

PREZENT ȘI VIITOR IN ACTIVITATEA DE INSPECȚIE TEHNICĂ A ECHIPAMENTELOR TEHNOLOGICE UTILIZATE ÎN CONSTRUCȚII*

Gheorghe MLADIN, prof.univ.dr.ing. UTCB, facultatea de UTIAJ TEHNOLOGIC

Inspecția tehnică a echipamentelor tehnologice utilizate în construcții confirmă capabilitatea acestora de a executa lucrările specifice domeniului lor de utilizare, la nivelul de calitate precizat în specificațiile tehnice în construcții și în condițiile de securitate stabilite de Directiva 89/655/CEE, standardele naționale și europene, precum și de alte reglementări legale.

1. DEFINIȚII. CLASIFICARE. BAZA LEGALĂ. AVANTAJE

1.1. Definiții.

Inspecția, în sens larg, este un proces complex în care se realizează examinarea unui proiect al unui produs, examinarea unui produs, a unui serviciu, a unui proces sau al unei fabrici și stabilirea conformității lor cu cerințele specifice sau, pe baza unei judecăți profesionale, cu cerințele generale.

Inspecția, în sens mai restrâns, este procesul de evaluare a conformității prin observare și judecare însoțite, după caz, de măsurare, de încercare sau de comparare cu un calibrul. Acest tip de inspecție se confundă de fapt cu o activitate pe care înainte o defineam ca fiind Controlul Tehnic de Calitate.

Valoare de prag (def.a.) - Valoarea maximă sau minimă a unei mărimi matematice asociate unei caracteristici tehnice sau tehnologice a unui echipament (determinată după un anumit procedeu de măsurare), permițând compararea mărimii cu altele de aceeași natură și peste sau sub care nu se poate trece.

Nivel tehnic de capabilitate (def.a.) – Însușirea unui echipament de a fi capabil să execute operații tehnologice la un nivel de performanță stabilit, cu respectarea cerințelor de calitate și cerințelor esențiale de securitate și sănătate în muncă care îi sunt aplicabile.

Nivel parametric de prag (def.a.) – Valoarea maximă sau minimă a unui parametru peste sau sub care, nivelul tehnic de capabilitate al unui echipament tehnic este necorespunzător.

1.2. Clasificarea inspecțiilor și a organismelor de inspecție

După independența organismului care efectuează inspecția, inspecțiile se clasifică astfel:

- inspecția de primă parte care este efectuată de furnizorul unui produs;
- inspecția de secundă parte care este efectuată de utilizatorul produsului;
- inspecția de terță parte care este efectuată de un organism independent față de părțile implicate.

Organismele care pot efectua inspecția se clasifică astfel:

* * Echipamentele tehnologice la care se face referire în text, conform HG 2139/2004, fac parte din clasa 2.1.20 (Mașini și Utilaje pentru construcții)

Organism de inspecție de tip A, care este independent față de părțile implicate.

Organismul de inspecție este independent dacă:

- acesta și personalul său responsabil pentru efectuarea inspecției nu este proiectantul, fabricantul, furnizorul, instalatorul, cumpărătorul, proprietarul, utilizatorul sau cel care asigură mentenanța entităților pe care le inspectează și nici reprezentantul autorizat al uneia dintre aceste părți;
- acesta și personalul său nu este direct implicat în proiectarea, fabricarea, furnizarea, instalarea, utilizarea sau mentenanța entităților pe care le inspectează sau ale entităților similare ale concurenței;
- părțile interesate trebuie să aibă acces la serviciile organismului de inspecție iar procedurile pe baza cărora funcționează organismul trebuie aplicate în mod nediscriminatoriu.

Organismul de inspecție de tip A realizează inspecții de terță parte.

Inspecția tehnică de terță parte a echipamentelor tehnologice de construcții, în funcție de durata de funcționare a acestora, se poate realiza în două etape de verificare, și anume:

Etapa 1. Inspecția de gradul I, pentru echipamentele tehnologice de construcții care au minim doi ani de funcționare, inclusiv la punerea în funcțiune a lor; în acest caz se efectuează un minim de încercări. Această verificare se repetă la doi ani, până la expirarea duratei normale de vârstă.

Obs: La instalațiile complexe (instalații pentru prelucrat agregate minerale, instalații pentru preparat mixturi asfaltice, centrale pentru producerea betoanelor etc.) *inspecția de gradul I se realizează la fiecare punere în funcțiune începând cu prima oră de funcționare după fabricație.*

Etapa 2. Inspecția de gradul II, pentru echipamentele tehnologice de construcții care au depășit durata normală de funcționare prevăzută în HG 2139/2004, cu testări complexe pe baza cărora să rezulte gradul de integritate fizică și performanțe funcționale tehnologice.

Inspecția de gradul II se execută la fiecare doi ani cu îndeplinirea integrală a obiectivelor din procedura operațională respectivă.

Inspecția tehnică furnizează informații autorizate asupra performanțelor echipamentului tehnologic și a capacității acestuia de a executa lucrări la nivelul de calitate prescris de specificațiile tehnice în construcții și în condițiile de securitate stabilite de reglementările legale.

Pe de altă parte, inspecția tehnică de terță parte la echipamentele tehnologice de construcții trebuie să contribuie la realizarea cerințelor esențiale ale construcțiilor executate: rezistență și stabilitate, siguranță în exploatare, protecție împotriva zgomotului și a vibrațiilor, protecția mediului ambiant, igienei și sănătății oamenilor.

Organism de inspecție de tip B, care constituie o parte separată și identificabilă a unei organizații implicate în proiectarea, fabricarea, furnizarea, instalarea, utilizarea sau mentenanța entităților pe care le inspectează și care a fost constituit ca să furnizeze servicii de inspecție organizației din care face parte.

Separarea organismului în cadrul organizației înseamnă respectarea următoarelor criterii:

- organismul să se constituie ca entitate distinctă în cadrul organizației;
- separarea clară a responsabilităților personalului de inspecție față de personalul angajat în celelalte funcții;
- organismul de inspecție și personalul său nu trebuie să fie implicat direct în activități de proiectare, fabricare, furnizare, instalare, utilizare sau mentenanța entităților pe care le inspectează sau ale entităților similare ale concurenței.

Organism de inspecție de tip C, care este implicat în proiectarea, fabricarea, furnizarea, instalarea, utilizarea sau mentenanța entităților pe care le inspectează sau a unor entități similare ale concurenței și care poate furniza servicii de inspecție altor părți decât organizația din care face parte realizând protecția necesară în cadrul organizației pentru a se asigura de separarea adecvată a responsabilităților și răspunderilor în furnizarea serviciilor de inspecție prin organizare și/sau proceduri documentate.

1.3. Baza legală

Documentele de referință care asigură baza legală pentru efectuarea inspecțiilor sunt următoarele:

- Legea securității și sănătății în muncă nr.319/2006 (Directiva-cadru 89/391/CEE);

- Hotărârea de Guvern nr. 1146 (Directiva 89/655/CEE) din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.
- Legea 137:1995, Protecția mediului;
- HG 2139:2004, Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe;
- SR EN ISO/CEI 17020:2005 – Criterii generale pentru funcționarea diferitelor tipuri de organisme care efectuează inspecții;
- SR EN 45011/2001 - Criterii generale pentru organismele de certificare care efectuează certificarea produselor;
- NE 003/1997 – Normativ privind asigurarea cerințelor de calitate a construcțiilor printr-o mentenanță eficientă a mașinilor și utilajelor pentru construcții;
- Standarde pentru produs.

1.4. Avantaje

Principalele avantaje ale inspecției sunt:

- furnizarea încrederii că echipamentele tehnologice inspectate satisfac cerințele esențiale prevăzute de directive;
- conservarea capacității tehnice și tehnologice a echipamentului;
- identificarea și eliminarea punctelor slabe legate de securitate, sănătate și mediu;
- stabilirea duratei normale de funcționare la mașinile achiziționate, la care ne se cunoaște perioada anterioară de funcționare sau pentru care nu se cunosc datele de identificare, de către o comisie tehnică sau expert tehnic independent (art.3 și 4 Cap.III din HG 2139/2004);
- menținerea în funcțiune a mijloacelor fixe, după expirarea duratei normale de funcționare, în urma elaborării unui raport tehnic întocmit de *organisme de certificare sau organisme de inspecție tehnică* abilitate în domeniul de activitate al mijlocului fix (art.3 și 4 Cap.III din HG 2139/2004).

OBS: 1. Pentru cazurile precizate în articolele 3 și 4 din HG 2139, Organismelor de inspecție de tip A (Organisme de terță parte) le revine sarcina de a stabili capacitatea echipamentelor tehnologice de construcții aflate în exploatare sau importate la mâna a doua și prelungirea duratei normale de funcționare a acestora.

2. Pentru licitații, sunt prevăzute cerințe cu privire la Inspecția de terță parte a echipamentelor tehnologice care vor fi utilizate la îndeplinirea obiectivelor prevăzute în Caietele de sarcini.

2. INSPECȚIA TEHNICĂ A ECHIPAMENTELOR TEHNOLOGICE UTILIZATE ÎN CONSTRUCȚII

2.1. Desfășurarea activității de inspecție în prezent

În România, inspecția tehnică a mașinilor și echipamentelor tehnologice de construcții se desfășoară în baza ordinului ministrului nr. 337/N din 08.12.2000 a MLPTL, care a aprobat reglementarea tehnică „Procedură de inspecție tehnică a mașinilor și echipamentelor tehnologice de construcții aflate în exploatare sau importate la mâna a doua” indicativ PCC 021/2000.

Această reglementare tehnică, conform ordinului ministrului nr. 337/N, se aplică de Organismele de Inspecție de terță parte, iar ISC (Inspecția de Stat în Construcții) are obligația de a aplica și urmări realizarea prevederilor cuprinse în acest ordin.

Având la bază această procedură generală, pentru efectuarea unei inspecții tehnice, organismele de inspecție, au elaborat proceduri tehnice de inspecție. Aceste proceduri au fost elaborate pe tipuri de echipamente tehnologice. Pentru instalațiile de procesare a materialelor (instalații pentru prelucrat agregate minerale, instalații pentru preparat mixturi asfaltice, centrale pentru producerea betoanelor etc.) au fost elaborate proceduri tehnice pentru fiecare tip de instalație în parte.

Factorii implicați în procesul tehnologic pe șantierele de construcții și care trebuie să respecte instrucțiunile din procedură sunt:

- agenții economici cu activitate de construcții care exploatează sau pun în funcțiune pentru prima dată echipamentele tehnologice de construcții (noi sau importate la mâna a doua).

- agenții economici, persoane juridice, care importă, comercializează, închiriază prin leasing sau exploatează echipamente tehnologice de construcții la mâna a doua.
- laboratoarele de încercări, care efectuează verificările tehnice și testele de specialitate în vederea inspecției tehnice a echipamentelor tehnologice de construcții.
- inspecția de stat în construcții, lucrări publice și amenajarea teritoriului.

2.2. Desfășurarea activității de inspecție în viitor

Având la bază experiența a mai mult de 14 ani de inspecții, evaluări și expertize tehnice la echipamentele de procesare a materialelor (instalație de producere agregate minerale, instalație de producerea mixturi asfaltice, instalație de preparare emulsie bituminoasă, ș.a.) și ținând seama de îmbunătățirea continuă a procesului de inspecție, de introducerea unor tehnologii noi, de modificare a unor cerințe specifice pentru produsele de construcții, autoritatea națională în domeniu (MDRT) a aprobat un program pentru elaborarea unor reglementări tehnice printre care și pentru inspecția echipamentelor tehnologice pentru producerea unor materiale pentru construcții. Reglementările vor fi elaborate sub forma unor proceduri de inspecție pe subclase de echipamente sau familii în cazul echipamentelor de procesare a materialelor, capabile de a desfășura tehnologii complexe de lucru (ex. producerea mixturilor asfaltice, așternerea și compactarea mixturilor asfaltice, lucrări de terasamente pentru drumuri, lucrări de îmbunătățiri funciare, etc).

Cu alte cuvinte, procesul de inspecție va fi mai riguros desfășurat având în vedere că vor fi elaborate mai multe proceduri de inspecție de reglementare (se are în vedere elaborarea unui număr de șapte proceduri de reglementare).

Elaborarea acestor reglementări tehnice face parte din Programul 3/2010 al MDRT privind elaborarea de activități specifice de reglementare/reglementări în domeniul construcțiilor, Anex 5a, poziția 5, aprobat prin OMRDT nr. 1956/11.08.2010.

a. Obiectivele principalele ale noilor proceduri de inspecție

Principalele obiective pe care trebuie să le atingă noile proceduri de inspecție sunt următoarele:

- evaluarea capacității tehnologice a echipamentelor cu scopul transpunerii cerințelor tehnologice de calitate prevăzute în Legea 10/1995;
- stabilirea unor „valori de prag” pentru echipamentele tehnologice, astfel încât să existe garanția realizării unor lucrări, la un nivel de calitate predictibil și acceptat. Valorile de prag stabilite în proceduri, trebuie să fie în concordanță cu tehnologiile de lucru stabilite în proiectele de execuție;
- stabilirea condițiilor minime în care se acceptă „nivelul tehnic de capacitate” al echipamentelor în scopul asigurării performanțelor de lucru la „niveluri parametrice de prag” pentru sistemul de evaluare și atestare a echipamentelor în vederea emiterii Raportului de inspecție de organisme de inspecție de terță parte acreditate.
- asigurarea menținerii parametrilor de lucru ai echipamentelor tehnologice la „niveluri de prag” pe întreaga durată de viață a acestora, printr-un sistem de mentenanță special implementat (sistemul de mentenanță care va fi implementat va conține obligatoriu un control riguros al calității intervențiilor asupra sistemelor de control al parametrilor de lucru);

b. Conținutul noilor proceduri de inspecție

Procedura de inspecție în conformitate cu obiectivele menționate la punctul a trebuie să conțină metode de analiză și evaluare, după cum urmează:

- capacitatea funcțională și tehnologică echipamentului la nivelul de calitate impus;
- sistemul de mentenanță care trebuie să asigure menținerea performanțelor tehnologice ale echipamentului;
- nivelurile de prag minime sau maxime pentru principalii parametri care influențează direct calitatea lucrărilor și compararea acestora cu valorile determinate în cadrul inspecției;
- respectarea cerințelor de bază privind securitatea și protecția mediului la echipamentele tehnologice.

c. Activități cuprinse în procesul de inspecție

Activitățile care se desfășoară în procesul de inspecție al echipamentelor tehnologice pentru construcții și gospodărie comunală se pot grupa în trei etape:

ETAPA 1. Inițierea certificării.

Activități:

- solicitarea unui Organism de inspecție a documentelor necesare pentru începerea activităților de inspecție (formular de cerere, chestionar de autoevaluare, documente relevante ale echipamentului tehnologic pentru care se solicită inspecția), formulare care vor fi completate și depuse la organism;
- înregistrarea documentelor înaintate organismului și completarea dosarului cu alte documente solicitate de organism, stabilirea echipei de lucru;
- contractarea (după completarea dosarului);

ETAPA a 2-a. Inspecția. În etapa a 2 – a se realizează inspecția în care se face examinarea produsului stabilindu-se conformitățile cu cerințele specifice sau, pe baza judecăți profesionale, cu cerințele generale.

De asemenea, în funcție de necesități, se realizează și prelevarea probelor pentru încercări în laborator. La majoritatea echipamentelor tehnologice se realizează evaluarea parametrilor prin măsurare, pe șantier, la locul de amplasare sau punctul de lucru. După efectuarea încercărilor de către un laborator acreditat, raportul de încercări elaborat va constitui parte componentă a dosarului de inspecție. Toate datele obținute în urma inspecției vor fi transferate în Fișa de inspecție care constituie documentul principal al inspecției.

ETAPA a 3 - a. Evaluarea și emiterea raportului de inspecție. În această etapă sunt examinate următoarele documente de sinteză:

- fișa de inspecție;
- raportul de încercări;
- documentația tehnică a produsului.

După analiza documentelor de sinteză și a documentelor auxiliare din dosar de către un evaluator, de șeful departamentului de inspecție al organismului și directorul executiv al organismului de inspecție, se emite Raportul de Inspecție și înscrierea acestui în Registrul produselor inspectate.

3. Documente rezultate în procesul de inspecție

În urma procesului de inspecție va rezulta un dosar care va cuprinde cel puțin următoarele documente:

- cererea pentru inspecția produsului;
- chestionarul de autoevaluare;
- elemente din documentația tehnică a produsului;
- documente justificative pentru anumite activități desfășurate de organizație în legătură cu mentenanța echipamentului tehnologic supus inspecției, etalonarea echipamentului de dozare, documente ISCIR, documente RAR, certificate de conformitate de la producător, buletine PRAM de măsurare a rezistenței prizelor de împământare (pentru instalațiile fixe), autorizația de mediu (pentru instalațiile fixe, care interacționează cu mediul ambiant, schema de flux tehnologic pentru instalațiile complexe (ex. instalație de producere agregate minerale, instalație de producerea mixturi asfaltice, instalație de preparare emulsie bituminoasă, ș.a.);
- rapoarte de încercări;
- raportul de inspecție;
- anexa la raportul de inspecție.

Obs. 1. Solicitantul va primi de la organismul de inspecție următoarele documente finale:

- *raportul de inspecție;*
- *anexa la raportul de inspecție.*

2. Raportul de Inspecție este valabil pe o perioadă de doi ani

3. Raportul de Inspecție asigură garanția calității pentru echipamentul tehnologic verificat și nu exonerează pe deținător de responsabilitatea legală asupra menținerii condițiilor de mentenanță pentru asigurarea parametrilor de exploatare stabiliți.

La solicitarea deținătorilor de echipamente, în cazul expirării valabilității unui raport de inspecție, un organism de inspecție notificat supune echipamentul respectiv din nou, procedurii de inspecție.

4. Concluzii

- realizarea inspecției tehnice furnizează încrederea că echipamentul tehnologic inspectat satisface cerințele esențiale prevăzute de directive;
- „obligă” deținătorul echipamentului tehnologic la conservarea capabilității tehnice și tehnologice a acestora;

- introducerea sau menținerea în circuitul economic a unor echipamente cu durata normală de funcționare expirată sau pentru care nu se cunosc datele de identificare, dar a căror resursă tehnică, tehnologică și de securitate răspund cerințelor esențiale din directive;
- perfecționarea continuă a activității de inspecție trebuie privită ca un proces dinamic, necesar și nu ca o simplă formalitate care trebuie îndeplinită atât de cel care inspectează cât și de cel care deține echipamentul tehnologic utilizat în construcții, motiv pentru care este nevoie, ca periodic pe baza experiențelor acumulate, reglementările tehnice să devină cât mai explicite, mai suple și foarte bine documentate.

Bibliografie

- Legea securității și sănătății în muncă nr.319/2006 (Directiva-cadru 89/391/CEE);
- Hotărârea de Guvern nr. 1146 (Directiva 89/655/CEE) din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.
- Legea 137:1995, Protecția mediului;
- HG 2139:2004, Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe;
- SR EN ISO/CEI 17020:2005 – Criterii generale pentru funcționarea diferitelor tipuri de organisme care efectuează inspecții;
- NE 003/1997 – Normativ privind asigurarea cerințelor de calitate a construcțiilor printr-o mentenanță eficientă a mașinilor și utilajelor pentru construcții;
- Standarde pentru produs.