

Direction des activités
industrielles et du transport

ASN/DIT/0414/2007

Fontenay-aux-Roses, le 31 juillet 2007

**Monsieur le directeur
EURODIF
Usine Georges Besse
BP 175
26702 Pierrelatte Cedex**

Objet : Inspection des transports de matières radioactives
INS-2007-AREGB-0008 du 2 juillet 2007
Fabrication des cylindres 48Y pour EURODIF

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant le contrôle des transports de matières radioactives prévu à l'article 40 de la loi n°2006-686 du 13 juin 2006, une inspection a eu lieu le 2 juillet 2007 dans les locaux de l'usine EURODIF à Pierrelatte sur le thème de la fabrication des cylindres 48Y utilisés pour le transport de l'hexafluorure d'uranium.

A la suite des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection, ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 2 juillet 2007 avait pour objet le contrôle de la conformité réglementaire de la fabrication des cylindres 48Y. Ces emballages, soumis à la réglementation ADR en vigueur, sont utilisés pour le transport de l'hexafluorure d'uranium appauvri ou naturel (UF6) depuis les usines de conversion vers les installations d'enrichissement, en France ou à l'étranger.

Les inspecteurs ont principalement analysé le cahier des charges de construction élaboré pour une nouvelle fabrication de cylindres dont le commencement est prévu en France à partir de septembre 2007. Ce cahier des charges décrit les opérations et les contrôles à réaliser et prévoit des audits de suivi du constructeur. Il définit les exigences du programme d'assurance de la qualité pour être conforme aux normes de fabrication ISO 7195 et ANSI N14.1. Les inspecteurs ont ensuite examiné, par sondage, les éléments constitutifs des dossiers de fabrication relatifs aux cylindres réceptionnés en 2006 à EURODIF et à COMURHEX.

Au regard des documents examinés, les inspecteurs estiment nécessaire que des axes d'amélioration soient engagés pour assurer la maîtrise de la conformité réglementaire des prochaines fabrications :

- en approuvant toutes les procédures avant le début de la fabrication ;
- en identifiant toutes les exigences de qualification du personnel ;
- en formalisant et en contrôlant toutes les exigences de fabrication propres à la norme ANSI et en intégrant toutes les spécificités propres à l'ISO 7195 qui nécessitent une validation ;

- en assurant un suivi rigoureux du fabricant notamment par l'enregistrement et le contrôle des modifications ou des non-conformités au cours de la fabrication.

L'absence de procédure permettant l'approbation des documents de fabrication des cylindres a fait l'objet d'un constat notable aux titres de l'assurance de la qualité et de l'exigence requise par les normes de construction appliquées.

A. Demandes d'actions correctives

Exigences de fabrication

Le cahier des charges concernant la fourniture des cylindres 48Y décrit les exigences techniques particulières pour chaque cylindre conformément aux normes ANSI N14.1 (version 2001) et ISO 7195 (version 2005). Il définit les contrôles requis pour valider la conformité de chaque élément. Or, les inspecteurs ont constaté que plusieurs exigences prévues par la norme ISO 7195:2005 ne figurent pas explicitement dans le document consulté, notamment le contrôle de la pleine pénétration de la soudure bout à bout des raidisseurs (paragraphe 6.2.1.3), les dispositions relatives à la plaque signalétique en termes d'indications (paragraphe 6.2.6) et de fixation (paragraphe 7.6.2.4), le traitement interne du cylindre comprenant un nettoyage puis un séchage.

Demande A1 : Je vous demande d'intégrer toutes les spécificités de la norme ISO 7195:2005 dans votre cahier des charges et d'inclure, dans votre tableau de synthèse, tous les points de contrôle à valider. Vous me transmettez la liste à jour de tous les documents constitutifs d'un dossier de fabrication de cylindre 48Y.

Assurance de la qualité : processus d'approbation des documents

Les inspecteurs ont noté qu'il est précisé dans votre cahier des charges pour les prochaines fabrications que le plan qualité contenant notamment toutes les procédures applicables pour la construction sera approuvé avant le début de la fabrication. Cependant, ce point n'a pas pu être vérifié, de façon exhaustive, pour les fabrications de 2006. De plus, aucune procédure ne définit dans votre système d'assurance de la qualité les modalités d'approbation par vos services des procédures de fabrication élaborées par votre sous-traitant.

Demande A2 : Je vous demande de me transmettre la procédure formalisant, sous assurance de la qualité, les modalités d'approbation des documents, en début de fabrication et pour toutes les évolutions en cours de fabrication. Cette procédure sera appliquée lors de la prochaine campagne de fabrication de cylindres, et complétée le cas échéant.

Assurance de la qualité : fiche d'écarts de fabrication

Pendant la fabrication, des procédures peuvent être, soit modifiées à la suite d'écarts constatés par rapport aux exigences, soit créées pour réaliser des opérations non prévues initialement. Ainsi, l'ajout d'une modification ou d'une nouvelle opération sur un cylindre doit être tracée par une fiche d'écart, soumise à votre approbation conformément au paragraphe 4.3 de la norme ISO 7195:2005. Celle-ci prend la forme soit d'une fiche de dérogation, soit d'une fiche de non-conformité comme définie dans votre cahier des charges.

Demande A3 : En cohérence avec le système d'assurance de la qualité de votre fabricant, je vous demande de préciser clairement, dans votre cahier des charges, les conditions d'élaboration d'une fiche d'écart et les exigences en termes de traçabilité pendant toute la fabrication du cylindre. A cette occasion, vous me transmettez les modalités du contrôle que vous exercez pour vous assurer de leur bonne application par le fabricant.

B. Compléments d'information

Prochaine fabrication et tête de série

La prochaine fabrication de cylindres devrait commencer en septembre 2007.

Demande B1 : Je vous demande de me transmettre le planning actualisé de fabrication, et en particulier de m'informer des dates retenues pour la qualification de la tête de série.

Conformité à la norme ISO 7195:2005

Les contrôles en cours de fabrication permettent d'assurer que tous les éléments importants pour la sûreté ont bien été vérifiés conformément à toutes les exigences décrites pour le modèle de colis. Ces contrôles sont effectués par un inspecteur qui est agréé par le National Board of Boilure and Pressure Vessel Inspector et est habilité pour garantir la conformité du cylindre 48Y fabriqué à la norme ANSI.

Demande B2 : Vous m'indiquerez les dispositions retenues pour garantir la conformité des points relatifs à la norme ISO 7195:2005 qui ne sont pas prévus dans la norme ANSI N14.1.

Contrôles des soudures

Les soudures de chaque cylindre sont soumises à différents contrôles non destructifs : visuel, radiographie, magnétoscopie et par ultrasons.

Demande B3 : Je vous demande de me transmettre toutes les procédures de contrôles correspondantes et approuvées par vos services pour la prochaine fabrication. A cette occasion, vous identifierez clairement sur un schéma d'ensemble la localisation des contrôles et vous justifierez l'adéquation des qualifications requises par rapport aux méthodes utilisées.

Qualification du personnel impliqué dans la fabrication

Le code de construction ASME définit à la section IX les règles relatives aux qualifications des soudeurs. De même, le code ASME définit à la section V les compétences relatives aux examens non destructifs. Je vous rappelle que tout le personnel responsable d'activités qui influent sur la qualité doit être qualifié sur la base des connaissances générales, de l'expérience et de la compétence technique requise pour s'acquitter des tâches particulières qui lui sont assignées.

Demande B4 : Je vous demande d'évaluer, au cours de vos audits, l'exigence de qualification du personnel impliqué dans la fabrication des cylindres compte tenu des dispositions requises par le code de construction.

Pattes de levage

Aucune justification concernant les pattes de levage n'a été présentée aux inspecteurs alors que ces éléments doivent répondre aux critères de conception définis au paragraphe 6.1.1 de la norme ISO 7195:2005. Les exigences de conception des pattes de levage doivent être respectées et vérifiées à la fabrication afin d'assurer leur bonne tenue mécanique pour le levage et pour l'arrimage du cylindre. Ces justifications concernant la fabrication doivent être vérifiées.

Demande B5 : Je vous demande de me transmettre les justifications garantissant le bon dimensionnement des pattes de levage : la qualité de fabrication de ces éléments doit être vérifiée au regard de la norme et des dispositions du code de construction retenu. Vous me transmettez la note de calcul correspondante.

Soudage/ brasage

Le test de résilience préconisé par le code de construction constitue une opération préalable à la qualification de chaque mode opératoire de soudage. Il doit être conforme à celui prescrit pour le matériau à souder par le code de construction retenu.

Demande B6 : Je vous demande de me préciser les conditions de réalisation de ce test et d'intégrer clairement, dans votre tableau de synthèse des points de contrôle, cette exigence.

Retour d'expérience des fabrications de 2006

Le code de construction utilisé fixe les prescriptions quant à la réalisation ou non d'un traitement thermique après formage, notamment pour les fonds bombés et les viroles des cylindres. Or les éléments présentés au cours de l'inspection n'apportent pas de garantie à ce sujet.

Demande B7 : Je vous demande d'apporter les éléments justifiant la prise en compte des prescriptions du code ASME concernant la réalisation ou non d'un traitement thermique après formage des composants du cylindre. Vous me transmettez, le cas échéant, la procédure associée à ce traitement thermique.

Assurance de la qualité : contrôles

Les inspecteurs ont observé que, pour le contrôle spécifique des dimensions du cylindre, des cotes ont été mesurées mais le certificat correspondant ne présente pas d'émargement de l'opérateur ; en outre, la validation du contrôle ne figure pas sur ce document.

Demande B8 : Je vous demande de veiller à l'application rigoureuse des règles de validation des certificats de contrôles rédigés par votre fabricant. Vous m'indiquerez les dispositions mises en place pour vous assurer de cette vérification.

C. Observations

Sans objet

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points sous deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

**Pour le président de l'ASN et par délégation,
Le directeur des activités
industrielles et du transport**

Signé par :
David LANDIER