

Prevederi specifice suplimentare pentru acreditarea laboratoarelor de încercări care efectuează măsurări periodice de emisii de la surse fixe

1. SCOP

Acest document se aplică pentru laboratoarele de încercări care efectuează măsurări periodice de emisii de la surse fixe.

2. PREVEDERI SPECIFICE PRIVIND APLICAREA STANDARDULUI SR EN ISO/IEC 17025:2018

2.1 Laboratoarele de încercări care efectuează măsurări periodice de emisii de la surse fixe sunt evaluate de RENAR în conformitate cu SR EN ISO/IEC 17025:2018 (în document se va folosi în continuare termenul laboratoare prin aceasta înțelegându-se laboratoarele care fac obiectul prezentei anexe).

Capitolul 2 al acestui document urmărește structura standardului SR EN ISO/IEC 17025:2018.

Nu sunt menționate acele capitole din SR EN ISO/IEC 17025:2018 pentru care nu sunt necesare clarificări sau particularizări.

Suplimentar față de prevederile din RS-1.1 LI /LE se aplică și următoarele prevederi:

2.1.1 Art. 6.2 din SR EN ISO/IEC 17025:2018 - Personal

Laboratoarele trebuie să dispună de criterii de calificare și de menținere a calificării personalului responsabil. Criteriile de competență trebuie să cuprindă cel puțin cerințe referitoare la:

- identificarea obiectivului de măsurare (inclusiv contextul legal și de reglementare),
- cunoașterea proceselor industriale,
- buna practică în asigurarea securității și sănătății,
- selectarea locului de prelevare,
- selectarea și utilizarea metodelor,
- cunoștințe privind analiza în teren și elaborarea unui plan de măsurare
- operarea echipamentelor,
- prelucrarea rezultatelor și indentificarea informațiilor justificative,
- raportarea rezultatelor (inclusiv cunoștințe statistice)
- asigurarea calității rezultatelor.

Laboratorul trebuie să utilizeze, în efectuarea determinărilor de emisii la surse fixe, personal adecvat, așa cum este specificat în cap. 7.2.8 din SR EN 15259:2008, și care îndeplinește condițiile legale pentru lucrul la înălțime.

Pentru încercările de QAL 2 și AST în conformitate cu SR EN 14181:2015, laboratorul trebuie să dispună de personal care să demonstreze competența necesară în evaluarea documentației SAM (descrisă în Anexa D – normativă - a SR EN 14181:2015) și în aplicarea tehnicilor statistice.

2.1.2 Art. 6.3 din SR EN ISO/IEC 17025:2018 - Facilități și condiții de mediu

Având în vedere că prelevarea de probe și analiza acestora se efectuează în condiții de mediu ambiant (care ar putea varia în mare măsură), laboratorul trebuie să gestioneze-posibilele efecte negative ale contaminării încrucișate sau accidentale, astfel încât să se asigure și să mențină funcționarea corectă a echipamentului de prelevare.

În plus, laboratorul trebuie să minimizeze riscul de contaminare a echipamentelor de prelevare de probe datorită condițiilor de mediu.

Echipamentul și reactivii trebuie să fie protejate de deteriorare pe durata depozitării și transportului de la sediul permanent al laboratorului la locația în care se va efectua prelevarea sau măsurarea de la sursa fixă.

Trebuie să se prevadă o platformă adecvată care îndeplinește cerințele de dimensiune și de siguranță pentru realizarea corectă a măsurării, așa cum este specificat în SR EN 15259:2008.

Trebuie să se utilizeze un adăpost temporar și echipamente portabile de iluminat când este necesară protecția de condițiile meteorologice și să se asigure condiții de lucru sigure pentru realizarea corectă a măsurării.

Este recomandat ca reactivii și probele să se depoziteze departe de lumina directă a soarelui și la o temperatură controlată adecvat.

Locul de măsurare trebuie să fie sigur și ușor accesibil prin intermediul scărilor. Pentru a transporta instrumente de măsurare, în cazul în care locul de măsurare nu este la nivelul solului, trebuie să fie prevăzute mijloace de transport, de exemplu dispozitive de ridicat sau ascensoare.

Atunci când se selectează locul de măsurare, acesta nu trebuie să fie în zona de surse care emit în mod neașteptat, de exemplu discuri de rupere (pentru protecția contra suprapresiunilor), supape de suprapresiune sau evacuări de aburi. Orice pericol trebuie să fie exclus prin măsuri structurale sau organizatorice. Din motive de securitate este de preferat ca secțiunea de măsurare să nu fie în zone cu suprapresiune.

Trebuie să se asigure măsuri adecvate ca personalul de laborator care efectuează prelevarea de probe, să fie informat cu privire la orice defecte de funcționare a proceselor/probleme ce pot apărea în timpul procesului ce urmează a fi monitorizat, care l-ar putea pune în pericol. De asemenea, personalul trebuie să cunoască regulile de protecția muncii specifice procesului și să fie echipat cu echipament de protecție corespunzător.

Este avantajos să se adapteze platforma de lucru sau locul de măsurare în interiorul clădirii instalației. Trebuie să se acorde o atenție deosebită pentru a se asigura că zona de lucru este suficient de protejată de căldură și de praf. În caz contrar, trebuie luate măsuri de protecție, de exemplu de protecție la intemperii și de încălzire, pentru a asigura condițiile necesare de mediu pentru personalul de prelevare de probe și echipamentele folosite.

Laboratorul trebuie să aibă capacitatea de a urmări condițiile meteorologice nefavorabile, cum ar fi vânt, ploaie, zăpadă și lumină inadecvate, acestea putând influența generarea de rezultate de încredere.

Trebuie să se ia în considerare și cerințele de servicii, cum ar fi alimentarea cu energie electrică.

Efectele posibile ale condițiilor de mediu asupra temperaturii mediului ambiant trebuie să fie gestionate prin:

- înregistrarea și luarea în considerare a temperaturii și presiunii mediului ambiant (este luată în considerare atunci când se normalizează rezultatele încercării (de ex. există cerință legislativă ca rezultatul să fie exprimat în mg/Nm³) la locul de măsurare;
- menținerea temperaturii echipamentelor de încălzit la condițiile de operare pentru metoda specifică ce va fi utilizată;
- păstrarea analizoarelor portabile în intervalul lor specific de temperatură de funcționare.

2.1.3 Art. 6.4 din SR EN ISO/IEC 17025:2018 - Echipament

Echipamentele care sunt asamblate pe amplasament trebuie să fie adecvate la scop și să îndeplinească cerințele pentru verificarea pierderilor (etanșeitatea) menționate în metoda utilizată. Trebuie să fie reduse la minimum pierderile în lanțul de prelevare a eșantionului, altfel concentrațiile din eșantion vor fi determinate incorect.

Conexiunile mecanice trebuie să fie rigide și să ofere o bună etanșare la strângere, când este posibil. Materialul garniturilor trebuie să fie inert la gazul care va fi măsurat și capabil să reziste la temperaturile de expunere, fără să se degradeze.

Componentele și echipamentul, care sunt expuse fluxului de probă, trebuie să fie bine curățate și uscate, inclusiv perimetrul zonei de eșantionare, înainte de efectuarea eșantionării. Dacă se efectuează măsurări multiple cu același echipament, lanțul de prelevare trebuie să fie curățat între prelevări. Pentru a preveni contaminarea sau afectarea probei în alt mod, curățarea trebuie să fie efectuată conform condițiilor stipulate în metoda standard.

Trebuie să se utilizeze proceduri care să asigure că echipamentul care afectează incertitudinea măsurării este adecvat metodei de referință și procesului specific mediului în care urmează să fie utilizat.

Trebuie să existe o trasabilitate a istoricului echipamentului pentru a putea determina cauzele potențialelor probleme.

Laboratorul trebuie să aibă în dotare echipamente pentru prelevare și măsurare în conformitate cu cerințele standardelor de încercare pentru fiecare măsurare individuală ce urmează a fi efectuată. Acolo unde nu sunt disponibile sau aplicabile metode standardizate, se vor utiliza echipamente pentru care s-a demonstrat echivalența cu metodele de referință în conformitate cu cerințele [SR EN 14793:2017](#).

Înainte de începerea măsurării, echipamentul trebuie supus unor controale operaționale și de calitate în conformitate cu metoda de măsurare specifică și așa cum este specificat și în cap. 7.2.10.2 din SR EN 15259:2008.

2.1.4 Art. 6.5 din SR EN ISO/IEC 17025:2018 – Trasabilitatea metrologică

Etalonarea materialelor de referință și a echipamentelor utilizate de laborator trebuie să fie trasabilă la SI. Fac obiectul etalonării :

- instrumente de măsurare a parametrilor fizici, cum ar fi temperatura, presiunea, debitul, volumul (de ex. contoare de gaz, biurete, pipete), masa (de ex. balanțe analitice) și
- analizoare de măsurare a gazelor reziduale (de ex. analizoare NOx cu chemiluminiscentă, analizoare FID, analizoare de oxigen paramagnetice).

Unele elemente ale echipamentelor trebuie etalonate periodic, de ex. tuburi Pitot, manometre, termocuple, balanțe, vase volumetrice, biurete, etc.

Alte elemente ale echipamentelor, ca de exemplu analizoarele de gaze reziduale, necesită calibrare ca o parte integrantă a fiecărei măsurări.

Cazurile în care este cerută etalonarea ca parte integrantă a măsurărilor de emisii includ controalele de span și de zero, un exemplu fiind analizoarele instrumentale care fac obiectul etalonărilor anuale, însă controalele de span și de zero se aplică pentru a evalua deviația/abaterea instrumentului atunci când acesta este utilizat pe amplasament.

Gazele utilizate pentru etalonare trebuie să fie trasabile la unități SI.

Gazele de concentrație cunoscută din laboratoarele naționale de referință pot fi utilizate la verificarea concentrațiilor amestecurilor de gaze utilizate pentru efectuarea controalelor QC/AC de rutină.

2.1.5 Art. 7.1 din SR EN ISO/IEC 17025:2018 – Analiza solicitărilor, ofertelor și contractelor

Laboratorul trebuie să colaboreze cu clienții/beneficiarii pentru stabilirea obiectivului măsurării, pentru a colecta informații cu privire la: instalație, condiții de funcționare, locul de măsurare (asigură o prelevare reprezentativă), căi de acces, și orice alte informații relevante necesare elaborării planului de măsurare. A se vedea cap. 7.1 din SR EN 15259:2008.

2.1.6 Art. 7.2.1 din SR EN ISO/IEC 17025:2018 – Selectarea și verificarea metodelor

Laboratorul trebuie să folosească o metodă care este adecvată la scop pentru configurația procesului și instalației.

Laboratorul trebuie să utilizeze proceduri scrise, așa cum este specificat în SR EN 15259:2008.

Procedurile scrise trebuie să includă:

- a) proceduri operaționale (OP)
- b) un plan de măsurare care să detalieze aplicarea OP la o anumită locație, pentru realizarea obiectivului de măsurare.

Când se selectează o metodă trebuie să se evalueze cel puțin următoarele:

- legislația primară cum ar fi directive CE (de ex. directivele pentru incinerarea deșeurilor și pentru instalații mari de ardere), care specifică metodele care trebuie să fie utilizate și dacă sunt necesare sisteme automate de măsurare (AMS);
- legislația terțiară, cum ar fi autorizațiile emise în temeiul Directivei IPPC, care este necesară pentru specificarea metodelor. Biroul European al IPPC (Integrated pollution prevention and control) a elaborat un document de referință privind principiile generale de monitorizare. Acest document recunoaște că ori de câte ori sunt emisii potențiale trebuie să fie monitorizate utilizând standarde elaborate de organizații de standardizare recunoscute și stabilește o ierarhizare a organizațiilor de standardizare.
- adecvarea metodei incluzând caracteristicile de performanță, cum ar fi limita de detecție a metodei, pentru determinarea conformității cu limitele autorizate;
- modificarea metodei, dacă nu este adecvată;

- utilizarea altor metode, dacă metoda propusă nu este adecvată.

În conformitate cu cerințele SR EN 15259:2008, laboratorul, în cazul unor determinări solicitate cu scop de reglementare, va utiliza metode standardizate. Dacă nu sunt disponibile sau aplicabile metode standardizate, laboratorul trebuie să demonstreze echivalența acestor metode cu metoda de referință în conformitate cu SR EN 14793:2017.

Dacă sunt efectuate măsurări periodice utilizând metode de referință automate, sistemele de măsurare trebuie verificate în conformitate cu cerințele standardului aplicat, înainte de a fi folosite în teren.

În cazul laboratoarelor care efectuează asigurarea calității sistemelor automate de măsurare: procedura QAL 2 și AST, acestea trebuie să respecte cerințele cap. 6, respectiv cap. 8 din SR EN 14181:2015.

2.1.7 Art. 7.2.2 din SR EN ISO/IEC 17025:2018 – Validarea metodelor

Atunci când este necesară modificarea unei metode sau utilizarea unei alte metode decât cea solicitată de client laboratorul trebuie să se demonstreze echivalența metodei printr-un proces de validare, de ex. prin experimente comparative cu metoda de referință și prelucrarea statistică a datelor.

Acest proces de validare trebuie să cuprindă:

- definirea metodei și domeniul de echivalență (categoria și tipul matricii gazoase);
- determinarea metodei și calcularea incertitudinii de măsurare și a altor caracteristici, cum ar fi limita de detecție a metodei și selectivitatea și, unde este adecvat, verificarea conformității incertitudinii de măsurare și
- verificarea repetabilității și lipsa erorilor sistematice în domeniul metodei, comparativ cu metodele de referință pentru tipul de matrice definit în domeniul de echivalență, unde este adecvat.

Un exemplu de validare a metodei este prezentat în SR EN 14793:2017.

Majoritatea standardelor CEN sunt validate în timp ce alte standarde pot să nu fie validate. Totuși metodele pot să includă criterii de calitate cum ar fi domeniul valorilor blanc.

2.1.8 Art. 7.3 din SR EN ISO/IEC 17025:2018 – Eșantionarea

Laboratorul trebuie să aplice o strategie de eșantionare adecvată, în conformitate cu cerințele cap. 8 din SR EN 15259:2008

Etapele măsurărilor periodice ale emisiilor de la surse fixe sunt ilustrate detaliat la 5.1, Figura 1 din SR EN 15259:2008.

Înainte activităților de prelevare de probe, laboratorul trebuie să efectueze o analiză a amplasamentului (în cazul unui contract ce acoperă o perioadă mai mare de timp cu măsurări periodice, laboratorul trebuie să-și stabilească frecvența cu care va face analizele preliminare în teren; analiza trebuie făcută de o echipă condusă de către o persoană cu competență tehnică în ceea ce privește procesul monitorizat).

Analiza amplasamentului trebuie să fie efectuată în conformitate cu cerințele cap. 6 și 7 din SR EN 15259:2008.

Analiza amplasamentului trebuie să furnizeze informații esențiale pentru a determina metoda de măsurare adecvată și dezvoltarea unui plan de măsurare. Planul de măsurare/eșantionare trebuie să fie utilizat astfel încât să se adreseze factorilor care sunt controlați pentru a asigura validitatea rezultatelor măsurării.

Trebuie să fie stabilit un dosar al programului de măsurare. Conținutul acestui dosar trebuie să urmeze cap. 5.2-5.5 din SR EN 15259:2008.

Trebuie să fie utilizate formulare pentru înregistrarea datelor de măsurare și operațiunilor conexe referitoare la măsurările de emisii de la surse fixe. Exemple de formulare sunt prezentate în anexele B și F ale SR EN 15259:2008.

Atunci când sunt făcute măsurări care cer ca analiza probei să se execute în locația permanentă a laboratorului, trebuie analizată și raportată și proba martor.

2.1.9 Art. 7.4 din SR EN ISO/IEC 17025:2018 – Manipularea obiectelor de încercare și etalonare

Trebuie respectate cerințele cap. 6.3.2 din SR EN 15259:2008 privind condițiile de siguranță și de mediu pentru a asigura condiții adecvate de păstrare a probelor, în așa fel încât să nu fie afectat rezultatul încercării.

Trebuie furnizate toate informațiile necesare pentru identificarea probelor, inclusiv identificarea surselor, a intervalului orar în care a fost efectuată măsurarea, precum și identificarea persoanelor care au efectuat eșantionarea.

2.1.10 Art. 7.5 din SR EN ISO/IEC 17025:2018 – Înregistrări tehnice

În cazul în care sunt utilizate echipamente care au posibilitatea de salvare a datelor sau printare a acestora, laboratorul trebuie să mențină aceste înregistrări ale datelor primare.

În cazul laboratoarelor care efectuează încercări de QAL 2 și/sau AST în cadrul asigurării calității sistemelor automate de măsurare, toate datele trebuie înregistrate în forma necorectată (de ex. fără să fie realizată corecția la temperatură și oxigen) (cap. 5.2 din SR EN 14181:2015).

2.1.11 Art. 7.7 din SR EN ISO/IEC 17025:2018 – Asigurarea validității rezultatelor

Laboratoarele trebuie să participe la teste de încercări de competență acolo unde acestea sunt disponibile și relevante.

În cazul în care astfel de scheme nu sunt disponibile sau relevante, laboratorul trebuie să își stabilească alte măsuri de asigurare a validității rezultatelor, cum ar fi:

- utilizare de gaze etalon,
- locuri de măsurare cu caracteristici cunoscute,
- comparări interlaboratoare, etc.

2.1.12 Art. 7.8.2 din SR EN ISO/IEC 17025:2018- Cerințe comune pentru rapoarte (încercare, etalonare sau eșantionare)

Raportul de încercare emis de OEC trebuie să includă o schemă a dimensiunilor conductei și condițiile procesului din care rezultă gazele reziduale eșantionate.

Trebuie să fie înregistrate condițiile procesului în care s-a efectuat eșantionarea pentru a confirma că acestea sunt conforme cu cele prevăzute în planul de măsurare.

Rezultatele măsurărilor de emisii trebuie să se raporteze la condițiile standard.

Raportarea rezultatelor măsurărilor trebuie să respecte cerințele cap. 9 din SR EN 15259:2008.

Un exemplu pentru un astfel de raport este dat în Anexa F (informativă) standardului SR EN 15259:2008.

Pentru laboratoarele care efectuează asigurarea calității sistemelor automate de măsurare, raportarea QAL și AST trebuie să respecte cerințele cap. 6.8, respectiv 8.7 din SR EN 14181:2015.

2.1.13 Art.7.8.6 din SR EN ISO/IEC 17025:2018 - Raportarea declarațiilor de conformitate

Autoritatea competentă poate să ceară OEC opinii sau interpretări atunci când rezultate în domeniul reglementat demonstrează conformitatea sau neconformitatea cu valorile limită ale emisiilor sau cu oricare alte limite sau condiții.