

Note

Consignes aux inspecteurs pour l'utilisation du RCCM 2018 ESPN N1

Emetteur : GSEN

Objet de l'évolution : Création

Approbation : 08/07/2024

SOMMAIRE

1.OBJET	3
2.CONSIDERATION GENERALE.....	3
3.CONTENU ET UTILISATION DE LA PRESENTE NOTE	4
TABLEAU 1 – CONCEPTION	5
TABLEAU 2 – FABRICATION.....	7

1. OBJET

L'évaluation de conformité d'un ESPN consiste à s'assurer que sa conception et sa fabrication sont conformes aux EES de l'arrêté ESPN en vigueur.

- Les travaux engagés par l'AFCEN pour démontrer le caractère approprié du code ont fait l'objet de deux programmes de travaux : Le programme à trois ans de 2016 à 2018, visant à démontrer la conformité du code aux exigences réglementaires,
- Le programme à 4 ans (2019 à 2022), qui vient en complément du précédent pour traiter notamment des évolutions de la technique et de la pratique.

L'objet de la présente note est de préciser, à destination des inspecteurs, les modalités d'utilisation du RCC-M 2018 en tant que référentiel permettant aux fabricants d'assurer la conformité de leurs équipements aux exigences essentielles de sécurité et aux organismes habilités de la vérifier.

2. CONSIDERATION GENERALE

L'évaluation de conformité est un processus à la fois technique et documentaire. La documentation technique accompagnant l'équipement doit permettre de démontrer la conformité aux EES alors que les inspections en cours de fabrication doivent confirmer le respect par le fabricant des dispositions du référentiel technique (matériaux, matériels mis en œuvre, procédures, compétences, contrôle et traitement des écarts...) retenu pour la démonstration.

⇒ **L'évaluation doit accorder de l'importance à ces deux phases.**

Il est important de conserver à l'esprit que le référentiel technique ne permet pas seul d'établir la conformité à une EES. S'il établit les voies que le fabricant doit suivre pour démontrer la conformité, ce dernier doit encore établir des procédures de fabrication et des spécifications de conception, qui permettent de traduire ces règles en gestes techniques et ensuite les appliquer strictement.

⇒ **L'évaluation doit s'assurer que les exigences et les recommandations du code sont « comprises » et correctement déclinées.**

⇒

Le RCC-M, parce qu'il intègre le retour d'expérience de fabrication et d'exploitation, parce qu'il doit considérer l'impact de l'évolution normative sur ses propres prescriptions, parce qu'il doit tenir compte de l'état d'avancement de la technique et de la pratique, est un document qui évolue en permanence.

⇒ **L'inspecteur, en lien avec sa direction technique :**

- **Devra être informé des évolutions réglementaires et normatives pouvant avoir un impact sur la démonstration de conformité du fabricant ainsi que les éléments pertinents de retour d'expérience de fabrications précédentes.**
- **Par ailleurs, le référentiel technique peut faire appel à des solutions non couvertes par le RCC-M. Dans ce cas, l'inspecteur veillera à vérifier, soit le caractère approprié de la solution retenue par comparaison le cas échéant aux dispositions de la norme harmonisée soit la démonstration de conformité complémentaire vis-à-vis de l'exigence considérée. En cas de difficulté particulière, l'inspecteur s'adresse à sa direction technique ou l'entité intermédiaire entre les opérationnels et la direction technique le cas échéant.**

3. CONTENU ET UTILISATION DE LA PRESENTE NOTE

Les tableaux joints en annexes à la présente note, synthétisent l'analyse effectuée par le GSEN à partir de la liste des documents émis par l'AFCEM en vue de permettre au fabricant de démontrer la conformité aux EES et aux organismes habilités de la vérifier.

Tableau 1	Conception hors FSI.	Ces tableaux précisent les dispositions complémentaires que les inspecteurs doivent prendre en compte en plus de l'édition 2018 du code et les points de vigilance pouvant nécessiter une consultation de la direction technique.
Tableau 2	Fabrication.	

L'instruction GSEN ne couvre pas les cas suivants :

- Compensateur de dilatation de niveau 1 ;
- Equipements comportant des hublots ;
- Les aciers laminés thermo mécaniquement (groupe 2.1) ;
- Assemblages permanents obtenus par des procédés d'expansion (e.g. dudgeonnage, expansion hydraulique etc.) qui ne comportent pas de soudure tubes/plaque ;
- Essai pneumatique des ESPN (en alternative à l'épreuve hydraulique) ;
- Epreuve de récipients à double-enveloppe selon les modalités du § 10.2.3.6 de l'EN 13445-5 ;
- Les modifications issues du REX soudage (cf. programme) en partie intégrées à l'édition 2022 du code ;
- Le soudage (de fixations, supports, raidisseurs etc.) sur des fonds bombés en acier ferritique, formés à froid selon F 4000 et n'ayant pas subi de traitement thermique après formage, pour un récipient de niveau 1, 2 ou 3 ;
- Tout traitement thermique après soudage conduits par l'intérieur du récipient (équipement obturé) ;
- Le corps des accessoires de type robinet lorsqu'il est constitué de plusieurs parties assemblées par des soudures affectées d'un coefficient de joint (hors code) ;

Par ailleurs, des travaux sont en cours et viendront, le cas échéant, faire évoluer la présente note de consigne.

Il s'agit :

- Du travail engagé sur le REX soudage et les coupons témoins.
- Du travail engagé sur les traitements thermiques.

Enfin les positions prises par l'ASN (CODEP-DEP-2022-032363 Rév. 1) complètent cette instruction. Une révision 2 est à paraître.

TABLEAU 1 – CONCEPTION

EES	Description	Action inspecteur
EES .2.2.1	Les situations incidentelles définies en B3123.2 doivent également être prises en considération pour la définition des autres sollicitations de calcul définies en B 3132.3. Le § ZY 310 EES 2.2.1 nécessite d'être complété.	En attente d'édition de la FM, l'inspecteur devra s'assurer que les situations incidentelles sont bien considérées dans la définition des autres sollicitations de calcul.
EES 2.2.3a	Méthodes de détermination des contraintes	La FM 1828 (intégrée à l'édition 2022).est applicable en complément de l'édition 2018 du code pour les évaluations de conformité
EES 2.2.3a	Assemblages à brides circulaires boulonnées - Effort de serrage à considérer dans le calcul des moments en situation de fonctionnement (Z V 343 b))	Dans l'attente de la FM, l'inspecteur doit vérifier la prise en compte de la majoration prévue dans le § ZV 321 du RCC-M, lorsque la section réelle SB de la boulonnerie est supérieure à celle de SA.
EES 2.2.3a	Fatigue environnementale	Dans l'attente de l'édition 2024, qui prévoit l'intégration dans le corps du RCC-M de la RPP n°3, l'inspecteur vérifiera que cette RPP est référencée dans la spécification d'équipement, pour l'analyse à la fatigue des équipements dans son domaine d'application. Point de vigilance : Les modalités d'application de la FM associée feront l'objet d'une précision ultérieure validée par l'ASN.
EES 2.10 et 7.3	<p>Le code ne définit pas PS et TS et renvoie à la définition des limites admissibles dans la spécification d'équipement. Or la spécification d'équipement est de la responsabilité du constructeur et non du fabricant. Le B6112 du RCC-M 2018 indique :</p> <p><i>"a) Un système doit être protégé contre les conséquences créées par l'application de conditions de pression et de température associées qui pourraient entraîner soit le dépassement de la pression de calcul, soit le dépassement des limites admissibles spécifiées dans la spécification d'équipement.</i></p> <p><i>b) Des dispositifs pour la limitation directe de la pression sont requis quand les conditions de fonctionnement définies dans le dossier de protection contre les surpressions pourraient être à l'origine du dépassement des limites en service spécifiées dans la spécification d'équipement."</i></p> <p>La définition des limites admissibles sont de la responsabilité du fabricant, et non du constructeur.</p> <p>Il est nécessaire que PS et TS soient définies dans l'annexe ZZ Par ailleurs, il n'est pas fait de correspondance entre la pression de calcul et la PS (température de calcul et TS). Si $P_c > PS$, on peut se retrouver avec une pression de début d'ouverture supérieure à PS. Il est donc nécessaire que le lien entre pression de calcul, température de calcul, PS et TS soit défini.</p>	<p>Les inspecteurs des organismes du GSEN en charge de l'examen de la documentation technique, devront s'assurer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - que les limites admissibles (en particulier PS, TSmax et TSmin) sont bien définies par le fabricant et non par le constructeur en tenant compte le cas échéant des spécifications du constructeur. - que les P_c et T_c définies en application du RCC-M sont bien cohérentes avec les limites admissibles définies. En cas de doute l'inspecteur devra se rapprocher de sa direction technique.

EES 2.10 et 7.3	<p>Les dépassements des limites admissibles en situations incidentelles nécessitent d'être clarifiés.</p> <p>Le B6113 du RCC-M 2018 indique:</p> <p>"a) Surpression : Une surpression dans un système est une pression qui dépasse la pression de calcul.</p> <p>h) Pression de calcul : la définition du B3132.1 est applicable."</p> <p>Définition du B3132.1</p> <p>"La pression de calcul ne doit pas être inférieure à la différence maximale des pressions intérieure et extérieure qui peuvent exister dans les situations normales considérées."</p> <p>La pression pris en considération ne tient pas compte des pressions en situation incidentelle. La pression qui doit être considérée est la PS qui elle doit tenir compte de ces pressions en situations incidentelles.</p> <p>=> Une DM est attendue par le GSEN.</p>	<p>Les inspecteurs des organismes du GSEN en charge de l'examen de la documentation technique, devront s'assurer qu'une surpression est bien définie par le fabricant en application du code comme une pression qui dépasse la PS et non pas la pression de calcul.</p>
-----------------	--	---

TABLEAU 2 – FABRICATION

Remarque préliminaire : dans le cas où l'inspecteur rencontre un cas cité dans les exclusions décrites ci-avant dans le corps de texte du présent rapport, l'inspecteur consultera sa direction technique pour instruire ce point. Un exemple de ce cas est donné à la première ligne du tableau ci-dessous pour le cas du soudage sur des fonds bombés en acier ferritique, formés à froid selon F 4000 et n'ayant pas subi de traitement thermique après formage, pour un récipient de niveau 1, 2 ou 3.

EES	Description	Action inspecteur (résultat du récolement)
§ 3.1 (Procédé de fabrication), § 3.1.2. (Assemblages permanents) de l'annexe I de la Directive	Soudage sur des parties sous pression ayant subi un formage : Le soudage (de fixations, supports, raidisseurs etc.) sur des fonds bombés en acier ferritique, formés à froid selon F 4000 et n'ayant pas subi de traitement thermique après formage, pour un récipient de niveau 1, 2 ou 3.	En l'absence de DM acceptée par l'AFCEN, ce cas est considéré exclu de l'instruction menée par le GSEN. Dans un tel cas et pour instruire ce point, l'inspecteur consultera sa direction technique ou l'entité intermédiaire entre les opérationnels et la DT le cas échéant.
§ 3.1.1 de l'annexe I de la Directive (Préparation des composants)	Contrôle après formage de tuyauterie : Contrairement à l'EN 13480-4, l'absence potentielle dans le RCC-M de contrôles après formage de tubes (hors échangeur) sans qualification (réalisation des contrôles définis par le fabricant comme requis au F 4112.a) est gérée par la réalisation des contrôles visuels de fabrication (CVF - RM 16-274D) qui complète le code. Ce guide traite des contrôles sur la base desquels le fabricant peut s'engager sur le fait que l'aspect de surface de l'équipement en fin de fabrication est conforme.	Le GSEN considère que le guide CVF constitue un moyen approprié permettant au fabricant de définir les examens pertinents. Cependant, une attention particulière doit être portée sur la documentation du fabricant et notamment l'ADR. Pour cela, l'inspecteur s'assurera que dans la description ci-contre (contrôle après formage <u>sans qualification</u> de tube hors tube d'échange), la documentation du fabricant spécifie bien un contrôle adapté (visuel notamment) en conformité avec le guide RM 16-274D.
§ 3.1.1 de l'annexe I de la Directive (Préparation des composants) § 3 des annexes II et III de l'arrêté ESPN (essais non destructifs)	Examens non destructifs des soudures de production : Après enlèvement des accessoires provisoires, les emplacements sur les matériels sont examinés par les moyens de contrôles non destructifs prescrits aux S 7710, S 7720, ou S 7730 du code RCC-M.	La FM 1658 est applicable pour les évaluations de conformité en complément de l'édition 2018 du code
§ 3.1 (Procédé de fabrication), § 3.2.1 (Examen final) de l'annexe I de la Directive	Modalités pour le document de suivi dans le cas où les rapport/PV pour certains contrôles ne seraient pas rédigés par le fabricant : Le document de suivi est à compléter selon de nouvelles modalités pour compenser le fait que le A 3801 dispense le fabricant de PV pour certains contrôles lorsqu'ils sont conformes (notamment les contrôles surfaciques).	La FM 1766 est applicable pour les évaluations de conformité en complément de l'édition 2018 du code. Point de vigilance : Les modalités d'application de la FM feront l'objet d'une précision ultérieure validée par l'ASN.

<p>§ 3.1.2 (Assemblages permanents) de l'annexe I de la Directive</p>	<p>Approbation de la qualification du personnel pour les assemblages permanents : Ajout de l'approbation de la qualification du personnel au ZZ 300 EES 3.1.2 de l'annexe ZZ du code qui manquait dans l'édition 2018 et 2020.</p>	<p>La FM 1775 est applicable pour les évaluations de conformité en complément de l'édition 2018 du code</p> <p>Également, un point de vigilance doit être porté à la procédure de qualification des opérateurs en dudgeonnage qui doit prévoir la réalisation au minimum d'un coupon représentatif. En effet, la réalisation d'un (ou plusieurs) coupon(s) n'est pas explicitement demandée par le RCC-M édition 2018. (cf. Fiche GSEN réf. FAB N1_FAB-1_01 au statut DMA pour plus détail)</p>
<p>§ 3.1.4 (Traitement thermique) de l'annexe I de la Directive</p>	<p>Réalisation des traitements thermiques de détensionnement locaux : Modalités visant à limiter les effets préjudiciables des gradients thermiques</p>	<p>La FM 1834 est applicable en complément de l'édition 2018 du code pour les évaluations de conformité.</p> <p>Applicable à tous les types d'équipements de niveau 1, 2 et 3. FM 1834 (intégrée à l'édition 2022).</p> <p>Point de vigilance : Les modalités d'application de la FM feront l'objet d'une précision ultérieure validée par l'ASN.</p>
<p>§ 3.2.1 (Examen final) de l'annexe I de la Directive</p>	<p>Dispositions pour traiter des contrôles réalisés après l'épreuve afin de vérifier l'équipement après notamment la dépose des outillages provisoires</p>	<p>La FM #### (relative à la DM G279, à intégrer dans l'édition 2024) est applicable en complément de l'édition 2018 du code pour les évaluations de conformité.</p> <p>Applicable à tous les types d'équipements de niveaux 1, 2 et 3.</p> <p>Point de vigilance : Les modalités d'application de la FM feront l'objet d'une précision ultérieure validée par l'ASN. Si des difficultés de compréhension techniques de ces modalités sont rencontrées par l'inspecteur, il devra prendre contact avec sa direction technique (DT) ou l'entité intermédiaire entre les opérationnels et la DT le cas échéant.</p>
<p>§ 3.2.2 (Epreuve) de l'annexe I de la Directive</p>	<p>Modalités concernant le taux d'épreuve réduit en cas de dépassement des critères de conception</p>	<p>La FM 1855 (intégrée à l'édition 2022).est applicable en complément de l'édition 2018 du code pour les évaluations de conformité.</p> <p>Point de vigilance : Les modalités d'application de la FM feront l'objet d'une précision ultérieure validée par l'ASN. Si des difficultés de compréhension techniques de ces modalités sont rencontrées par l'inspecteur, il devra prendre contact avec sa direction technique (DT) ou l'entité intermédiaire entre les opérationnels et la DT le cas échéant.</p>
<p>§ 4.3 de l'annexe I de la Directive - Document de contrôle du métal de base § 4 de l'annexe I de l'arrêté ESPN (essais non destructifs)</p>	<p>Document de contrôle pour les matériaux de base : Correction d'erreur sur les parties concernées</p>	<p>La FM 1860 est applicable pour les évaluations de conformité en complément de l'édition 2018 du code.</p>