

# Directivele referitoare la dispozitivele medicale. Operațiunea de revizuire

Marie-Claire BARTHET

**Si les directives relatives aux dispositifs médicaux fournissent un cadre juridique approprié aux yeux de toutes les parties intéressées, des clarifications et des évolutions sont nécessaires pour garantir une meilleure mise en œuvre, à la lumière de l'expérience acquise. Gros plan sur les réactions des industriels**

**Mots-clé: directive européenne, dispositifs médicaux, révision, normes, sécurité**

Directivele referitoare la dispozitivele medicale furnizează un cadru juridic considerat adecvat de către toate părțile interesate; sunt necesare însă clarificări și realizări care să garanteze o implementare mai bună, în lumina experienței dobândite. Acest articol prezintă reacțiile factorilor din industrie față de aceste probleme.

„Este vorba de o evoluție, nu de o revoluție. O evoluție logică, coerentă, în cadrul Noului Abordări, care nu contestă, decât cu puține excepții, ceea ce se întreprinde la ora actuală, în acest domeniu”, precizează Christine Crespon, responsabilă pentru probleme tehnico-reglementare a Sindicatului Național al Industriei Tehnologilor Medicale (SNITEM). Schimbările se referă la numeroase texte.

Propunerea de directivă, făcută în decembrie 2005 de către Comisia Europeană, se referă mai ales la directiva 93/42/CEE, *Dispozitive medicale*, dar ea determină și actualizarea directivei 90/385/CEE, *Dispozitive medicale implantabile active*, care nu a beneficiat de experiența și de realizările intervenite pe piață în aceeași măsură cu cealaltă directivă importantă din domeniu, și anume, directiva 98/79/CE, *Dispozitive medicale de diagnosticare in vitro*. În plus, directiva 98/8/CE, referitoare la produsele biocide, este modificată, astfel încât să excludă din domeniul

său de aplicare dispozitivele medicale de diagnosticare in vitro.

Aceste directive reglementează, la ora actuală, introducerea pe piață și supravegherea a 10 000 de tipuri de produse, de la pansamente și alte tipuri de bandaje, până la echipamentele cele mai sofisticate, pentru imagerie medicală sau chirurgie invazivă, trecând prin dispozitivele medicale implantabile, care prelungesc speranța de viață. Evaluarea conformității, care ridică probleme în ceea ce privește examinarea proiectării de către organismele notificate, exclusivitatea și relevanța datelor clinice pentru toate clasele de dispozitive, supravegherea produselor introduse pe piață, diferența de interpretare și lipsa de transparență, constatate adesea în cadrul organismelor notificate, au constituit obiectul dezbaterilor. Reprezentanții ai Comisiei, ai statelor membre, ai organizațiilor notificate, ai institutelor europene de standardizare și ai industriei și-au comunicat așteptările și a fost desfășurată pe Internet o consultație publică, anul trecut.

## Modificări

„Evoluția cea mai importantă se referă la evaluarea clinică”, afirmă Christine Crespon. Anexa A a directivei 93/42/CEE a fost complet rescrisă. „Ea are un impact considerabil asupra factorilor din industrie,

obligându-i să furnizeze cât mai curând date clinice, indiferent de clasa dispozitivelor medicale”. Evaluarea datelor clinice trebuie să respecte o procedură definită (ținând seama de standardele armonizate existente), bazată pe o evaluare critică a literaturii științifice pertinente și/sau a rezultatelor tuturor investigațiilor clinice realizate. „Pentru dispozitivele din clasa a III-a, de exemplu, implanturile cardiovasculare, protezele articulare și mamare, sunt necesare investigații clinice, cu excepția cazurilor în care utilizarea datelor clinice existente se justifică”, continuă Christine Crespon. Dispozitivele medicale sunt grupate în patru clase de produse, în funcție de vulnerabilitatea corpului uman și de potențialul riscurilor asociate dispozitivelor. În noua propunere, pentru evaluarea conformității dispozitivelor care fac parte din clasele II a și II b, organismele notificate sunt obligate să evalueze documentația referitoare la proiectarea dispozitivului respectiv.

Majoritatea realizărilor constau în modificări, în sensul îmbunătățirii siguranței pacientului, adesea cu implicații financiare din partea fabricanților: „reclasificarea dezinfectanților dispozitivelor medicale în clasa II b, în loc de II a, dacă sunt destinați a fi utilizați la dispozitive medicale invazive, va necesita trecerea la alte moduri de a face dovada aplicării marcatului CE, fapt care poate genera costuri. De asemenea, obligația de a menționa codul GMDN (Global Medical Devices Nomenclature) pe ambalajele sau pe etichetele dispozitivelor – în cazul în care este menținută – va genera costuri pentru fabricanți”, precizează Christine Crespon. Aceștia au solicitat ca informațiile să poată figura și pe alte suporturi decât cel de hârtie. „În funcție de traducerea franceză și de transpunerea directivei în Codul Sănătății, în Franța este posibil, dar aceasta nu se va întâmpla peste tot. Revizuirea textului trebuie să permită o aplicare identică în toate statele membre”, adaugă Christine Crespon.

### Intensificarea cooperării

„Una din modificări are impact asupra produselor de protecție, precum măștile sau mănușile chirurgicale”, precizează Christine Crespon. Întrucât directiva Dispozitive medicale, ca și directiva Echipamente de protecție individuală (EPI) se poate aplica simultan aceluiași produs, referirea la directiva EPI este suprimată în noul text.

Deoarece piața dispozitivelor medicale are un caracter mondial, iar numărul dispozitivelor importate de Uniunea Europeană crește, este indispensabil să se coordoneze activitățile autorităților naționale când ele se referă la probleme care interesează diferitele state membre, precum și țări terțe. A fost introdus, deci, un articol nou, referitor la această cooperare. „În timpul monitorizării care are loc după introducerea pe piață, fabricanții sunt obligați să semnaleze orice incident care se produce după utilizarea dispo-

zitivului medical. Aceste semnalări trebuie să facă obiectul unor informații reciproce din partea statelor membre și să fie înregistrate într-o bancă de date, denumită Eudamed. Unele state fac acest lucru mai bine decât altele. Este necesar să se consolideze acest dispozitiv pentru a evita distorsiuni în cadrul măsurilor luate de statele membre”, relevă Christine Crespon. În ceea ce privește dispozitivele la comandă, este prevăzut în mod explicit un sistem de supraveghere, după comercializare, cu comunicarea de către autorități a incidentelor. Articolul referitor la confidențialitate devine mai flexibil, pentru a face cunoscute unele informații cu privire la toate dispozitivele.

Dispozitivele care includ un medicament sau un produs derivat din sânge trebuie să fie evaluate de un organism notificat, în urma consultării cu o autoritate națională competentă în domeniul medicamentelor sau cu Agenția Europeană pentru Evaluarea Medicamentelor. Propunerea modifică directiva 93/42/CEE din acest punct de vedere. Sunt în curs de desfășurare discuții pentru a adăuga domeniului de aplicare dispozitive care includ un produs fabricat pe baza unui țesut uman.

Pentru a decide dacă un produs trebuie să fie sau nu considerat drept dispozitiv medical, se va aplica o procedură. „Pentru fiecare directivă de tip Noua Abordare, se reunește un comitet tehnic, dacă este cazul. Acest lucru este prevăzut în texte, dar nu s-a aplicat niciodată”, declară Christine Crespon.

### Un impact normativ redus

„În actualul stadiu al dosarului, nu există un impact considerabil asupra activității întreprinderilor ale căror dispozitive se supun reglementării. Acestea sunt niște puncte procedurale, nu este vorba de introducerea unor reguli noi. În plus, directivele Noii Abordări sunt ample și se bazează pe standarde în ceea ce privește descrierea produselor și performanțele acestora. Impactul asupra documentelor normative ar trebui limitat”, consideră Jacques Mercier, care se ocupă de domeniul de standardizare la Comitetul de Coordonare a Activităților Dentare (COMIDENT).

Propunerea Comisiei este supusă Parlamentului Europei și Consiliului și va trebui adoptată până la sfârșitul lui 2006 sau la începutul lui 2007.

### Întreținerea dispozitivelor medicale

Standardul NF S 99-171 stabilește cerințe și recomandări pentru implementarea și ținerea la zi a registrului de securitate, calitate și întreținere (RSQM) al unui dispozitiv medical. El înlocuiește standardul experimental din 2001, al cărui domeniu de aplicare a fost lărgit. Dispozitivele medicale respective pot fi

utilizate în cadrul unei instituții de sănătate (spital, clinică), al unui centru medico-social (pentru persoane în vârstă care necesită însoțitori, aziluri), al unei unități medicale de urgență, al unui laborator medical sau la un medic liber practicant.

RSQM permite controlul și înregistrarea operațiilor de întreținere preventivă sau corectivă, controalele calității și cele ale securității unui dispozitiv medical, ale instalării sau retragerii sale, fie că aceste operații sunt realizate pe plan intern, fie că sunt efectuate de un furnizor.

Acest sistem de suporturi informatice poate exista sub formă de fișe, de documente pe suport de hârtie sau pe suport electronic. El permite o utilizare judicioasă a datelor, pentru îmbunătățirea achizițiilor, a siguranței la funcționare a dispozitivelor medicale și controlul costului global de funcționare.

### Un vast program de standardizare

Programul de standardizare din domeniul dispozitivelor medicale cuprinde 7 500 de documente și proiecte de documente, dintre care standarde orizontale comune pentru toate materialele și standarde verticale, care țin de o abordare sectorială specifică. Standardele orizontale se referă la managementul calității (EN ISO 13485), analiza riscurilor (EN ISO 14971), investigațiile clinice (EN ISO 14155), sterilizarea (seria de standarde EN 550), evaluarea biologică (seria de standarde EN ISO 10993), simbolurile, terminologiile, nomenclaturile, informațiile care trebuie furnizate de fabricant (EN 980, EN 1041, GMDN), întreținerea și exploatarea. Standardele verticale se referă la echipamentele și materialele de anestezie, reanimare, terapie respiratorie, stomatologie (amalgame, încercarea la coroziune a metalelor, materiale de umplură), la instrumente și implanturi chirurgicale (cardiovasculare, neurochirurgicale, proteze articulare, implanturi mamare), la mănuși, prezervative, seringi, ace și catetere, la optică oftalmică și la echipamente pentru persoane cu handicap.



### OPINIA SPECIALISTULUI

#### Dario Pirovano

Consultant la Confederația Europeană pentru Dispozitive Medicale (EUCOMED), Direcția pentru Probleme de Reglementare

*„Lămurirea zonelor care prezintă incertitudini”*

Sistemul de reglementări în vigoare pentru dispozitivele medicale este corespunzător și suficient de solid pentru a garanta pacienților un înalt nivel de securitate. El necesită însă două-trei modificări pentru a lămurii unele zone care prezintă incertitudini și care au generat interpretări diferite, mai ales în ceea ce privește rolul organismelor notificate în cadrul evaluării conformității, datele de evaluare clinică și posibilitățile statelor membre de a schimba informații între ele. Acesta este sensul revizuirii.

Totuși, există niște elemente de care ne ocupăm în mod deosebit, și anume produsele fabricate pe bază de țesuturi umane, și care nu corespund definiției de medicamente. Provocările cu care ne confruntăm în domeniul sănătății sunt enorme întrucât această tehnologie se dezvoltă cu o viteză considerabilă. Este necesar să dispunem de un sistem de reglementare adaptat.

Problema utilizării mijloacelor electronice pentru furnizarea de informații necesită și ea numeroase eforturi. Considerăm că fiecare stat membru trebuie să dispună de libertatea de a alege când și sub ce formă trebuie furnizate aceste informații pe teritoriul lor, să nu așteptăm – cum propune Comisia – ca toate statele membre să cadă de acord asupra acestui demers.

În ceea ce privește produsele de unică folosință, există o societate care desfășoară un lobby intens la nivel european; ea se ocupă de reprocesare și ar dori ca aceasta să devină legală, lăsând responsabilitățile pe seama fabricantului. Acest lucru nu este posibil întrucât ar pune în pericol sănătatea pacientului. Franța este singurul stat în care legea interzice reutilizarea produselor de unică folosință.

Statele membre poartă discuții cu privire la importanța acestei reglementări. În cazul în care Consiliul și Parlamentul reușesc să propună un text care să satisfacă aspectul tehnic și pe cel politic, publicarea textului este preconizată pentru primul trimestru al lui 2007.

Traducere: Maria Bratu, din: *Enjeux*, nr. 267, septembrie 2006

# Eticheta europeană pentru produse textile

Pascal MAES

**Les critères de l'écolabel européen relatifs aux produits textiles doivent être révisés avant le 31 mai 2007, comme le stipule la dernière décision européenne (2002/371/CE) du 15 mai 2002. Par conséquent, un appel d'offres a été lancé, auprès de l'organisme compétent de chaque pays, pour assurer le pilotage de la révision des critères d'application de cet écolabel et la France a été retenue. La première réunion, tenue fin mars à Paris sous la responsabilité d'AFAQ-AFNOR Certification (A2C) et de l'ASQUAL (Association Qualité dans le Textile et l'Habillement), a rassemblé des experts d'une dizaine de pays.**

Mots clé: produits textiles, écolabel européen, protection de l'environnement.



Protecția mediului a devenit o preocupare cu caracter prioritar. Autoritățile statului, colectivitățile locale, producătorii, întreprinderile și persoanele particulare – toată lumea este vizată și se poate implica în acest domeniu – în mod deosebit prin intermediul politicii de achiziții. În acest context, cele două etichete ecologice oficiale – marca NF Environnement și eticheta ecologică europeană –

furnizează consumatorilor care doresc să protejeze mediul un sprijin important în opțiunile lor, iar întreprinderilor – un mijloc de comunicare cu privire la comportamentul lor ecologic. Obținerea unei etichete are loc în urma unui demers voluntar al unei întreprinderi care se angajează să respecte niște criterii de calitate și niște criterii de mediu cu caracter de cerințe, stabilite într-un referențial. Patricia Proia, care răspunde de domeniul *Mediu. Elaborarea etichetelor*, în cadrul AFAQ-AFNOR Certification, precizează că: „atunci când există o etichetă europeană pentru o categorie de produse, cum este cazul textilelor – nu se creează o marcă NF Environnement pentru aceleași produse. Produselor textile li se aplică, deci, eticheta europeană”. Notificată de autoritățile statului ca organism competent pe lângă Comisia Europeană în 1992, AFNOR delegează managementul acestei etichete lui A2C, care asigură, printre altele, controalele comerciale și pe siturile de fabricație. Eticheta ecologică este recunoscută în cele 25 de state care alcătuiesc Uniunea Europeană.

### Eticheta europeană pentru produse textile

Industria textilă trebuie să facă față unei concurențe acerbe, mai ales din partea statelor asiatice. Comercializarea articolelor de calitate reprezintă un

mod de diferențiere în raport cu concurența. În paralel, consumatorii sunt tot mai sensibilizați la impacturile produselor asupra mediului și sănătății. Eticheta ecologică poate deveni, deci, un adevărat criteriu în opțiunile lor. Ea acoperă toate produsele textile, inclusiv materialele textile și accesoriile de îmbrăcăminte, fibrele, firele, țesăturile/tricoturile și textilele pentru decorațiuni, cu excepția tapetului și a îmbrăcăminții de pardoseală. Există, de asemenea, în comerț cearceafuri de plapumă, fețe de pernă, cearceafuri pentru pat, prosoape de baie, mănuși pentru toaletă, fețe de masă, șervețele și articole de îmbrăcăminte pe care se aplică eticheta ecologică. Pictograma standardizată, bine cunoscută deja, completată eventual de un text explicativ, este aplicată pe produs sau pe ambalajul său. El atestă faptul că produsul a fost proiectat cu scopul de a reduce la minimum impacturile asupra mediului de-a lungul întregului său ciclu de viață (alegerea materialelor prime, modul în care este fabricat, transportul, distribuția, utilizarea, finalul vieții sale), păstrându-și, în același timp, performanțele. Patricia Proia adaugă: „există, de asemenea, o altă etichetă privată, denumită Oeko-Tex, creată de Germania și Austria, care numără actualmente 300 de titulari. Oeko-Tex 100 (referențialul pe care se bazează fiind similar cu cel al etichetei europene) ține seama de criteriile legate de sănătate, în mod deosebit de impacturile asupra pielii. Ea se referă mai ales la îmbrăcăminte”.

Principalele caracteristici și provocări de mediu ale produselor textile garantate de eticheta europeană sunt:

- garanția rezistenței la modificarea dimensiunilor în timpul spălării și uscării;
- garanția rezistenței vopsirilor la transpirație, spălare, frecare umedă sau uscată, și la expunere la lumină;
- reducerea impacturilor de-a lungul lanțului de producție;
- reducerea poluării apei și a aerului în timpul fabricării fibrelor;
- limitarea utilizării substanțelor periculoase pentru mediu (în mod deosebit cel acvatic) și sănătate;

### **Eticheta ecologică pentru servicii de cazare pentru turiști**

Tot mai multe cerințe cu privire la caracteristicile de mediu ale produselor sunt impuse de către cumpărătorii privați profesioniști, în cadrul sistemului lor de management de mediu, de cumpărătorii publici, potrivit noului Cod al Piețelor Publice (CMP) sau de consumatorul final, care este din ce în ce mai sensibilizat la preocupările de mediu și cele de sănătate. Potrivit anchetei *Ethicity* a *TNS Media Intelligence*, realizată în martie 2006, procentul persoanelor care

optează pentru produse care protejează mediul se ridică la 31% față de 18,6%, în 2005.

De exemplu, eticheta europeană Servicii de cazare pentru turiști îndeamnă la alegerea de produse textile etichetate ecologic. Unele criterii sunt obligatorii pentru obținerea acestei etichete ecologice. Ele se referă la: managementul energiei, al apei potabile și al deșeurilor. Alte criterii sunt facultative, de exemplu: alegerea materialelor textile. Hotelul Les Orangeries, situat în Lussac-les-Chateaux (Vienne), în mijlocul regiunii Poitou, este primul care a obținut această etichetă ecologică, în mai 2006. Olivia Gautier, proprietara sa, declară că optează, ori de câte ori are posibilitatea, pentru materiale textile etichetate ecologic: cearceafuri, prosoape flaușate (din fire de bambus), fețe de masă. Ea declară: „În general, calitatea de mediu implică un supracost la aprovizionare, pe care îl compensăm prin evitarea consumului exagerat. Trebuie să reducem poluarea și să consumăm produse de calitate superioară. Nu mai schimbăm lenjeria de pat în fiecare zi, am redus și consumul de ambalaje. Folosim săpunuri bio și hârtie reciclată. Imprimanta funcționează cu hârtie față-verso, iar alimentele de la bufetul-restaurant al hotelului sunt alese cu mare grijă. Milităm pentru protecția mediului, dorim să oferim informații cu privire la acest aspect, personalul nostru este sensibilizat, iar clienții beneficiază de un carnet de recepție. Sunt sigură că rămân încă multe de făcut, mai ales în ceea ce privește materialele textile”.

### **Promovarea etichetei ecologice**

Revizuirea criteriilor etichetei ecologice Produse textile va constitui ocazia îmbunătățirii acesteia. Robert Biguet, administrator-delegat la ASQUAL, organism independent al cărui scop este să asigure promovarea calității materialelor textile și coordonarea grupului de lucru european, declară: „Grupul de lucru s-a gândit la oportunitatea unei revizuirii a criteriilor, demers care a fost validat. Vom propune căi și recomandări pentru perfecționarea criteriilor actuale, pentru a ține seama în mod deosebit de evoluția reglementărilor. Vizăm o unitate sporită între eticheta ecologică (de mediu) și Oeko-Tex (eticheta referitoare la sănătate), în ceea ce privește metodele, măsurările și valorile de prag pentru aceleași produse. Toată lumea consideră că trebuie să se realizeze o concurență la nivelul celor două etichete”.

În plus, în fiecare an începând cu 2004, este organizată o campanie de promovare a etichetelor ecologice de către Ministerul Economiei și al Dezvoltării Durabile împreună cu A2C și cu Agenția pentru Mediu și Controlul Energiei (ADEME), în cadrul Strategiei Naționale de Dezvoltare Durabilă (SNND). Scopul său constă în a sensibiliza un număr tot mai mare de consumatori la implicațiile de mediu ale achizițiilor lor și a-i îndemna să caute simbolurile

## Standardizarea europeană

care atestă calitatea ecologică a produselor. Această campanie este desfășurată de firme de distribuitori precum: Auchan, Carrefour, Cora și Monoprix. Ea are loc în paralel, în aceeași săptămână, în numeroase state europene (1.1 în 2005).

### Criterii pentru materialele textile

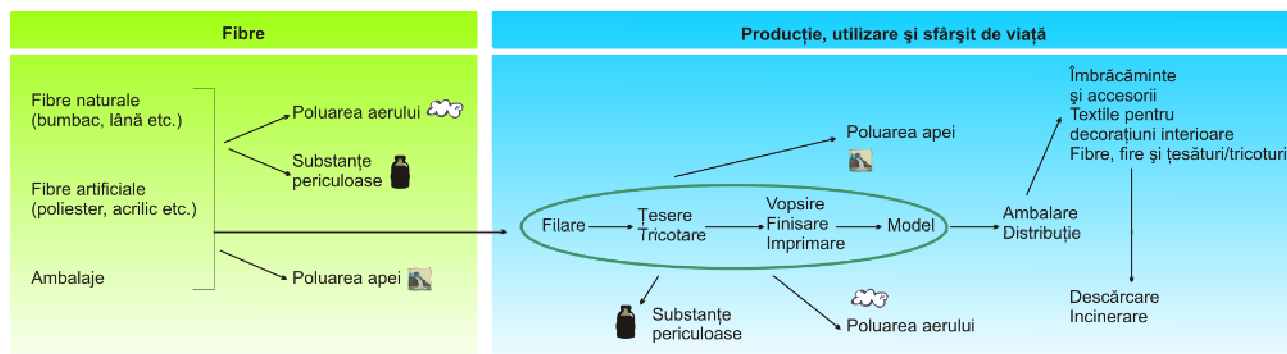
Criteriile ecologice care trebuie respectate de către materialele textile se referă la:

- limitarea reziduurilor toxice din fibre (acrilonitril, pesticide, compuși organostatici, compuși clorurați, antimoniu și pigmenți pe bază de plumb);

- reducerea poluării aerului în timpul procesului de producție (COV, N<sub>2</sub>O, S);
- reducerea poluării apei în timpul procesului de producție (cererea chimică de O, Zn și Cu);
- limitarea utilizării substanțelor nocive pentru mediu (coloranți, detergenți, pigmenți, formaldehidă).

Pentru criteriile de performanță și de durabilitate, trebuie efectuate încercări pe firul vopsit, pe țesătura finală și pe produsul finit, pentru a controla modificarea dimensiunilor în timpul spălării și al uscării, precum și rezistența vopsirilor la transpirație.

### Schema analizei ciclului de viață



Întreprinderile care au solicitat o etichetă ecologică pentru materiale textile:

- Klopman International SRL (Italia);
- Hibler Textil SRO (Republica Cehă);
- Deschamps-Moislains (Franța);
- F. Engels k/s (Danemarca);
- Kvadrat a/s (Danemarca);
- Industria Tessile Sanesi Spa (Italia);
- Joseph Hacot (Franța);
- Vanderschooten (Franța);
- Tissus Gisèle (Franța);
- Tissage Mouline (Franța);

- Deschamps, departement Bera Industrie (Franța);
- Naturapura Iberica (Portugalia);
- Aaron (Franța);
- Bloch and Bahrens Wool Ltd (Noua Zeelandă);
- Gregory Knitting Mills (Africa de Sud);
- AB Ludvig Svesson (Suedia);
- View Sustainable Design AB (Suedia).

Traducere: Maria Bratu, din: *Enjeux*, nr. 268, octombrie 2006

# Orange s-a angajat pe calea obținerii excelenței

Françoise SIGOT

**L'opérateur de téléphonie mobile vient d'opter pour un système de management global, qui succède à la cohabitation de plusieurs démarches qualité. Alain Liberge, directeur QSE d'Orange France, dévoile les motivations et les objectifs de cette nouvelle approche, baptisée Orange Excellence.**

**Mots-clé:** téléphonie mobile, démarche qualité, système de management global

**Care este situația demersurilor calității la Orange France ?**

**Alain Liberge:** Este foarte simplu. Toate activitățile noastre sunt gestionate în conformitate cu procesele de excelență ale Orange. Crearea demersului de excelență la Orange are loc după o perioadă de coexistență a mai multor demersuri ale calității. La început a existat un sistem de management de mediu comun pentru toată întreprinderea, iar unele direcții erau certificate în conformitate cu standardul ISO 9001. În plus, inițiasem un demers de angajament al serviciului în conformitate cu un referențial specific denumit „Orange se angajează”. Deci, înainte de a lansa *Excelența la Orange*, construisem un sistem de management de mediu care se baza pe procesele de management al calității în direcțiile în care exista demersul ISO 9001 și pe procesele create special pentru direcțiile care nu adoptaseră această certificare. Pe de altă parte, programul *Orange se angajează* se dezvoltă în mod autonom...

**Când a fost luată această decizie de armonizare?**

**A.L.:** În 2004, când am dorit să generalizăm managementul bazat pe proces (ISO 9001) și diferitele demersuri existente în întreprindere (ISO 14001 și certificarea serviciilor). De aceea, acest ansamblu cu caracter eteroclit a fost omogenizat prin intermediul *Excelenței la Orange*. Un proiect a fost demarat în 2005 și certificat în martie 2006.

**De ce era necesară această omogenizare ?**

**A.L.:** Când, în cadrul unei întreprinderi, există mai multe direcții care nu sunt toate certificate în conformitate cu ISO 9001, aceasta înseamnă că ele își desfășoară demersul în mod pozitiv, dar că sistemele calității, proprii acestora, nu comunică între ele, iar conducerea întreprinderii nu „vede” aceste sisteme. Or, era indispensabil să ne îndreptăm cu toții spre aceeași direcție, ghidați de managementul întreprinderii. De aceea, am suprapus peste organizarea clasică a întreprinderii o organizare multidisciplinară transversală, care își propune satisfacerea necesităților clienților și ale părților interesate, întrucât performanța trebuie să fie globală. Pe de altă parte, utilizând referențiale diferite, aveam un sistem instabil și dificil de menținut. Am depus eforturi pentru ca, în cadrul întreprinderii, la orice nivel, o singură organizație să fie în măsură să treacă în revistă cerințele provenite din referențiale externe (ISO) sau interne, participând la procesele de management. În final, există o singură organizație pentru calitatea globală oferită de întreprindere clienților săi și părților interesate.

**Cum s-a concretizat noul demers la fața locului ?**

**A.L.:** La început, am creat interfețe între diferitele servicii și procese. Astfel, direcția de comunicare știe, la ora actuală, să gestioneze direct lansarea unui produs nou grație creării de interfețe cu direcția tehnică, cea financiară sau de marketing.

Pe de altă parte, am creat o bază de date a tuturor proceselor și a punctelor de control aferente. Astfel, un auditor poate stabili la ce aspecte se va referi controlul său și care sunt intervenții interesate. Pe scurt, de acum înainte dispunem de un adevărat instrument de modelizare a sistemului de management.

În sfârșit, când ne aflăm în prezența proceselor deja descrise în cadrul direcțiilor certificate, procedăm astfel încât să păstrăm majoritatea acestor procese. De acum înainte, Ghidul *Exelența la Orange* reunește toate procesele, procedurile, referențialele și instanțele de management ale sistemului. Aceasta permite utilizarea aceluiași vocabular de către toată lumea. În mod deosebit, am adoptat o funcționare care să reziste evoluțiilor organizației.

### **Cum este condus și controlat acest nou sistem de management integrat ?**

**A.L.:** Comitetul de conducere trebuie să realizeze o amplă analiză a managementului, la sfârșitul anului. Cu această ocazie, sunt trecute în revistă toate procesele de către responsabilii macroproceselor, care sunt toți membri ai comitetului de conducere. Întocmim astfel un bilanț al acțiunilor realizate și identificăm căi de progres pentru a atinge noile obiective stabilite în cursul acestei reuniuni. Pentru a urma pas cu pas noul demers, am creat indicatori pentru fiecare proces, inclusiv pentru interfețele dintre procese întrucât știm că fiecare își desfășoară bine activitatea, iar fiecare serviciu și proces sunt operaționale. Colaborarea serviciilor înseamnă o complexitate sporită. Iată de ce realizăm un control specific al interfețelor dintre diferitele procese.

### **Ați avut ocazia de a beneficia de avantajele implementării acestui demers de excelență globală ?**

**A.L.:** Este prea devreme să vorbim despre un bilanț, având în vedere că demersul a fost creat la nivel global abia la începutul acestei veri. Vom dispune de primele feedback-uri peste câteva săptămâni. Astfel stând lucrurile, știm că, grație auditurilor realizate permanent pentru fiecare proces, planurile de acțiune sunt aliniate cu obiectivele noastre.

### **Cum a reacționat grupul față de crearea unui nou demers al calității ?**

*Exelența la Orange* este un proiect care a creat tensiune în cadrul grupului, dar nu a necesitat neapărat resurse umane importante. Pentru desfășurarea acestui demers, ne-am bazat în mod deosebit pe serviciul Calitate, adică pe o echipă de șase persoane. Se cuvine însă să subliniem faptul că adeziunea întregului personal la acest demers a fost exemplară. De altfel, acest lucru a fost apreciat de auditori. Consider că el se explică prin faptul că nu am prezentat *Exelența la Orange* ca pe un demers al calității suplimentar sau care îngloba demersurile existente, ci ca pe un demers care viza obținerea excelenței. Aceasta este o noțiune la care colaboratorii noștri au aderat de multă vreme.

### **Care sunt următoarele termene și perspective ?**

**L.A.:** În lunile următoare vom realiza un prim bilanț al valorii adăugate, generată de *Exelența la Orange*, chiar dacă indicatorii create ne sugerează deja o primă idee. Pe de altă parte, există mai multe cercuri în cadrul France Telecom, unde calitatea se află în centrul dezbaterilor și participăm activ la aceste lucrări. *Exelența la Orange* constituie, după părerea noastră, un demers deosebit de bine adaptat la necesitățile unui operator de telecomunicații. Acesta este un grup în cadrul căruia cultura calității este omniprezentă întrucât certificarea în conformitate cu ISO 9001 constituie o practică comună. În schimb, până de curând calitatea fusese abordată din punct de vedere tehnic și mai puțin din punct de vedere al excelenței. Asupra acestei noțiuni trebuie, deci, să insistăm.

### **Sistemul este destinat a căpăta un caracter durabil sau a evolua ?**

El va evolua rapid întrucât dorim să includem în acest sistem de management integrat alte referențiale. Etapa următoare va trebui să permită integrarea referențialului de responsabilitate socială a întreprinderii. Dorim să integrăm rapid și un referențial al riscurilor, apoi alte cerințe, dintre care pe unele nu le cunoaștem încă. Obiectivul nostru este să dispunem de un sistem deschis și activ, care să integreze cerințe noi, fără a îngreuna sarcinile operatorilor.

Traducere: Maria Bratu, din: *Cahier Qualité en Mouvement*, nr. 268, octombrie 2006

# „Completarea tabloului”: Bulgaria este noul membru național al CEN

### Suite à la décision de l'Assemblée Générale du Comité Européen de Normalisation, l'Institut Bulgare de Normalisation devient son 30-ème membre national

Bruxelles - 15 ianuarie 2007- Astăzi, Institutul Bulgar de Standardizare (BDS) devine cel de-al 30-lea membru național al Comitetului European de Standardizare (CEN). În urma deciziei Adunării Generale a CEN, BDS se alătură celor 29 de membri naționali ai CEN, reprezentând organisme naționale din 26 de state ale Uniunii Europene și 3 state ale AELS. Pentru a se pregăti pentru calitatea de membru cu drepturi depline, BDS a participat la activitatea de standardizare europeană cu statutul de membru afiliat, începând din 1992.

„Suntem încântați să întâmpinăm Bulgaria în rândul membrilor cu drepturi depline”, a afirmat Hermann Ahls, secretar general al CEN, cu ocazia aderării Bulgariei. „Calitatea de afiliat, avută înainte de a deveni membru al CEN, a dat roade și, ca urmare, la ora actuală, Bulgaria este în măsură să participe pe deplin la standardizarea europeană. Ea

completează astfel tabloul statelor membre cu drepturi depline”.

Începând de astăzi, BDS se va bucura de drepturile și de îndatoririle unui membru național cu drepturi depline. Pentru cei 29 de membri, aceasta înseamnă că industriile lor pot importa și exporta produse din și în Bulgaria în conformitate cu un singur standard european. Reprezentantul BDS în Consiliul de Administrație și Adunarea Generală va fi Maya Staneva, director al Institutului Bulgar de Standardizare.

La ora actuală, CEN are patru afiliați: Albania, Croația, fosta Republică Yugoslavă a Macedonei, și Turcia, care își pot depune candidatura pentru a deveni membri cu drepturi depline în anii următori.

Traducere: Maria Bratu – Comunicat de presă  
CEN/2007

# Universitatea Toulouse III a învins în concursul Centenarul CEI cu lucrarea: „Standardele mai bune pentru iluminat urban îmbunătățesc securitatea în exploatare și eficiența energetică”

**L'Université Toulouse III vient de remporter le Prix du concours organisé lors du Centenaire CEI. Considérations sur l'ouvrage primé, ainsi que sur ceux présentés par les gagnants de la II-ème et III-ème place.**

LONDRA 14 decembrie 2006 - Universitatea III Paul Sabatier din Toulouse, Franța, a primit premiul de 15 000 de dolari americani în competiția Centenarul CEI pentru un articol referitor la legăturile existente între standarde, aspirațiile umane, iluminat, siguranță în exploatare și dezvoltare economică. Premiul a fost înmănat în cadrul unei ceremonii la Institutul pentru Inginerie și Tehnologii din Londra.

Scris de dr. Georges Zissis și dr. Stuart Mucklejohn, articolul *Standardizarea condițiilor vederii mesopice<sup>1</sup> și incidența asupra științei și tehnologiei surselor de lumină*, arată cum absența unor standarde dedicate special acestui domeniu împiedică dezvoltarea armonioasă a acestuia.



Articolul prezintă legătura dintre absența dezvoltării stan-

Articolul prezintă legătura dintre absența dezvoltării stan-

dardizării în domeniu cu reducerea securității și a calității vieții în zona urbană, precum și reducerea eficienței energetice și a unei rate scăzute a preocupărilor pentru dezvoltarea durabilă.

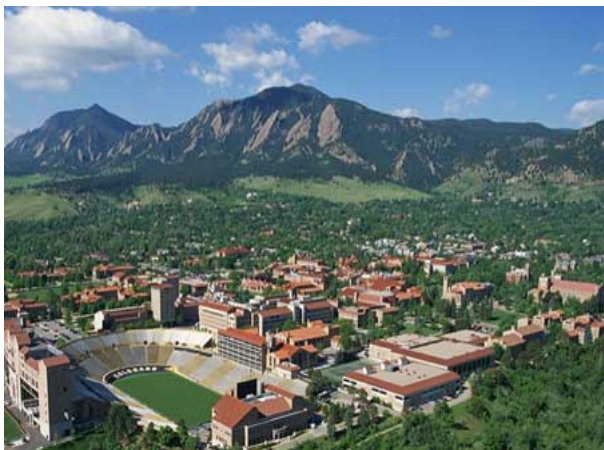
Universitatea III Paul Sabatier din Toulouse are printre domeniile majore de activitate științele exacte, științele vieții și medicina umană, științele umane și sociale, tehnologiile și activitățile fizice și sportive. La acestea se adaugă activitatea de cercetare, desfășurată în cadrul universității de peste 2 000 de specialiști.

Universitatea asigură diplome la nivel de licență (3 ani de studii), master (5 ani de studii) și doctorat (8 ani de studii) și este recunoscută în întreg spațiul european, având studenți din 45 de țări din Europa și Asia.

Datorită calității remarcabile a articolelor prezentate, juriul, care a apreciat lucrările prezentate în cadrul Centenarului CEI, a decis acordarea a încă două premii. Locul II, în valoare de 5 000 de dolari americani, a fost împărțit de două universități cunoscute:

Universitatea Colorado din Boulder, pentru un articol scris de Ben Krechmer și Elaine Baskin. *Antreprenorii și standardele* se referă la relațiile existente între avantajele unor tehnologii avansate, create și promovate de antreprenori, în scopul creșterii veniturilor personale și standardele care utilizează aceste cunoștințe ale antreprenorilor pentru bunul public.

<sup>1</sup> Vederea mesopică este termenul științific pentru o combinație între viziunea fotică (vederea ochiului uman în condiții de lumină clară) și viziunea scotică (viziunea monocromatică a ochiului în condiții de lumină slabă).



Tot locul II a fost câștigat de Universitatea din Tokio pentru articolul *Model arhitectural bazat pe apropierea dintre standardizarea internațională și evoluția modelelor de afaceri*. Scris de Junjiro Shintaku, Koichi Ogawa și Tetsuo Yoshimoto, articolul prezintă un cadru general pentru analizarea impactului economic datorat standardizării internaționale.

Locul III, în valoare de 2 000 de dolari americani, a revenit Universității Toyo din Japonia pentru un articol intitulat *Standardizarea și brevetarea trusturilor: utilizarea brevetelor pentru a fi leader pe piață*. Autorul Hajime Yamada explică de ce companiile participă la activitatea de standardizare și brevetare chiar dacă activitățile lor par a aduce beneficii competitorilor și în lipsa acestor participări.

Toate articolele intrate în competiție, inclusiv cele premiate, au fost adunate într-o carte intitulată *Standardizarea internațională, ca instrument strategic*, lansată cu ocazia decernării premiilor, la Londra. Aceasta se poate comanda la CEI, la sediul central

din Geneva, sau la organismele naționale de standardizare membre ale CEI.

Premiul *Centenarul CEI* s-a dorit o competiție de articole din domeniul economic, de afaceri, cu impact social, legate de standardizarea internațională și legătura acesteia cu lumea afacerilor. Ea a fost organizată de Comisia Electrotehnică Internațională (CEI) în colaborare cu prestigioasa revistă *The Economist* și în parteneriat cu trei organisme profesionale prestigioase: Institute of Engineering and Tehnology - Institutul de Inginerie și Tehnologii (IET) - cu sediul la Londra, cea mai mare asociație profesională a inginerilor din Europa și a doua din lume, Institute of Electrical and Electronics Engineers - Institutul de Inginerie Electronică și Electrică (IEEE), cu peste 365 000 membri din 150 de țări, apărut în 1884 la New York) și Asociația de Standardizare în Electronică și Electrotehnică (VDE) din Germania.



Competiția *Centenarul CEI* a fost deschisă către toți cei afiliați la o instituție academică, inclusiv corpul profesoral și profesori asociați, cercetători, studenți etc.

Traducere și adaptare: Speranța **Stomff** –  
Comunicat CEI/2006

# Abordarea sistemelor pentru asigurarea lanțurilor de aprovizionare cu alimente sigure

Roger FROST, director pentru presă și comunicare la Secretariatul Central al ISO

**Les aliments arrivent chez les consommateurs par l'intermède des chaînes d'approvisionnement qui peuvent impliquer différents types d'organisations fonctionnant dans différents pays. Un seul maillon faible peut être lourde de conséquences: des aliments douteux, affectant la santé des consommateurs, à graves risques pour les consommateurs et à coûts élevés pour les fournisseurs intervenant dans la chaîne alimentaire. Puisque les risques affectant la sécurité des aliments peuvent intervenir dans toute phase de la chaîne alimentaire, un contrôle adéquat le long de la chaîne est essentiel. C'est pourquoi la sécurité des aliments constitue la responsabilité commune de tous les facteurs intervenant dans la chaîne et rend nécessaire la réunion de leurs efforts.**

**Mots-clé:** chaîne alimentaire, norme, système de management, le système HACCP, Codex Alimentarius

### Siguranța lanțului alimentar

ISO 22000:2005, *Sisteme de management al siguranței alimentelor*. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar este proiectat să asigure lanțuri de furnizare a alimentelor sigure la nivel mondial, prin elaborarea unui cadru de cerințe armonizate la acest nivel, pentru abordarea globală necesară. Standardul a fost elaborat în cadrul ISO de experții din industria alimentară, împreună cu reprezentanți ai organizațiilor internaționale de specialitate și în strânsă cooperare cu Comisia Codex Alimentarius, organismul înființat în comun de Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (FAO) și de Organizația Mondială a Muncii, pentru a elabora standarde în domeniul alimentației.

### Armonizarea sistemelor de igienă alimentară

Un avantaj major pentru organizațiile care utilizează ISO 22000 îl constituie faptul că standardul facilitează implementarea sistemului HACCP (Analiza riscurilor în punctele critice de control) al Codex, pen-

tru igiena alimentelor, într-un mod armonizat, și acoperă cerințele standardelor celor mai importante, elaborate de diverse syndicate internaționale ale vânzătorilor cu amănuntul în cadrul unui singur document care nu variază în funcție de stat sau de produsul alimentar respectiv. În scopul continuării acestui obiectiv, specificația tehnică a ISO- ISO/TS 22004, *Sisteme de management al siguranței alimentelor*. *Recomandări de aplicare pentru ISO 22000:2005*, include o organigramă referitoare la planificarea alimentelor sigure, care combină pașii menționați în Ghidul HACCP al Codex cu cei specifici standardului ISO 9000.

*„ISO 22000 a fost proiectat pentru a funcționa în armonie perfectă cu ISO 9001:2000”*

Standardul ISO 22000 este proiectat pentru a permite tuturor tipurilor de organizații din cadrul lanțului alimentar să implementeze un sistem de management al siguranței alimentelor (vezi Fig. 1). Acesta reunește producătorii de furaje și producătorii primari, producătorii de alimente, operatorii de transport și depozitare și subcontractanții pentru ma-

gazinele de vânzare cu amănuntul și depozitele alimentare (împreună cu organizațiile conexe, precum: producătorii de echipamente, materiale de ambalare, agenți de asigurare a curățeniei, aditivi și ingrediente).

În plus, sistemele de management al siguranței alimentelor, care sunt conforme cu ISO 22000, pot fi certificate – fapt care răspunde cererii în creștere a sectorului alimentar – de certificare a furnizorilor – deși standardul poate fi implementat fără certificare a conformității, numai pentru avantajele pe care le furnizează.

Deși ISO 22000 poate fi implementat singur, el este proiectat a fi perfect compatibil cu ISO 9001:2000, iar firmelor care sunt deja certificate în conformitate cu ISO 9001 le va fi ușor să extindă această certificare la ISO 22000. Pentru a facilita acest demers, ISO 22000 conține un tabel de corespondență a cerințelor sale cu cele incluse în ISO 9001:2000.

### **ISO 22000: o familie de standarde în creștere**

La ora actuală, familia de standarde ISO 22000 include următoarele documente:

ISO/TS 22004, *Sisteme de management al siguranței alimentelor. Recomandări de aplicare pentru ISO 22000:2005*, ce furnizează liniile directoare ce pot sprijini organizațiile, inclusiv pe cele mici și mijlocii. În plus, prin facilitarea implementării eficiente a ISO 22000, această specificație tehnică va ajuta întreprinderile mici și mijlocii să își sporească beneficiile. Acesta este un exemplu de relevanță de piață a ISO. El ilustrează faptul că ISO ține pasul cu evoluția practicilor de afaceri, precum actuala tendință de a însoți produsele de servicii și de pachete-suport.

ISO/CDTS 22003, *Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru organismele care desfășoară auditul și certificarea sistemelor de management al siguranței alimentelor*, care va furniza un ghid armonizat pentru acreditarea (aprobarea) organismelor de certificare în conformitate cu ISO 22000 și va stabili regulile de auditare a sistemului de management al siguranței alimentelor în conformitate cu standardul. Documentul va fi publicat în cel de-al treilea trimestru al lui 2006.

Următorul proiect de standard internațional (DIS) este în curs de elaborare:

ISO/DIS 22005, *Trasabilitatea în cadrul lanțului furajer și alimentar. Principii generale și ghid pentru proiectarea și realizarea sistemului*, care va fi un instrument de lucru important, va ajuta părțile interesate de furaje și alimente să aibă un dialog transparent și rodnic și să realizeze conformitatea cu un sistem

de trasabilitate recunoscut la nivel mondial – unul din aspectele esențiale ale managementului siguranței alimentelor.

Împreună cu Centrul Internațional de Comerț (ITC) - Agenția de Cooperare Tehnică a Conferinței Națiunilor Unite pentru Comerț și Dezvoltare (UNCTAD) și Organizația Mondială a Muncii, ISO pregătește, de asemenea, o listă de verificare, care poate fi utilizată fără dificultate de către întreprinderile mici și statele în curs de dezvoltare, intitulată: *ISO 22000. Sunteți gata ?*

*„ISO 22000 furnizează un cadru de lucru pentru implementarea sistemului HACCP al Codex”*

ISO 22000 și ISO/TS 22004 au fost elaborate de grupul de lucru WG 8, *Sisteme de management pentru securitatea alimentelor*, al ISO/TC 34, *Produce alimentare*. Au participat la lucrările acestuia experți din 23 de state, precum și organizații internaționale. Pe lângă Comisia Codex Alimentarius, acestea au inclus Confederația Industriilor Alimentară și a Băuturilor a Uniunii Europene (CIAA) și Organizația Internațională pentru Securitatea Alimentelor (WFSO). La elaborarea ISO/TS 22003, în afară de organizațiile menționate, au participat experți din Comitetul ISO pentru Evaluarea Conformității (ISO/CASCO), Forumul Internațional de Acreditare (IAF) și Rețeaua Internațională de Certificare IQ Net.

### **Modelul bazat pe proces**

ISO 22000 utilizează modelul bazat pe proces, care s-a dovedit a fi de succes și care a servit ca bază pentru standardele din seria ISO 9000 și ISO 14000.

Conform ISO/TS 22004, pentru ca o organizație să funcționeze eficient și eficient, ea trebuie să identifice și să administreze numeroase activități conexe. Procesul este o activitate care utilizează resurse pentru a transforma elementele de intrare în elemente de ieșire. Adesea, datele de ieșire ale unui proces constituie direct date de intrare pentru următorul.

Aplicarea unui sistem de procese în cadrul unei organizații, împreună cu identificarea interacțiunilor și managementul acestor procese pot fi considerate „abordare bazată pe proces”.

*„ISO/TS 22004 va facilita implementarea eficiente a ISO 22000”*

Un avantaj al acestei abordări îl constituie controlul permanent pe care îl asigură asupra legăturii dintre procesele individuale din cadrul sistemului de

## Standardizarea internațională

procese, precum și asupra combinației și interacțiunii dintre ele.

Modelul unui sistem de management al siguranței alimentelor, bazat pe proces și reprezentat în Fig. 2, ilustrează legăturile procesului, prezentate în capitolele 4-8 ale ISO 22000:2005 și conceptul de îmbunătățire continuă pe care acesta este construit.

### Compatibilitatea cu alte standarde pentru sisteme de management

În ceea ce privește compatibilitatea ISO 22000 cu alte standarde pentru sisteme de management (MSS), ISO/TS 22004 nu include linii directe specifice altor sisteme de management, precum cele care se referă la managementul de mediu, managementul sănătății și securității ocupaționale, cel financiar sau al riscului.

Totuși, ISO 22000 permite unei organizații să își alinieze sau să își integreze propriul sistem de management al siguranței alimentelor cu alte sisteme de management similare. Este posibil ca organizația să își adapteze sistemul/sistemele de management, cu scopul de a stabili un sistem de management al siguranței alimentelor, care respectă cerințele standardului ISO 22000:2005.

Fig.1: Exemplu de comunicare de-a lungul lanțului alimentar

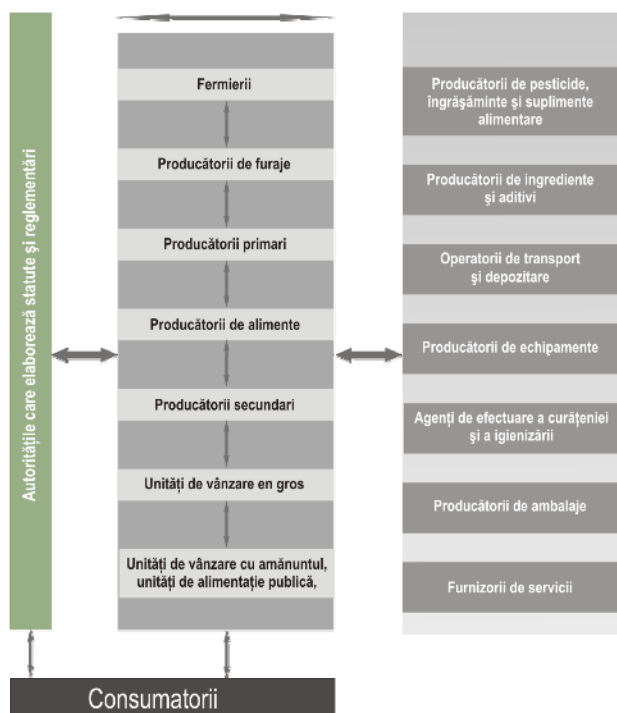
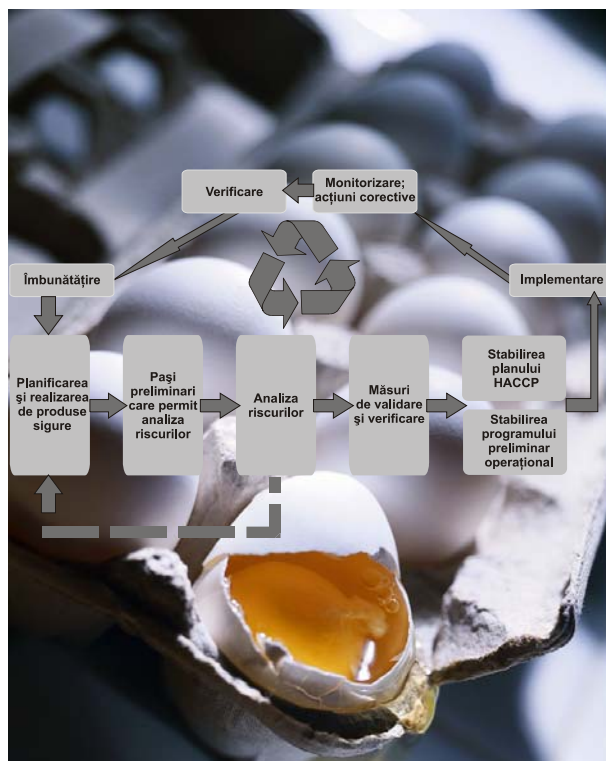


Fig.2: Un sistem de management al siguranței alimentelor, bazat pe proces, care își propune îmbunătățirea continuă



NOTĂ: ISO 22000:2005 și ISO/TS 22004 au fost adoptate de ASRO ca SR EN ISO 22000:2005 și SR ISO/TS 22004:2006. Documentele pot fi procurate de la Asociația de Standardizare din România, Serviciul Vânzări-Abonamente, str. Mendeleev, nr. 21-25, sector 1, București, telefon: 316 77 25, fax: 317 25 14; 312 94 88.

Traducere: Maria Bratu, din: ISO FOCUS, vol.3, nr.4, luna aprilie 2006, revista Organizației Internaționale de Standardizare, fiind reprodus cu permisiunea Secretariatului Central al ISO ([www.iso.org](http://www.iso.org)). Editor: gasiorowski@iso.org. Un abonament anual costă 158 de franci elvețieni. Abonamente:sales@iso.org.

# Standardul ISO 27001 asigură securitatea informației întreprinderii

Ariane ABOUT

**Qu'il s'agisse d'acquérir le réflexe de verrouiller son ordinateur lors de la pause déjeuner ou de mettre en place les pare-feux informatiques ad hoc, la sécurité numérique fait partie intégrante du système de gestion de la sécurité de l'information (SGSI). Dans les relations clients-fournisseurs, elle apparaît de plus en plus clairement. Dès lors, la certification sur base de la norme ISO 27001 suscite de l'intérêt dans de nombreuses organisations et a de beaux jours devant elle.**

**Mots-clé:** sécurité de l'information, certification, audit, norme

Standardul ISO 27001 permite întreprinderilor să realizeze progrese considerabile „începând cu accesul fizic în încăperi: nivelul de securitate va fi același ca și în domeniul incendiilor, care la ora actuală, este perfect controlat”, afirmă Didier Renault, director tehnic la SSII Ilex, auditor-șef pentru standardul ISO 27001.

În plus, certificarea permite managerilor din grupurile de lucru să își controleze propriile practici și să le perfecționeze în funcție de necesități, cu condiția să-și desfășoare corect proiectul pe plan intern.

În 2005, în Franța, Axalto, producător de cartele, a fost considerat „pionier” pentru faptul că și-a certificat în totalitate situl de la Tours de către LSTI, organism privat de certificare din Louveciennes. A existat o motivație puternică: „Am realizat acest demers în primul rând pentru faptul că securitatea este chiar profilul activității noastre, apoi pentru că salariații noștri s-au simțit proprietari ai sistemului de securitate și pentru a avea un avantaj în raport cu competitorii noștri. În sfârșit, în cel mai rău caz, cel al unui proces, judecătorii vor fi întotdeauna „sensibili” la faptul că aplicăm cele mai bune standarde”, afirmă Patrick Mouchart, director tehnic al uzinelor care operează în Europa, Orientul Mijlociu și Africa. El consideră că nu s-a confruntat cu vreo dificultate deosebită și precizează că managerii nu trebuie să țină seama de timpul necesar echipelor, ci să investească în certificare și în echipamente suplimentare.

## Plecând de la situația existentă

Unii sunt mai precauți. „O colaborare strânsă cu o bancă a determinat grupul de asigurări MPP să încerce să elimine complet problemele de ordin informațional. „Întrucât exista o interconexiune cu rețeaua sa informațională, am solicitat un audit, pentru a evalua nivelul de securitate al agențiilor noastre”, declară Alain Bruant, responsabil în domeniul securității sistemelor informaționale. De fapt, întreprinderile procedează adesea astfel la început. La France Telecom, Eric Wiatrowski, director în domeniul securității, se pregătește pentru un demers operațional de securitate: „În clipa de față, ne întrebăm care este cea mai bună soluție pe care s-o adoptăm pentru a ne atinge cât mai repede un obiectiv important”. Certificarea va urma, probabil, după aceea.

Va fi oare necesară colaborarea cu un cabinet de consultanță specializat? „În timpul etapei de implementare a demersului, acest lucru s-ar putea întâmpla”, subliniază Philippe Bourdale, șef al Serviciului Dezvoltare, la AFAQ-AFNOR Certification. „Caracterul intervenției noastre este foarte clar. Sau îndeplinim o misiune de consultanță și ajutăm întreprinderea să obțină certificarea, sau desfășurăm o activitate de verificare și realizăm audituri”, adaugă Didier Renault. Axalto, care este familiarizată cu activitatea desfășurată conform standardelor ISO, și-a certificat personalul intern (după o formare care a durat cinci

zile, urmată de o examinare): zece salariați au parcurs etapele de certificare, sub coordonarea unui responsabil al firmei.

Acest demers ține în esență de resortul managerului. „Interesul constă în organizarea de dezbateri cu cei interesați și în asocierea acestora la luarea deciziei. De exemplu, am încercat să creăm o metodă pentru a defini nivelul de securitate, dar aceasta s-a dovedit prea dificilă. Un test-grilă este mai practic”, afirmă Alain Bruant. De asemenea, este necesară alcătuirea echipelor de lucru astfel încât să fie identificate toate necesitățile, iar respectivele echipe să fie informate în mod regulat. În cadrul întrunirilor MMA, toți utilizatorii sunt reprezentați de omologii lor din echipele informatice; aceștia pot transmite cererile de perfecționare (funcționale și operaționale). În fiecare lună, se comentează agendele de lucru.

„Prima întrebare pe care ne-o punem este: care este standardul nostru de conformitate? Cine îl realizează și cine îl perfecționează de-a lungul timpului, începând cu politica de management al telefoanelor mobile și al calculatoarelor portabile”, declară Olivier Wittebroodt, consultant la Exedis, grupul Lexsi (audit și consultanță în domeniul securității informației). Instrucțiunile trebuie să fie clare: astfel, la Axalto, furtul unui calculator portabil este considerat o abatere foarte gravă. Procedurile vor fi cât mai simple, pentru a putea fi acceptate mai ușor de către salariați.

În plus, este posibil ca întreprinderea să facă economii: Hervé Schauer, consultant în domeniul securității, menționează cazul întreprinderii T-System din Suedia, care trebuia să efectueze 40 de audituri de securitate, solicitate de clienții săi în fiecare an. După ce a obținut certificarea conform ISO 27001, această cifră s-a redus la jumătate”.

### Un standard care poate fi aplicat de toate întreprinderile

La ora actuală, numărul întreprinderilor certificate în conformitate cu standardul ISO 27001, în lume se ridică la 118, dintre care 3 în Franța, în condițiile în care standardul datează din octombrie 2005. „Standardul a fost așteptat cu nerăbdare”, subliniase la momentul respectiv de Ted Humphreys, coordonator al grupului de lucru care a elaborat standardul. Incidentele de securitate sunt numeroase: 60% sunt de origine internă. „Managementul parolelor, descărcarea de pe site-urile de Internet și confidențialitatea documentelor sunt tematici recurente”, confirmă Philippe Bourdale, de la AFAQ-AFNOR Certification. La acestea se adaugă riscurile generate de subcontractare sau spionajul industrial, care se intensifică. Standardul ISO 27001 poate fi aplicat de toate tipurile de întreprinderi: foarte mici, mici și mijlocii, din toate domeniile: fabricare, distribuție, finan-

țe, asigurări, telecomunicații, servicii, transporturi și chiar de organisme guvernamentale. Implementarea sa va constitui o garanție atât pentru acționari, cât și pentru clienți și furnizori. Sistemul de management al securității informației, pe care standardul îl practică, este o abordare sistemică. El se referă la persoane, procese și sisteme și cere o îmbunătățire continuă. „Avantajele implementării unui demers ISO 27001 și ale unei certificări sunt numeroase: în afară de un management superior al riscurilor, datorită dezvoltării puternice a culturii securității, acestea permit să se păstreze capabilitatea, să se dispună de un instrument de inteligență economică, să se facă față provocărilor comerciale, beneficiind de o marcă de recunoaștere și de un nivel obiectiv de încredere. Respectând legislația, se controlează costurile”, declară Philippe Bourdale.



### OPINIA SPECIALISTULUI

#### Didier Renault

Director tehnic la Ilex SSII, analist programator, auditor-șef pentru standardul ISO 27001

*„Se recomandă ca întreprinderea să anticipeze obținerea unui certificat conform ISO 27001, pentru a fi în măsură să răspundă cererilor de ofertă care o vor solicita”*

Certificarea în conformitate cu standardul ISO 27001 este necesară mai ales când întreprinderea își desfășoară activitatea pe plan internațional, în mod deosebit în Japonia. Este bine să se anticipeze obținerea acestei certificări, pentru a fi în măsură, atunci când va fi cazul, să se răspundă cererilor de ofertă cu privire la aceasta. Trebuie știut că un asemenea demers de certificare durează mult timp – 3 ani – și că este destul de costisitor. Un studiu rapid va defini o gamă de prețuri și fezabilitatea proiectului: va fi ușor de obținut de către un cabinet de avocatură (localul este definit, iar numărul personalului este mic), nu însă de către o întreprindere mică, precum SSII, care are numeroase conexiuni informaționale. Pentru un mare grup internațional, misiunea aceasta este aproape imposibilă. Dificultățile sunt numeroase. Inventarul bunurilor de primă necesitate și al celor care prezintă riscuri constituie o condiție prealabilă. El trebuie să fie întocmit în mod judicios. De exemplu, carnetul de adrese al departamentului comercial. Apoi, procesul trebuie să fie conform cu specificul întreprinderii. Pentru o organizație neguvernamentală, de exemplu, scopul certificării nu este lucrativ. În sfârșit, angajații trebuie să fie de acord cu toate etapele cu caracter de cerință, pe care trebuie să le parcurgă. Va fi nevoie de tact, întrucât cerințele se

adresează unor angajați cu personalități diferite. Salvarea documentelor, în fiecare seară, precum și închiderea calculatorului, la părăsirea locului de muncă, sunt proceduri dificile. Este nevoie de informare, formare și de convingerea managementului de la cel mai înalt nivel. Pe scurt, nu este ușor. Există, însă soluții: Regula nr. 1: sensibilizarea managerilor întrucât ei sunt cei care stabilesc bugetele. Este bine să nu se exagereze, deoarece acest lucru ar putea fi suspect. Regula nr. 2: să se demonstreze salariaților că aplicarea regulilor va conduce la dezvoltarea organizației. Dacă apăsați pe tastele ctrl + alt + delete, înainte de a merge la masă vă veți asigura că nimeni nu va citi documentul dvs. cu caracter confidențial și vă veți organiza mai bine responsabilitățile. Regula nr. 3: după implementarea standardului, întocmiți un studiu de marketing, pentru a evalua la cât se cifrează beneficiile obținute. A crescut numărul clienților ?

S-a consolidat imaginea întreprinderii ? (acest lucru este evident în cazul unui cabinet de expertiză contabilă, dar este mai dificil în cazul unei fabrici de stilo-uri)? A permis realizarea de economii ? Aceste aspecte sunt indispensabile pentru îmbunătățirea continuă a securității.

NOTĂ: Standardul ISO/CEI 27001:2005 a fost adoptat de ASRO ca SR ISO/CEI 27001:2006, Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Sisteme de management al securității informației. Cerințe. Standardul poate fi procurat de la Asociația de Standardizare din România, Serviciul Vânzări-Abonamente, str. Mendeleev, nr. 21-25, sector 1, București, telefon: 316 77 25, fax: 317 25 14; 312 94 88.

Traducere: Maria Bratu, din: *Enjeux*, nr. 266, iulie-august 2006

### **ASRO – organismul de certificare sisteme de management al calității (ASRO OC-SMC) a emis încă trei certificate de conformitate cu standardul SR EN ISO 9001:2001 -**

Pentru:

- **S.C. BRAIN S.R.L.** Alexandria, pentru domeniul „alte activități referitoare la sănătatea umană” – analize medicale în profilele: hematologie, biochimie clinică, imunologie clinică, hemostază (cod CAEN 8514)
- **S.C. BLISOLUTION GRUP SOFT S.R.L.** Ploiești, sediu de lucru București „editare ziare” (COD CAEN 2212) și „publicitate” (COD CAEN 7440)
- **S.C. PROBIOS MEDICA S.R.L.**, Reșița pentru domeniul „alte activități referitoare la sănătatea umană” (cod CAEN 8514) – analize medicale în profilele: hematologie, microbiologie, biochimie clinică, serologie, imunologie clinică, hemostază, parazitologie

# Combaterea coroziunii

Mathilde LEJAY

**Représentant une perte de 3 jusqu'à 4% du produit national brut, la corrosion constitue pour les industriels une donnée économique incontournable. Véritables sciences appliquées, la prévision et la prévention de ce phénomène naturel font l'objet de recherches pointues, de développement de technologies spécifiques et de travaux de normalisation. Sérieux de la démarche oblige, une certification des compétences s'annonce.**

**Mots-clé:** corrosion, normalisation, prévision de la corrosion, prévention de la corrosion, protection cathodique, galvanisation

Datorită faptului că atmosfera terestră este bogată în apă și oxigen, obiectele și structurile din metal (boilere, cisterne, conducte de canalizare, poduri metalice etc) se degradează. Încă din Antichitate, pentru combaterea fenomenului de coroziune, au fost elaborate tehnici vizând îmbunătățirea comportamentului la coroziune al materialelor și protejarea suprafețelor lor. Prevenirea, protecția și toate mijloacele utilizate în acest sens influențează costul final al produsului, cost care nu are nici o legătură cu consecințele economice ale degradării sau distrugerii produsului.

Standardul ISO 8044 definește coroziunea astfel: „interacțiunea fizico-chimică dintre un metal și mediu, care conduce la modificările proprietăților metalului și adesea, la o degradare funcțională a acestuia, a mediului sau a sistemului tehnic constituit din cei doi factori”. De fapt, coroziunea alterează și distruge majoritatea metalelor și aliajelor, inclusiv oțelurile inoxidabile. Consecințele sunt: pierderea funcției materialului sau a instalației, insecuritatea (un acoperiș care se prăbușește, o conductă de canalizare care explodează, o conductă petrolieră care scapă gaze). Un procent de 25-40% din producția mondială de oțel servește la înlocuirea metalului corodat. „Există o pierdere directă – înlocuirea piesei – și una indirectă – imposibilitatea de a folosi în continuare instalația – imobilizarea acesteia). Dacă, la o centrală nucleară, se înlocuiește o țevă, la un schimbător, costul țevii

este minor comparativ cu cel cauzat de oprirea schimbătorului”, afirmă Gérard Pinard Legry, președinte al Centrului Francez de Combatere a Coroziunii (CEFRACOR).

Cu toate acestea, există puține date în domeniul coroziunii. Un studiu american publicat în 2001 de către organismele de prevenire a coroziunii stabilește costurile în Statele Unite. Pe baza datelor furnizate de cele 26 de sectoare industriale în cadrul cărora coroziunea reprezintă un factor determinant, analiștii au stabilit o cifră de 276 de miliarde de dolari – costuri directe – și aceeași sumă, reprezentând costuri indirecte.

„Coroziunea este cu adevărat costisitoare, nu metodele de prevenire sau de detectare a acesteia. Nu există coroziune 0; provocarea constă în controlul ei. Costul opririi producției unui câmp petrolier sau gazeifer este cu mult mai mare decât cel al dispozitivelor de protecție. Obiectivul nostru este, deci, să nu ne confruntăm cu incidente datorate coroziunii, cu o reparație majoră sau cu o înlocuire. În acest scop, desfășurăm o evaluare completă a riscurilor coroziunii”, declară Marcel Roche, responsabil al Serviciului Coroziune, de la Total Exploration-Production. Pentru acest grup, provocările din domeniul coroziunii se referă la riscurile de securitate și la poluarea mediului. De aceea Total a înscris prevenirea coroziunii în prelungirea politicii sale intitulate: *Igienă, securitate*

și protecția mediului. În cadrul Direcției sale de exploatare-producție, a fost creat Serviciul *Coroziune*, alcătuit din zece angajați și tot atâtea filiale de operare. Acesta elaborează referențiale de firmă cu privire la prevenirea coroziunii și intervine în toate fazele proiectului. El monitorizează și acțiunile de cercetare-dezvoltare, cu un buget anual de 10 milioane de euro.

„În cadrul exploatării, cercetarea coroziunii reprezintă o componentă majoră a eforturilor de inspecție, care vizează asigurarea integrității instalațiilor. De-a lungul unui conducte, acest lucru este esențial întrucât trebuie evitat orice risc de poluare, de unde necesitatea de a detecta fenomenele de coroziune internă și externă pe sute de kilometri, cu ajutorul roboților”, declară Marcel Roche.

Ce s-a întreprins în ceea ce privește prevenirea fenomenului ? „În domeniul coroziunii, soluțiile sunt întotdeauna opțiuni tehnice care se fac în funcție de niște raționamente economice. Va fi cel mai puțin costisitor pentru perioada cerută. De ce ar ține materialul 50 de ani, dacă instalația este prevăzută pentru 10 ?”, se întreabă Gérard Pinard Legris. În ceea ce privește protecția la coroziune, „obiectivele selectate pot fi de două tipuri: economic (protecția înseamnă realizarea de economii) și cel referitor la durata de viață, pentru că o instalație are, de cele mai multe ori, un contract de garanție”, adaugă Alain Chivot, inginer la AFNOR. Prin urmare, trebuie să se țină seama de trei criterii: costul investiției, durata și funcționalitatea sa. Constructorii de automobile, de exemplu, au elaborat tehnici de acoperire pentru caroserii care vor trebui să reziste la coroziune pe durata de garanție. De asemenea, ei au desfășurat cercetări referitoare la comportarea la coroziune a sistemelor de eșapament pe modele performante, pentru ca garanția acestora să fie egală cu cea a vehiculului.

O primă soluție constă în alegerea tipului de metal: aurul sau titanul (pentru piese mici), aluminiul (în atmosferă nesalină), aliaje rezistente, precum bronzul (pentru statui) sau alama (pentru material electric sau robinete). De asemenea, pot fi utilizate tehnici de protecție a metalelor cu ajutorul acoperirilor:

- aplicarea de acoperiri metalice pe metalul care trebuie protejat: zincare la cald - depunerea de zinc pe piesele din oțel (garduri, iluminat public), nichelare (aplicarea unui strat de nichel (pe unelte), aplicarea unui strat de crom (mânere, ornamente, la automobile, în urmă cu 30 de ani), sau stanare (a furculițelor, lingurilor sau vaselor, la începutul secolului XX, înainte de inventarea oțelurilor inoxidabile).

- aplicarea de lacuri și vopsele. Aceasta este metoda cea mai utilizată, mai ales a vopselelor (pe 85% din suprafețele protejate). Avantajele sale sunt: aplicarea în uzină sau pe amplasamentul instalațiilor existente, o mare varietate de produse, în funcție de metalele și de mediul în care acestea se află, eficacitate demonstrată

a acoperirilor de înaltă performanță și costuri care pot fi controlate. Totuși, pentru a-și juca rolul de barieră eficace, vopsirea necesită în prealabil următoarele condiții: aplicarea trebuie efectuată de persoane calificate, pregătirea suprafeței ce trebuie tratată, alegerea unui sistem de vopsire adaptat, respectarea grosimii recomandate. Un procent de 80% din defectele care apar timpuriu la acoperirile prin vopsire se datorează unei pregătiri necorespunzătoare a suprafeței sau unei aplicări incorecte a vopselei.

Aceste două tehnici sunt practicate de numeroase întreprinderi mici și mijlocii. „A trata o suprafață înseamnă a conferi materialului niște proprietăți noi, pe care nu le posedă inițial. Tratamentele anticorozive reprezintă 45% din activitatea de tratare a suprafeței”, constată Denis Théry, delegat general al Sindicatului național al întreprinderilor care aplică acoperiri și tratamente de suprafață (SATS).

Protecția catodică este larg utilizată la instalațiile îngropate și imersate (conducte de canalizare, rezervoare). Relativ ieftină, ea este folosită singură sau poate fi completată de aplicarea de acoperiri: „Toate instalațiile noastre sunt protejate prin protecția catodică. Aceasta este metoda cea mai sigură și cel mai ușor de controlat. Întrebarea pe care trebuie să și-o pună inițial o întreprindere care practică această metodă este: care este durata de viață a instalației ? Dacă lucrarea ce trebuie protejată este prevăzută a dura 20 de ani, trebuie calculată cantitatea de anozii necesari pentru a o proteja pe o asemenea durată, prevăzându-se, desigur, și o marjă de securitate”, afirmă Marcel Roche.

Protecția catodică cu ajutorul anozilor se aplică în mod deosebit structurilor maritime și vapoarelor (cocile sunt vopsite). Este vorba, în general, de blocuri de zinc a căror greutate este calculată în funcție de durata instalației sau de periodicitatea întreținerii. „În cazul în care se prevede carenarea vaporului la fiecare 2 ani, trebuie să se stabilească vopseaua și cantitatea de anozii necesară, care vor influența consumul de carburant”, declară Jean-Pierre Samaran, secretar al Comitetului științific și tehnic al CEFRACOR. „Pentru platformele petroliere, protecția catodică este esențială. Pentru a vă face o idee în legătură cu costul unei asemenea structuri, imaginați-vă peluza unui stadion de fotbal. Platformele pot umple această suprafață pe o înălțime de 4-5 etaje !” O asemenea structură poate necesita 1 000-2 000 de anozii de aluminiu a căror greutate poate varia între 200 și 400 kg, adică 200-800 t de material care costă 2 700 de dolari tona ! Contra coroziunii interne (țevi, conducte de canalizare, puțuri prin care circulă fluide), se injectează, odată cu fluidul, agenți care inhibă coroziunea și bactericide care împiedică degradarea oțelului de către niște microorganisme specifice.

## Standardizarea în domeniul coroziunii

Standardizarea s-a implicat activ în acest domeniu. Standardele „de bază”, care definesc coroziunea, au fost elaborate la nivel internațional, după cel de-al doilea război mondial, pentru necesități de reconstrucție. Fosta URSS a deținut președinția și secretariatul ISO/TC 156. Provocarea a constat în comportarea materialelor și a infrastructurilor în zone cu condiții extreme și o întreținere redusă.

În Europa, standardele care se referă la diferite procedee de acoperire au fost elaborate de două comitete tehnice: CEN/TC 262, *Acoperiri metalice*, și CEN/TC 219, *Protecția catodică*. Din 1991, au fost publicate 15 standarde europene privind protecția catodică. Ele se referă la aplicații variate: protecția catodică a conductelor îngropate și imersate, lucrările offshore, structurile din beton și suprafețele interne ale rezervoarelor. Un standard european care tratează certificarea agenților de protecție catodică va fi publicat la începutul lui 2007 și va constitui baza pentru certificarea desfășurată de AFAQ-AFNOR *Competență în domeniul protecției catodice*. În Franța, a fost omologat, în martie 2007, un standard pentru servicii, NF A 05-800.

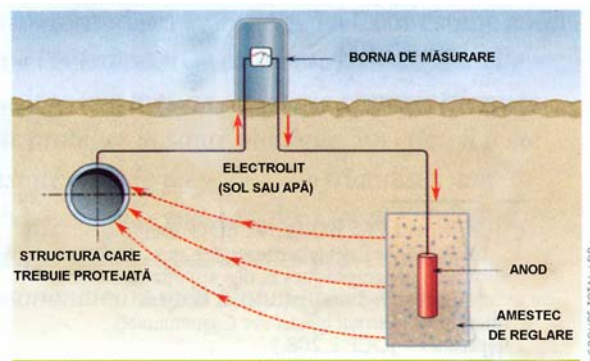
## Tipuri de coroziune

Există două tipuri de coroziune. Coroziunea uscată se produce în prezența anumitor gaze, la temperaturi mai mult sau mai puțin ridicate, în boilere, motoare și incineratoare. Cea umedă (sau apoasă) este cea mai frecventă și cea mai importantă. Ea apare în prezența unei soluții apoase, dar și în atmosfere umede (ploaie, ceață, condensatie) și poate fi amplificată de condiții atmosferice locale: în zona industrială (poluarea cu fum), în zona urbană (gazele de echipament provenite de la motoare), în cea marină (ceața salină) sau de prezența unor compuși, chiar dacă aceștia figurează în cantitate redusă. Sângele constituie, la rândul lui, un mediu corosiv pentru proteze (de șold sau dentare). Iată de ce compoziția lor face obiectul unor cercetări detaliate. Există, în sfârșit, o coroziune de origine biologică, care este legată tot de mediile umede, alterările fiind generate de dezvoltarea microorganismelor (bacterii, ciuperci și alge).

## Protecția catodică

Coroziunea apoasă este un fenomen de origine electrochimică, care se produce în prezența oxigenului din aerul dizolvat într-un mediu umed (bun conductor de electricitate). În timpul acestui proces, care poate fi comparat cu cel care se produce într-o baterie, un curent electric circulă printr-un mediu conductor de electricitate, între doi poli: anod și catod, ai aceluiași metal sau ai unor metale diferite, generând un consum de material pe unul dintre poli (zona anodică). Protecția catodică va consta în a impune metalului o valoare de potențial mai scăzută, pentru care viteza de corodare devine foarte slabă, aproape nulă. Această scădere a potențialului va fi obținută prin trecerea unui curent între suprafața care trebuie protejată (catod) și un electrod auxiliar (anod). Tehnicienii recurg la protecția cu anod galvanic (a se vedea Fig. 1). Principiul constă în deturnarea curentului electric care generează coroziunea din metalul care trebuie protejat (cel mai stabil), către un metal mai puțin „nobil” (mai instabil), care are un potențial electrochimic mai puțin ridicat (efect galvanic). Pentru structurile lungi, este posibil să se utilizeze, de asemenea, un generator de curent continuu, exterior, curent repartizat în electrolit (mediul conductor: apă, pământ umed sau soluție), cu ajutorul deversoarelor consumabile, semiinerte sau inerte, care se comportă ca niște anodi.

Figura 1



Traducere: Maria Bratu, din: *Enjeux*, nr. 266, iulie-august 2006

# Un nou instrument cu caracter profesional va sprijini întreprinderile să își comunice performanțele de mediu

**Une nouvelle norme de la série ISO 14000 aidera les entreprises et les organismes à accroître le soutien économique et la confiance des actionnaires et, en même temps, à promouvoir leurs références, réalisations et performances dans le domaine de l'environnement.**

**Mots-clé: protection de l'environnement, communication environnementale, lignes directrices, qualité**

Comunicarea de mediu este o activitate a cărei importanță crește tot mai mult pentru întreprinderi – mari sau mici - prin conștientizarea importanței acestui domeniu de către societate, a preocupării și a interesului manifestat în acest sens de opinia publică, precum și a așteptărilor organismelor de reglementare în domeniul mediului.

Noul standard ISO 14063:2006, *Management de mediu. Comunicare de mediu. Linii directoare și exemple* va sprijini întreprinderea să își comunice punctele de vedere, să prezinte și să explice implicațiile de mediu ale activităților, produselor și serviciilor sale. El îi indică să cunoască și să integreze punctele de vedere și cererile părților interesate.

„Comunicarea performanțelor de mediu este deosebit de importantă și trebuie să fie cât se poate de clară și transparentă, dat fiind interesul considerabil și în continuă creștere, manifestat la nivel mondial, pentru protecția mediului”, declară W.Gary Wilson, coordonator al grupului de lucru care a elaborat standardul. „Noul standard a fost proiectat a sprijini orice întreprindere – indiferent de complexitatea activității pe care o desfășoară, la elaborarea unei comunicări de mediu”.

ISO 14063:2006 oferă întreprinderii linii directoare cu privire la principiile generale, politica, strategia și activitățile legate de comunicarea de mediu internă și externă. El furnizează exemple și propune sugestii pentru o comunicare de mediu eficace.

Aceasta include referiri la liniile directoare și abordările cu caracter voluntar care pot contribui la îmbunătățirea calității comunicărilor și rapoartelor de mediu.

Standardul prezintă avantajul de a putea fi folosit de numeroși utilizatori. „Comunicarea de mediu poate fi practică de orice întreprindere; fiecare dintre ele va culege roadele acestui demers. Experții care au elaborat ISO 14063:2006 au fost convinși de acest lucru”, afirmă W. Gary Wilson. „Noul standard va constitui un instrument prețios pentru întreprinderi, în mod deosebit pentru cele mici și mijlocii, care doresc să comunice performanțele lor în domeniul mediului”.

Standardul ISO 14063 se aplică tuturor întreprinderilor – indiferent de dimensiuni, tip, situație geografică, structură, activități, produse și servicii, fie că au implementat sau nu un sistem de management de mediu.

El este destinat întreprinderilor care posedă/sau nu un sistem de management de mediu în conformitate cu ISO 14001 și nu are scopuri de certificare.

Standardul poate fi procurat de la Asociația de Standardizare din România, Serviciul Vânzări-Abonamente, str. Mendeleev, nr. 21-25, sector 1, București, telefon: 316 77 25, fax: 317 25 14; 312 94 88.

Traducere: Maria Bratu  
Comunicat de presă ISO 1023/2007

# Standardele lunii

Maria BRATU, expert documentare, Direcția Publicații, ASRO

**L'article présente brièvement les normes que l'Association Roumaine de Normalisation vient de publier le mois précédent.**

### INDUSTRIA ALIMENTARĂ

*SR ISO/TS 22004:2006, Sisteme de management al siguranței alimentului. Recomandări de aplicare pentru ISO 22000:2005*

Implementarea sistemului de management al siguranței alimentelor, în conformitate cu SR EN ISO 22000:2005, trebuie să constituie obiectivul major al oricărei organizații implicate în lanțul alimentar. SR ISO/TS 22004:2006, *Sisteme de management al siguranței alimentului. Recomandări de aplicare pentru ISO 22000:2005* indică modul de proiectare a unui sistem funcțional de management al siguranței alimentelor și modul în care acesta se poate implementa cu maximum de eficiență. Documentul furnizează recomandări pentru toate organizațiile care recunosc beneficiile implementării sistemului de management al siguranței alimentelor în conformitate cu SR EN ISO 22000, dar nu știu exact cum să realizeze acest lucru și este conceput astfel încât să fie aplicat împreună cu standardele relevante publicate de Comisia Codex Alimentarius. Documentul se aplică împreună cu standardul SR EN ISO 22000:2005, *Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar*.

Clasificare alfanumerică: S01-Metode de analiză;  
Clasificare ICS: 67.020-Procese în industria alimentară

### TELECOMANDĂ. TELECONDUCERE

*SR CEI/TR 60870-1-3:2006, Echipamente și sisteme de teleconducere. Partea 1: Considerații generale. Secțiunea 3: Glosar*

Acest document include termeni care se referă în mod deosebit la tehnicile de teleconducere, precum

și la alți termeni necesari înțelegerii standardelor referitoare la teleconducere. El furnizează, de asemenea, referiri bibliografice din alte dicționare de electricitate și electronică.

Clasificare alfanumerică: F86-Aparate și elemente pentru telemecanică;

Clasificare ICS: 01.040.33-Telecomunicații. Tehnici audio și video (Vocabulare); 33.200-Telecomandă. Teleconducere

### EMISII DE LA SURSE FIXE

*SR ISO 10849:2006, Emisii ale surselor fixe. Determinarea concentrației masice de oxizi de azot. Caracteristicile de performanță ale sistemelor de măsurare automate*

Acest standard specifică structura fundamentală și cele mai importante caracteristici de performanță ale sistemelor automate de măsurare a oxizilor de azot, pentru a fi folosite pentru emisii ale surselor fixe, de exemplu, instalații de ardere. De asemenea, sunt specificate procedurile de determinare a caracteristicilor de performanță.

Clasificare alfanumerică: R40-Generalități;  
Clasificare ICS: 13.040.40-Emisii de la surse fixe

### METALURGIA PULBERILOR

*SR EN ISO 13944:2006, Amestecuri de pulberi metalice lubrifiante. Determinarea conținutului de lubrifiant. Metoda de extracție Soxhlet, modificată*

Standardul stabilește o metodă pentru determinarea conținutului de lubrifiant dintr-un amestec de pulberi. Metoda se aplică și pentru determinarea conținutului de elemente (oxigen sau grafit), care este afectată de prezența lubrifiantului.

Clasificare alfanumerică: B51-Metode de analiză și încercări;

Clasificare ICS: 77.160-Metalurgia pulberilor

## TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI. ECHIPAMENTE DE BIROU

*SR ISO/CEI TR 15044:2006, Tehnologia informației. Terminologie referitoare la sistemele electronice pentru locuințe (HES)*

Standardul prezintă termenii utilizați în sistemele electronice pentru locuințe (HES) și furnizează o metodă comună pentru interfațarea echipamentelor cu o varietate de sisteme de automatizare a locuinței (HCS), ca de exemplu: senzori, regulatoare, interfețe utilizator, controlere, comutatoare, etc.

Clasificare alfanumerică: F71: Rețele și telecomunicații;

Clasificare ICS: 35.200-Echipament de interfață și interconectare

## PULBERI METALICE

*SR EN ISO 4491-3:2006, Pulberi metalice. Determinarea conținutului de oxigen prin metode de reducere. Partea 3: Oxigen reductibil cu hidrogen*

Standardul stabilește metoda de determinare a oxigenului reductibil cu hidrogen din pulberile metalice cu un conținut de 0,05% până la 3% (m/m).

Clasificare alfanumerică: B51-Metode de analiză și încercări;

Clasificare ICS: 77.160-Metalurgia pulberilor

## ÎNCERCĂRI MECANICE ALE METALELOR

*SR EN ISO 3738-2:2006, Aliaje dure sinterizate. Încercarea de duritate Rockwell (scara A). Partea 2: Pregătirea și etalonarea plăcuțelor-etalon*

Standardul stabilește pregătirea și etalonarea plăcuțelor-etalon, precum și termenii utilizați pentru încercarea de duritate Rockwell (scara A)

Clasificare alfanumerică: B51-Metode de analiză și încercări;

Clasificare ICS: 77.160-Metalurgia pulberilor; 77.040.10-Încercări mecanice ale metalelor

*SR EN ISO 3928:2006, Materiale metalice sinterizate, cu excepția aliajelor dure. Epruvete pentru încercarea la oboseală*

Standardul stabilește dimensiunile cavității matriței folosite pentru realizarea epruvetelor de încercat la oboseală prin presare și sinterizare, dimensiunile epruvetei astfel obținute, precum și dimensiunile epruvetelor de încercat la oboseală, prelucrate din materiale sinterizate.

Clasificare alfanumerică: B51-Metode de analiză și încercări;

Clasificare ICS: 77.160-Metalurgia pulberilor; 77.040.10-Încercări mecanice ale metalelor

## ELECTROTEHNICĂ ÎN GENERAL

*SR CEI/TS 60479-1:2006, Efectele curentului electric asupra omului și animalelor domestice. Partea 1: Aspecte general*

Această specificație tehnică cuprinde informații de bază despre efectele curentului de șoc asupra corpului omului și al animalelor, pentru a fi utilizate pentru prescripții de securitate.

Clasificare alfanumerică: F56-Instalații interioare;  
Clasificare ICS: 01.040.01-Generalități.  
Terminologie. Standardizare. Documentare (Vocabulare); 29.020-Electrotehnică în general

## STANDARDE EUROPENE ADOPTATE ÎN ÎNCEPUTUL PRIN FILĂ DE CONFIRMARE SAU NOTĂ DE CONFIRMARE, PENTRU CARE SE PUBLICĂ VERSIUNEA ROMÂNĂ

### DISPOZITIVE DE PROTECȚIE RESPIRATORIE

*SR EN 14387:2004, Aparate de protecție respiratorie. Filtre împotriva gazelor și filtre combinate. Cerințe, încercări, marcare*

Documentul se referă la filtrele împotriva gazelor și filtrele combinate, utilizate ca părți componente ale aparatelor de protecție respiratorie, neasistate. Standardul conține încercările de laborator destinate evaluării conformității filtrelor cu cerințele

Clasificare alfanumerică: R16-Echipament de protecție respiratorie;

Clasificare ICS: 13.340.30-Dispozitive de protecție respiratorie

### VESTE DE SALVARE, ECHIPAMENTE ȘI DISPOZITIVE AJUTĂTOARE LA PLUTIRE

*SR EN ISO 12402-1:2006, Echipament individual de plutire. Partea 1: Veste de salvare pentru nave maritime. Cerințe de securitate*

Standardul prezintă cerințele de securitate referitoare la vestele de salvare destinate utilizării pe nave maritime, în cadrul prevederilor tehnice ale Convenției internaționale pentru salvarea vieții umane pe mare (SOLAS).

Clasificare alfanumerică: M56-Echipament de protecție și de lucru (a se vedea și M34);

Clasificare ICS: 13.340.70-Veste de salvare, echipamente și dispozitive ajutătoare de plutire

### INSTRUMENTE DE MĂSURARE A TEMPERATURII

*SR EN 14597:2006, Dispozitive de reglare și de limitare a temperaturii pentru sisteme generatoare de căldură*

Standardul se aplică dispozitivelor de comandă electrică sau neelectrică a temperaturii, care sunt

utilizate la reglarea temperaturilor din sistemele generatoare de căldură prin comanda aparatelor de alimentare cu energie.

Clasificare alfanumerică: Z40-Generalități;

Clasificare ICS: 17.200.20-Instrumente de măsurare a temperaturii; 97.120-Comenzi automate de uz casnic

### MAȘINI DE RECTIFICAT ȘI POLIZAT

*SR EN 13218:2003, Mașini-unelte. Securitate. Mașini de rectificat fixe*

Standardul stabilește cerințele și măsurile tehnice de securitate care trebuie adoptate de persoanele care realizează proiectarea, execuția și furnizarea (instalarea, demontarea și dispozitivele de transport și întreținere) pentru mașinile de rectificat fixe, după cum este definit la punctele 3.1 și 3.2, și destinate rectificării pieselor metalice la rece.

Clasificare alfanumerică: C52-Mașini pentru polizat și rectificat;

Clasificare ICS: 25.080.50-Mașini de rectificat și polizat

## Standardizarea în domeniul acusticii în România se aliniază la cea a Uniunii Europene

Maria BRATU, expert documentare, Direcția Publicații, ASRO

**La Roumanie fait d'ores et déjà partie de l'Union Européenne. Le présent article est un éclairage sur la manière dont la normalisation roumaine a fait sienne la normalisation de l'Union Européenne.**

**Mots-clé:** acoustique, normes européennes, harmonisation, exigences

Edificarea Uniunii Europene înseamnă o uniformitate sporită în domeniul standardizării acustice. Utilizarea criteriilor de uniformitate nu s-a generalizat încă. La ora actuală, fiecare stat european dispune de metode de măsură și de cerințe specifice în domeniul acusticii. În plus, numeroase standarde internaționale au fost adoptate ca standarde europene (EN ISO), în temeiul acordului dintre CEN și ISO (Acordul de la Viena). Standardele naționale referitoare la metodele de măsurare acustică coexistă, deci, cu standardele europene, nefiind conflictuale cu acestea. În timp, standardele de măsurare naționale vor fi înlocuite cu standarde europene pe măsură ce se vor elabora standarde în acest domeniu.

### Tipuri de standarde în domeniul acusticii:

Există trei tipuri de standarde în domeniul acusticii:

- Standarde referitoare la cerințe: acestea sunt exprimate în mărimi europene (precum indicatorii cu valoare unică). Valorile atribuite acestor măsuri sunt fixate de standardele și legile naționale, dar vor fi armonizate probabil la nivel european;
- Standarde care definesc indicatori cu valoare unică: aceste criterii sunt definite în seria de standarde europene EN ISO 717 care sunt utilizate, între altele, pentru stabilirea cerințelor. Un indicator cu valoare unică constituie în realitate un fel de „medie acustică” a

unui spectru de măsurare și este determinat prin compararea curbei măsurate cu o curbă de referință;

- Standarde referitoare la metode de măsurare: este vorba de standarde EN ISO (printre altele seriile de standarde EN ISO 140 și EN ISO 10848) care definesc și specifică modul în care o mărime dată trebuie măsurată în laborator sau in situ;

- Standardele referitoare la metodele de calcul: aceste standarde europene (de exemplu, seria de standarde EN 12354) indică modul de calcul al unei metode specifice, fără a o măsura în mod intrinsec. Este vorba, deci, de reguli de calcul realizate prin previziune.

Redăm în continuare o listă a standardelor europene adoptate ca standarde române în acest domeniu:

SR EN ISO 717-1:2000, Acustică. Evaluarea izolării acustice a clădirilor și a elementelor de construcții. Partea 1: Izolarea la zgomot aerian;

SR EN ISO 717-2:2001, Acustică. Evaluarea izolării acustice a clădirilor și a elementelor de construcții. Partea 2: Izolarea la zgomot de impact;

SR EN 12354-1:2002, Acustica în construcții. Calculul performanței acustice a clădirilor plecând de la performanța elementelor. Partea 1: Izolarea acustică la zgomot aerian între încăperi;

SR EN 12354-2:2002, Acustica în construcții. Calculul performanței acustice a clădirilor plecând de la performanța elementelor. Partea 2: Izolarea acustică la zgomot de impact între încăperi;

SR EN 12354-3:2002, Acustica în construcții. Calculul performanței acustice a clădirilor plecând de la performanța elementelor. Partea 3: Izolarea la zgomot aerian împotriva zgomotului exterior;

SR EN 12354-4:2002, Acustica în construcții. Calculul performanței acustice a clădirilor plecând de la performanța elementelor. Partea 4: Transmiterea zgomotului interior către exterior;

SR EN 12354-6:2004, Acustica în construcții. Calculul performanței acustice a construcțiilor plecând de la performanța elementelor. Partea 6: Absorbția acustică a camerelor și spațiilor închise;

SR EN ISO 140-1:2002, Acustică. Măsurarea izolării acustice în clădiri și a elementelor de construcții. Partea 1: Condiții pentru laboratoare de încercare fără transmisii pe căi colaterale;

SR EN ISO 140-3:2002, Acustică. Măsurarea izolării acustice în clădiri și a elementelor de construcții. Partea 3: Măsurarea în laborator a izolării la zgomot aerian a elementelor de construcții;

SR EN ISO 140-4:2002, Acustică. Măsurarea izolării acustice în clădiri și a elementelor de construcții. Partea 4: Măsurarea in situ a izolării la zgomot aerian între camere;

SR EN ISO 140-5:2002, Acustică. Măsurarea izolării acustice în clădiri și a elementelor de construcții. Partea 5: Măsurarea in situ a izolării la zgomot aerian a elementelor de fațadă și a fațadelor;

SR EN ISO 140-6:2002, Acustică. Măsurarea izolării acustice în clădiri și a elementelor de construcții. Partea 6: Măsurarea în laborator a izolării la zgomot de impact a planșeelor;

SR EN ISO 140-7:2002, Acustică. Măsurarea izolării acustice în clădiri și a elementelor de construcții. Partea 7: Măsurarea in situ a izolării la zgomot de impact a planșeelor;

SR EN ISO 140-8:2002, Acustică. Măsurarea izolării acustice în clădiri și a elementelor de construcții. Partea 8: Măsurarea în laborator a îmbunătățirii izolării la zgomot de impact datorată pardoselilor aplicate pe un planșeu greu standard;

SR EN ISO 140-11:2005, Acustică. Măsurarea izolării acustice în clădiri și a elementelor de con-

strucții. Partea 11: Măsurarea în laborator a reducerii transmisiei zgomotelor șocurilor prin acoperiri ale solului prin planșee ușoare;

SR EN ISO 140-12:2002, Acustică. Măsurarea izolării acustice în clădiri și a elementelor de construcții. Partea 12: Măsurarea în laborator a transmisiei pe căi colaterale, între două camere, a zgomotului aerian și a zgomotului de impact printr-o pardoseală supraînălțată;

SR EN ISO 140-14:2005, Acustică. Măsurarea izolării acustice în clădiri și a elementelor de construcții. Partea 14: Linii directe pentru situații particulare in situ;

SR EN ISO 3382:2002, Acustică. Măsurarea duratei de reverberație a încăperilor cu referire la alți parametri acustici;

SR EN ISO 10534-1:2002, Acustică. Determinarea coeficientului de absorbție acustică și a impedanței cu interferometrul acustic. Partea 1: Metoda raportului de undă staționară;

SR EN ISO 10534-2:2002, Acustică. Determinarea coeficientului de absorbție acustică și a impedanței cu interferometrul acustic. Partea 2: Metoda funcției de transfer;

SR EN ISO 11654:2002, Acustică. Absorbți acustici utilizați în clădiri. Evaluarea absorbției acustice;

SR EN 20140-2:2002, Acustică. Măsurarea elementelor acustice în clădiri și a elementelor de construcții. Partea 2: Determinarea, verificarea și aplicarea datelor privind fidelitatea;

SR EN 20140-9:1998, Acustică. Măsurarea izolării acustice a clădirilor și a elementelor de construcții. Partea 9: Măsurarea în laborator a izolării la zgomot aerian dintre două camere printr-un plafon suspendat cu spațiu de aer comprimat;

SR EN 20140:10-1998, Acustică. Măsurarea izolării acustice a clădirilor și a elementelor de construcții. Partea 10: Măsurarea în laborator a izolării la zgomot aerian a elementelor mici de construcții;

SR EN 29052-1:2001, Acustică. Determinarea rigidității dinamice. Partea 1: Materiale folosite sub dale flotante în clădiri de locuit;

SR EN 29053-2001, Acustică. Materiale pentru aplicații acustice. Determinarea rezistenței la flux de aer;

SR EN 3382:2002, Acustică. Măsurarea duratei de reverberație a încăperilor, cu referire la alți parametri acustici;

SR EN 14366:2006, Măsurarea în laborator a zgomotului emis de instalațiile de evacuare a apei uzate;

SR EN ISO 10052:2006, Acustică. Măsurarea in situ a izolării la zgomot aerian și de impact, precum și a zgomotului produs de echipamente. Metodă de control

SR EN ISO 10848-1:2006, Acustică. Măsurarea în laborator a transmisiilor pe căi colaterale a zgomotului aerian și a zgomotului de impact între încăperi adiacente. Partea 1: Document de referință;

SR EN ISO 10848-2:2006, Acustică. Măsurarea în laborator a transmisiilor pe căi colaterale a zgomotului aerian și a zgomotului de impact între încăperi adiacente. Partea 2: Aplicații la elemente ușoare în cazul în care îmbinarea are o influență redusă;

SR EN ISO 10848-3:2006, Acustică. Măsurarea în laborator a transmisiilor pe căi colaterale a zgomotului aerian și a zgomotului de impact între încăperi adiacente. Partea 3: Aplicații la elemente ușoare în cazul în care îmbinarea are o influență semnificativă;

SR EN ISO 15186-1:2004, Măsurarea izolării acustice în clădiri și a elementelor de construcții folosind intensitatea acustică. Partea 1: Măsurări în laborator;

SR EN ISO 16032:2006, Acustică. Măsurarea nivelului de presiune acustică datorat echipamentelor tehnice în clădiri. Metoda tehnică

SR EN ISO 17201-1:2006, Acustică. Zgomot la standurile de tir. Partea 1: Măsurarea energiei sonore la gura țevii;

SR EN ISO 18233:2006, Acustică. Aplicarea noilor metode de măsurare în acustica clădirilor și a încăperilor;

SR EN ISO 354:2004, Acustică. Măsurarea absorbției acustice în camera de reverberație;

SR EN ISO 3822-1:2002, Acustică. Măsurarea în laborator a zgomotului emis de robinetele și echipamentele hidraulice utilizate în instalațiile de distribuție a apei. Partea 1: Metodă de încercare

SR EN ISO 3822-2:2002, Acustică. Măsurarea în laborator a zgomotului emis de robinetele și echipamentele hidraulice utilizate în instalațiile de distribuție a apei. Partea 2: Condiții de montare și de funcționare a robinetelor de golire și a robinetelor de amestec;

SR EN ISO 3822-3:2002, Acustică. Măsurarea în laborator a zgomotului emis de robinetele și echipamentele hidraulice utilizate în instalațiile de distribuție a apei. Partea 3: Condiții de montare și de funcționare a robinetelor și a dispozitivelor hidraulice de trecere;

SR EN ISO 3822-4:2002, Acustică. Măsurarea în laborator a zgomotului emis de robinetele și echipamentele hidraulice utilizate în instalațiile de distribuție a apei. Partea 4: Condiții de montare și de funcționare a echipamentelor speciale;

SR EN ISO 8253-2:2001, Acustică. Metode de încercări audiometrice. Partea 2: Audiometrie în câmp acustic cu tonuri și zgomote de bandă îngustă drept semnale de încercare;

Aceste documente pot fi achiziționate de la Asociația de Standardizare din România, Serviciul Vânzări-Abonamente, str. Mendeleev, nr. 21-25, sector 1, București, telefon: 316 77 25, fax: 317 25 14, 312 94 88.

Consultanță pe probleme de specialitate:  
**Paul Maneguț**, expert principal standardizare

# Ciocolata – în atenția standardizării

Jeni TOMA, expert principal standardizare, Direcția Publicații, ASRO

**Après un bref historique du chocolat, l'auteur présente la norme roumaine SR 6862:2006 se rapportant au chocolat et aux produits en chocolat. Et comme le chocolat ne peut pas exister sans le beurre de cacao, le même comité technique a développé une norme pour ce produit, à savoir le SR 13509:2006.**

**Mots-clé: chocolat, norme, composants du chocolat, Codex Alimentarius, HACCP**



Istoria ciocolatei începe cu două mii de ani în urmă, când cultura arborelui de cacao era practică în America de Sud. În 1519, conchistadorul Hernando Cortez a fost servit de Montezuma, conducătorul aztecilor, cu o băutură preparată din semințe de cacao, numită "chocolat". Adusă în Spania, această băutură a fost îmbunătățită prin îndulcire cu trestie de zahăr și prin îmbogățirea aromei cu vanilie și scorțișoară.

În secolul XIX s-au produs două transformări importante în istoria ciocolatei. În 1847, o companie engleză a creat un proces tehnologic de solidifiere a ciocolatei, iar doi ani mai târziu, suedezul Daniel Peter a adăugat un ingredient nou: laptele.

Vestea bună este că această delicatessă este și sănătoasă, conținând substanțe hrănitoare și vitamine, cum ar fi: zincul, fierul și magneziul. Mai mult, în ciocolată se găsesc antioxidanți asemănători celor din vinul roșu, care previn atacul de cord.

Ca pentru toate produsele alimentare, și pentru ciocolată CODEX ALIMENTARIUS a elaborat un standard CODEX STANDARD FOR CHOCOLATE AND CHOCOLATE PRODUCTS (CODEX STAN 87-1981, Rev. 1 - 2003). Pe baza acestuia s-a elaborat de curând standardul român SR 6862:2006, *Ciocolată și produse de ciocolată*. Standardul a fost realizat în cadrul comitetului tehnic CT 95, *Produse agroalimentare*.

Documentul se aplică ciocolatei și produselor de ciocolată destinate consumului uman, preparate din cacao și materii prime provenite din cacao cu zahăruri și adaosuri de îndulcitori, produse lactate, substanțe aromatizante și alte ingrediente alimentare.

Standardul definește tipurile de ciocolată și produse de ciocolată în funcție de compoziție și precizează cantitățile de ingrediente corespunzătoare tipurilor definite. În standard sunt precizați și aditivii alimentari care pot fi folosiți, precum: regulatori de aciditate, emulgatori, aromatizanți, îndulcitori, agenți de gelificare, antioxidanți, agenți de încărcare etc. Alți aditivi se pot utiliza numai cu acordul autorității competente și în acord cu legislația în vigoare.

Dar foarte importantă este calitatea ciocolatei. De aceea, standardul cuprinde cerințe organoleptice pe care trebuie să le îndeplinească produsul la diferite temperaturi și cerințe fizico-chimice. Ciocolata și produsele de ciocolată trebuie să fie conforme cu toate cerințele microbiologice din legislația în vigoare.

Pentru protecția consumatorului și pentru a i se da acestuia posibilitatea unei alegeri corecte, etichetarea trebuie să fie conformă cu cerințele legale specifice produselor alimentare preambalate, dar trebuie să conțină și alte precizări, precum: denumirea detaliată a produsului, declarația conținutului minim de cacao etc.

Standardul precizează, de asemenea, și metodele de analiză și eșantionare pentru determinarea conținutului de unt de cacao, de substanță solidă degresată provenită din lapte, de grăsime provenită din lapte, determinarea umidității, determinarea conținutului total de grăsimi și de zahăr.

Și cum ciocolata nu poate exista fără untul de cacao, același comitet tehnic a elaborat și standardul SR 13509:2006, *Unt de cacao*, care are la bază standardul CODEX STAN 86-1981, rev. 1-2001 și care prezintă cerințe referitoare la calitate (proprietăți

organoleptice, proprietăți fizico-chimice, aditivi alimentari ș.al.), etichetare, depozitare, marcare și metode de analiză și eșantionare.

Dar, pentru a ne bucura de gustul plăcut al ciocolatei, în primul rând aceasta trebuie produsă și comercializată în condiții de igienă conforme cu Hotărârea nr. 924 din 11 august 2005 privind aprobarea Regulilor generale pentru igiena produselor alimentare, care, printre altele, impune implementarea generală a procedurilor bazate pe principiile HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point – Analizele în punctele critice de control).

Standardele SR EN ISO 22000:2005, *Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar* și SR ISO/TS 22004:2006, *Sisteme de management al siguranței alimentului. Recomandări de aplicare pentru ISO 22000:2005* stau la baza implementării corecte a unui sistem de management al siguranței alimentare.

Dincolo de aceste detalii tehnice, puțini sunt aceia care pot rezista tentației de a gusta o tabletă de ciocolată și a simți senzația plăcută, dulce-amăruie produsă de aceasta.

# Protecția mediului printr-un iluminat public corect

Jeni TOMA, expert principal standardizare, Direcția Publicații, ASRO

**L'intérêt de l'opinion publique pour la protection de l'environnement est manifeste. La réduction de la pollution lumineuse nocturne, qui vise la réduction du gaspillage d'énergie, en fait également partie. C'est pourquoi le CEN a développé des normes se rapportant aux corps éclairants, aux poteaux électriques, ainsi que des normes spécifiant les exigences de performance de l'éclairage public et les méthodes de calcul et de mesurage des performances. Le but: trouver les solutions les plus efficaces pour un éclairage nocturne adéquat. Brève présentation des normes européennes sur un tel éclairage.**

**Mots-clé: éclairage public, réduction de la pollution, norme européenne, corps éclairants, poteaux électriques**



Iluminarea cerului nocturn de către sursele de lumină artificială este ceea ce astronomii, și nu numai ei, denumesc poluare luminoasă. Poluarea luminoasă, deși pare a fi un semn de civilizație, este de fapt o risipă mare de energie, ceea ce înseamnă creșterea poluării mediului.

Poluarea luminoasă nu este consecința iluminatului public, ci a iluminatului public defectuos. Iluminatul stradal sau privat are sau ar trebui să aibă un singur scop: iluminarea străzilor, a trotuarelor sau aleilor. Datorită proiectării și utilizării unei iluminări necorespunzătoare se ajunge practic la iluminarea cerului nocturn și mai puțin la iluminarea publică corectă, dirijată și focalizată astfel încât să fie eficientă la un consum redus.

De aceea, Comitetul European de Standardizare (CEN) și-a îndreptat atenția și către acest domeniu, elaborând standarde referitoare atât la corpurile și stâlpii de iluminat, cât și standarde care cuprind cerințele de performanță ale iluminatului public și metodele de calcul și de măsurare a performanțelor. Toate acestea au un singur scop: identificarea soluțiilor de eficientizare a iluminatului nocturn.

Standardul SR EN 13201-2:2004, *Iluminat public. Partea 2: Cerințe de performanță*, definește, conform exigențelor fotometrice, clasele de iluminat public, examinează necesitățile vizuale ale utilizării drumurilor și analizează problemele mediului înconjurător legate de iluminatul public. O clasă de iluminare este definită printr-o serie de cerințe fotometrice care au ca scop satisfacerea necesităților vizuale ale utilizatorilor drumurilor publice pe diferite tipuri de drumuri și în diferite zone și medii. De aceea standardul cuprinde date specifice seriilor de clase de iluminat:

ME/MEW – destinate conducătorilor vehiculelor motorizate, utilizate pentru rutele cu trafic și în zonele rezidențiale unde vitezele de circulație sunt medii sau mari;

CE – destinate conducătorilor vehiculelor motorizate, utilizate pentru arii aglomerate (intersecții, străzi comerciale). Acestea sunt și pentru pietoni și cicliști;

S și A – destinate drumurilor pietonale, drumurilor pentru cicliști și parcărilor;

ES – destinate iluminării suplimentare, în situații în care iluminarea publică este necesară pentru identificarea persoanelor și obiectelor în zone de circulație cu risc mare de criminalitate;

EV – destinate iluminării suplimentare, în situațiile în care există suprafețe verticale ce trebuie să fie vizibile.

Proiectarea instalațiilor și echipamentelor pentru iluminarea drumurilor conduce la o diferență mare de percepție a aspectului acestora și a mediului, pe timp de zi și noapte. De aceea, trebuie să se ia în calcul alegerea metodei de susținere (de exemplu, stâlpii, montarea pe clădiri etc.), proiectarea stâlpilor de susținere, a înălțimii acestora în raport cu înălțimea clădirilor adiacente, a copacilor și a altor obiecte din câmpul vizual, alegerea tipului de iluminare, culoarea luminii, ghidajele optice pentru lumină, reducerea nivelului de iluminare în funcție de perioadă, minimizarea iluminării, unde este necesar, etc.

SR EN 13201-3:2004, *Iluminat public. Partea 3: Calculul performanțelor*

Acest standard definește și descrie convențiile și procedurile matematice adoptate pentru calcularea performanțelor fotometrice ale instalațiilor de iluminat public conform EN 13201-2.

Datele fotometrice pentru distribuția luminoasă a corpurilor de iluminat utilizate la instalațiile de iluminat sunt necesare pentru calculul caracteristicilor de calitate cuprinse în standard. Aceste date sunt precizate în standard sub forma unui tabel de intensități care furnizează distribuția intensității luminoase emise de aceste corpuri în toate direcțiile relevante. Standardul mai cuprinde și metodele de calcul al unghiului fotometric vertical.

SR EN 13201-4:2004, *Iluminat public. Partea 4: Metode pentru măsurarea performanțelor fotometrice*

Acest standard descrie procedeele pentru efectuarea măsurărilor fotometrice, precum și a măsurărilor în raport cu fotometria instalațiilor de iluminat public. Standardul prezintă și exemple de raport de încercare.

Soluțiile constructive alese pentru corpurile de iluminat sunt cele care pot conduce la o eficiență mai mare a iluminării atât din punct de vedere al vizibilității, cât și din punct de vedere al economiei de energie. Standardul SR EN 60598-2-3:1995, *Corpuri de iluminat. Partea 2: Condiții speciale. Secțiunea 3: Corpuri de iluminat public*, specifică condițiile particulare ale corpurilor de iluminat public care utilizează lămpi cu filament de tungsten, lămpi fluorescente tubulare și alte lămpi cu descărcare, alimentate la tensiuni până la 1 000 V.

În mod normal, corpurile de iluminat sunt echipate astfel încât să se poată adapta la unul sau mai multe din modurile cele mai frecvente de fixare: pe consolă, pe un braț de stâlp, în extremitatea stâlpului, pe un cablu de întindere sau de suspendare, pe un perete. Indiferent de tipul de prindere, standardul stabilește condițiile generale referitoare la construcție și la protecțiile cu care corpurile de iluminat trebuie dotate (protecție la umiditate, contra electrocutării etc.), la distanțele de conturare și de străpungeră în aer, punerea la pământ de protecție, borne, cablaj intern și extern etc. De asemenea, sunt precizate și standardele în care sunt prevăzute metodele de încercare pentru rezistența la duranță, la căldură, foc și curenți de scurgere.

Iluminarea corectă este influențată și de suportul de susținere, respectiv de stâlpii pentru iluminat public, stâlpi pentru care s-au elaborat două tipuri de standarde:

Seria de standarde referitoare la cerințe specifice diferitelor tipuri de stâlpi:

- SR EN 40-1:1994, *Stâlpi pentru iluminat. Definiții și termeni*, care definește tipurile de stâlpi pentru iluminatul public și termenii specifici pentru elementele constructive;

- SR EN 40-2:2006, *Stâlpi pentru iluminatul public. Partea 2: Cerințe generale și dimensiuni*, care stabilește cerințele și dimensiunile pentru stâlpi de iluminat public, console, compartimente electrice, trecerile cablurilor și bornelor de legare la pământ. Standardul se aplică stâlpilor de iluminat care nu depășesc înălțimea de 20 m, având corpuri de iluminat montate în vârf și stâlpilor cu consolă care nu

depășesc înălțimea de 18 m, având corpuri de iluminat cu intrare laterală.

■ SR EN 40-4:2006, *Stâlpi pentru iluminatul public. Partea 4: Cerințe pentru stâlpi pentru iluminatul public de beton armat și beton precomprimat;*

■ SR EN 40-5:2002, *Stâlpi pentru iluminat public. Partea 5: Cerințe pentru stâlpi de oțel;*

■ SR EN 40-6:2002, *Stâlpi pentru iluminat public. Partea 6: Cerințe pentru stâlpi de iluminat de aluminiu;*

■ SR EN 40-7:2003, *Stâlpi pentru iluminat public. Partea 7: Cerințe pentru stâlpi de iluminat din materiale compozite pe bază de polimeri armate cu fibre;*

■ SR EN 40-9:2003, *Stâlpi pentru iluminat public. Partea 9: Condiții speciale pentru stâlpi de beton armat și beton precomprimat destinați iluminatului public.*

Aceste cinci standarde stabilesc cerințele pentru stâlpii de iluminat public de oțel, beton armat, beton precomprimat, aluminiu și materiale compozite pe bază de polimeri armate cu fibre. Ele cuprind cerințele specifice pentru materiale și dimensiuni, pentru protecția împotriva șocului mecanic și a coroziunii. De asemenea, sunt cuprinse și metodele de realizare a controlului conformității și criteriile de acceptanță. Standardele mai prevăd și condiții de performanță în caz de șoc provocat de impactul cu vehicule.

Seria de standarde referitoare la proiectare și verificare:

■ SR EN 40-3-1:2003, *Stâlpi pentru iluminat public. Partea 3-1: Proiectare și verificare. Specificație pentru sarcina caracteristică;*

■ SR EN 40-3-2:2003, *Stâlpi pentru iluminat public. Partea 3-2: Proiectare și verificare. Verificare prin încercări;*

■ SR EN 40-3-3:2004, *Stâlpi pentru iluminatul public. Partea 3-3: Proiectare și verificare. Verificare prin calcule.*

Prin soluțiile propuse, toate standardele menționate în acest articol oferă posibilitatea realizării iluminatului public corect, plecând de la alegerea tipului de iluminat astfel încât acesta să fie eficient și economic în raport cu necesitățile de iluminare ale diverselor zone, alegerea lămpilor de iluminat astfel încât acestea să fie cât mai eficiente prin iluminare focalizată, dar și a stâlpilor pentru iluminat public calculați astfel încât să corespundă încărcărilor la care sunt supuși.

În concluzie, soluții pentru scăderea poluării luminoase, respectiv pentru protecția mediului există. Trebuie doar aplicate.