokumentáciu zistených väd a stavu zariadenia (klasické aj digitálne)

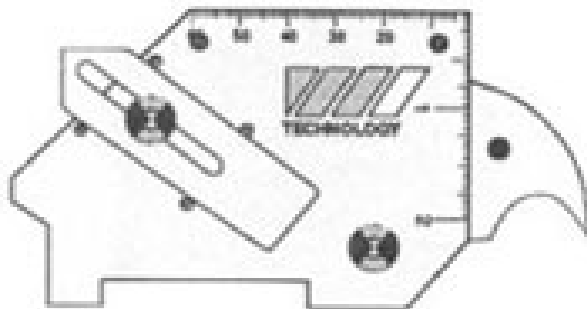


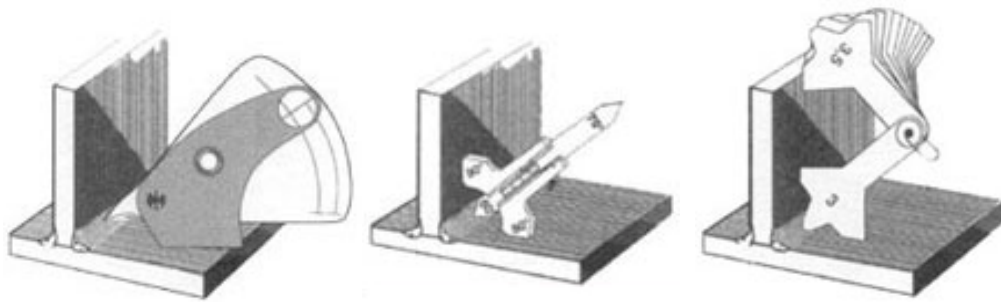
PREDMET KONTROLY

- povrch výrobku – napríklad odliatku, zvarenca, výlisku
- zvarové spoje a základný materiál vo výrobe, na montáži a v prevádzke,
- sledovanie stupňa opotrebenia rôznych častí,
- sledovanie stavu a postupu korózie alebo erózie,
- kontrola vonkajšieho aj vnútorného povrchu potrubí a nádrží,
- kontrola železných konštrukcií
- kontrola konštrukčných celkov z rôznych materiálov – betónu, umelej hmoty, a pod.,
- kontrola neporušenosti náterov.

Viacúčelová mierka - MARK 2 (Cambridge - Type)

Mierka meria prevýšenia zvarov, hĺbku zápalov, v kútových zvaroch dĺžku odvesny, uhol skosenia zvaru, vonkajšie presadenie a veľkosť prierezu.





VIZUÁLNA KONTROLA NEPRIAMA

Vizuálna kontrola nepriama sa vykonáva všade tam, kde nie je možné priame pozorovanie ľudským okom. Kontrola sa zameriava na ťažko prístupné, zväčša uzatvorené povrchy a miesta. takmer vždy ide o priestory bez prírodného alebo vlastného osvetlenia. K nepriamej vizuálnej kontrole sa používajú napr. endoskopy alebo videoreťazce. Dokumentácia sa potom robí alebo vo forme fotografií, alebo nahrávaním videozáznamov.

Prístrojové vybavenie:

- endoskopia – ohybné endoskopy napr. firmy Olympus – dĺžka 1, 2, a 2,7 m
- videoendoskopia – ohybný videoendoskop dĺžky napr. 10 m (spolupráca s jadrovou energetikou)
- kamerové systémy - videosystémy až do dĺžky niekoľko metrov (10 a viac)



Predmet kontroly

- kontrola vnútorného povrchu trúbok, nádrží, dutín a iných uzatvorených priestorov,
- sledovanie stupňa opotrebenia rôznych súčastí,
- stav a postup korózie alebo erózie,
- posúdenie kvality zvarov predovšetkým v oblasti koreňa zvaru,
- bezdemontážna diagnostika ako napr. vizuálna kontrola lopatiek obežných kôl turbín
- kontrola tepelných výmenníkov v energetike a chemickom priemysle

Výhody kontroly

- možnosť voľby použitého zariadenia s ohľadom na rozmery kontrolovaného zariadenia, veľkosť prístupových miest a vzdialenosť,
- kvalitné fotografické zariadenia
- malé rozmery CCD kamery v prípade použitia videoreťazca
- možnosť kontroly vnútorného povrchu trubiek a to už od vnútorného \varnothing 20mm
- možnosť kontroly a snímania až do vzdialenosti 10 m
- spracovanie podrobnej dokumentácie o kontrole
- podľa druhu použitého zariadenia možnosť vykonať videozáznam a fotodokumentáciu
- digitalizácia snímaných dát
- tlač na farebných tlačiarňach alebo videoprinteroch
- videozáznam VHS, digitálne záznam (CD- ROM) - možnosť dopĺňovania dokumentácie digitálnymi fotografiami, kamerami

