

SOMMAIRE

Liste des Sections	xvi
Avant-propos	xviii
Conditions d'utilisation de la Marque de certification et de l'autorisation conforme au code dans une publicité	xx
Conditions d'utilisation du marquage ASME pour identifier des pièces fabriquées	xx
Demandes d'ordre technique aux comités chargés des chaudières et appareils à pression (" <i>Boiler and Pressure Vessel Standards Committes</i> ")	xxi
Personnel	xxiii
Récapitulatif des modifications	xxxviii
Liste des modifications suivant le numéro d'enregistrement	xlvi
Modifications dans la structure et la forme des renvois dans le Code relatif aux chaudières et appareils à pression	1
Partie 1	Prescriptions générales
1.1	Généralités
1.2	Domaine d'application
1.3	Normes auxquelles il est fait référence dans la présente Division
1.4	Unités de mesure
1.5	Tolérances
1.5	Questions techniques
1.6	Tableaux
Annexe 1-A
Annexe 1-B	Définitions
Annexe 1-C	Lignes directrices concernant l'utilisation des unités US et des unités SI dans Le Code ASME relatif aux chaudières et appareils à pression
Partie 2	Responsabilités et tâches à effectuer
2.1	Généralités
2.3	Responsabilités du Fabricant
2.4	L'Inspecteur
Annexe 2-A	Guide pour la certification d'une spécification de conception de l'utilisateur
Annexe 2-B	Guide pour la certification d'un Rapport de conception du Fabricant
Annexe 2-C	Formes des rapports et conservation des procès-verbaux
Annexe 2-D	Guide pour l'établissement des rapports descriptifs de Fabricant
Annexe 2-E	Système de contrôle de la Qualité
Annexe 2-F	Contenu du marquage et méthode d'estampillage
Annexe 2-G	Obtention et utilisation des poinçons a la marque de certification
Annexe 2-H	Guide relatif aux informations apparaissant sur le Certificat d'Autorisation
Annexe 2-I	Editions du code et "code cases" applicables pour les appareils a pression et éléments d'appareils à pression
Partie 3	Prescriptions relatives aux matériaux
3.1	Prescriptions générales
3.2	Matériaux autorisés pour la construction des éléments d'appareils
3.3	Prescriptions supplémentaires pour les matériaux ferreux
3.4	Prescriptions supplémentaires pour les aciers au Cr-Mo
3.5	Prescriptions supplémentaires pour les aciers trempés et revenus avec caractéristiques de traction améliorées

3.6	Prescriptions supplémentaires pour matériaux non ferreux
3.7	Prescriptions supplémentaires pour la boulonnerie.....
3.8	Prescriptions supplémentaires pour les pièces moulées.....
3.9	Prescriptions supplémentaires pour les collerettes usinés à partir de tôles
3.10	Prescriptions relatives aux essais sur les matériaux
3.11	Prescriptions relatives à la ténacité des matériaux
3.12	Contrainte de calcul admissible
3.13	Paramètres de résistance
3.14	Caractéristiques physiques.....
3.15	Courbes de fatigue de calcul.....
3.16	Nomenclature
3.17	Définitions
3.18	Tableaux
3.19	Figures.....
Annexe 3-A	Contraintes admissibles de calcul.....
Annexe 3-B	Prescriptions pour l'approvisionnement de matériaux
Annexe 3-C	Numéros de groupes de matériaux ISO
Annexe 3-D	Paramètres de résistance.....
Annexe 3-E	Propriétés physiques.....
Annexe 3-F	Courbes de fatigue de calcul
Partie 4	Prescriptions relatives à la conception par formules
4.1	Prescriptions générales
4.2	Règles de calcul pour les joints soudés.....
4.3	Règles de calcul pour les enveloppes soumises à une pression intérieure
4.4	Calcul des enveloppes soumises à une pression extérieure et contraintes de compression admissibles.....
4.5	Règles de calcul relatives aux ouvertures dans les enveloppes et les fonds.....
4.6	Règles de calcul relatives aux fonds plats.....
4.7	Règles de calcul pour les couvercles à calotte sphérique boulonnés.....
4.8	Règles de conception pour les dispositifs de fermeture à action rapide (à ouverture rapide).....
4.9	Surfaces entretoisées et soutenues
4.10	Règles de calcul relatives aux ligaments.....
4.11	Règles de calcul pour les appareils à double enveloppe
4.12	Règles de conception pour les appareils non circulaires.....
4.13	Prescriptions relatives aux appareils multicouches.....
4.14	Evaluation des appareils hors tolérances
4.15	Règles de calcul pour les supports et éléments de fixation
4.16	Règles de calcul pour les assemblages à brides
4.17	Règles de calcul relatives aux assemblages par colliers
4.18	Règles de conception pour les échangeurs de chaleur à tubes et calandre
4.19	Règles de calcul pour les compensateurs de dilatation à soufflet.....
4.20	Règles de calcul pour les compensateurs de dilatation comportant une partie cylindrique au sommet de l'onde et des manchettes ou comportant seulement une partie cylindrique au sommet de l'onde.....
Annexe 4-A
Annexe 4-B	Guide pour la conception et l'utilisation des systèmes de fermeture à action rapide (ouverture rapide)
Annexe 4-C	Bases pour la détermination des efforts admissibles au niveau des assemblages tube-plaque tubulaire
Annexe 4-D	Guide pour la prise en compte des sollicitations engendrées par une déflagration
Partie 5	Prescriptions relatives à la conception par analyse.....
5.1	Prescriptions générales
5.2	Protection vis-à-vis de l'effondrement plastique
5.3	Protection vis-à-vis de la défaillance locale.....

5.4	Protection vis-à-vis de l'effondrement dû au flambage.....
5.5	Protection vis-à-vis de la défaillance due à des sollicitations cycliques.....
5.6	Prescriptions supplémentaires pour la classification des contraintes dans les tubulures.....
5.7	Prescriptions supplémentaires relatives aux boulons.....
5.8	Prescriptions supplémentaires pour les plaques perforées.....
5.9	Prescriptions supplémentaires pour les appareils multicouches.....
5.10	Analyse des contraintes fondée sur des résultats expérimentaux.....
5.11	Evaluations basées sur la mécanique de la rupture.....
5.12	Définitions.....
5.13	Nomenclature.....
5.14	Tableaux.....
5.15	Figures.....
Annexe 5-A	Linéarisation des résultats de contraintes pour la classification des contraintes.....
Annexe 5-B	Etablissement de l'histogramme et comptage des cycles pour l'analyse à la fatigue.....
Annexe 5-C	Autres coefficients de correction de plasticité et contrainte alternée effective pour l'analyse à la fatigue.....
Annexe 5-D	Indices de contraintes.....
Annexe 5-E	Méthodes de calcul pour les plaques perforées basées sur une analyse élastique des contraintes.....
Annexe 5-F	Analyse des contraintes et analyse à la fatigue fondées sur des résultats expérimentaux.....
Partie 6	Prescriptions relatives à la Fabrication.....
6.1	Prescriptions générales.....
6.2	Prescriptions relatives à la fabrication concernant le soudage.....
6.3	Prescriptions particulières pour les soudures des assemblages tube-plaque tubulaire.....
6.4	Préchauffage et traitement thermique des constructions soudées.....
6.5	Prescriptions particulières relatives aux revêtements plaqués ou obtenus par dépôt d'une couche de métal par soudage et aux éléments doublés.....
6.6	Prescriptions particulières relatives aux aciers ferritiques trempés et revenus à propriétés en traction améliorées.....
6.7	Prescriptions particulières pour une construction forgée.....
6.8	Prescriptions particulières relatives à la fabrication pour les appareils multicouches.....
6.9	Prescriptions particulières relatives à la fabrication des compensateurs de dilatation.....
6.10	Nomenclature.....
6.11	Tableaux.....
6.12	Figures.....
Annexe 6-A	Identification positive des matériaux.....
Partie 7	Prescriptions relatives à l'inspection et au contrôle.....
7.1	Généralités.....
7.2	Responsabilités et obligations.....
7.3	Qualification du personnel en charge du contrôle non destructif.....
7.4	Contrôle des joints soudés.....
7.5	Méthodes de contrôle et critères d'acceptation.....
7.6	Examen final de l'appareil.....
7.7	Essai de détection des fuites.....
7.8	Emission acoustique.....
7.9	Tableaux.....
7.10	Figures.....
Annexe 7-A	Responsabilités et obligations concernant les activités d'inspection et de contrôle.....
Partie 8	Prescriptions relatives à l'essai sous pression.....
8.1	Prescriptions générales.....
8.2	Essai hydraulique.....
8.3	Essai pneumatique.....

8.4	Variante de l'essai sous pression.....
8.5	Documentation
8.6	Nomenclature

Partie 9 Protection des appareils à pression vis-à-vis de la pression excessive

9.1	Prescriptions générales
9.2	Soupapes de décharge de pression.....
9.3	Dispositifs de décharge de pression ne se refermant pas
9.4	Calcul du débit nominal pour différentes pressions de décharge et/ou fluides
9.5	Marquage et estampillage.....
9.6	Dispositions relatives à l'installation des dispositifs de décharge de pression
9.7	Protection contre la pression excessive assurée par la conception.....

Annexe 9-A Meilleures pratiques pour l'installation et le fonctionnement des dispositifs de décharge de pression

FIGURES

2-F.1	Configuration du marquage
2-H.1	Modèle de Certificat d'Autorisation.....
3.1	Critères de traitement thermique relatifs au Cr-Mo
3.2	Emplacements types pour les éprouvettes de traction.....
3.3	Exigences relatives à l'essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy à entaille en V de section normale pour les aciers au carbone et faiblement alliés en fonction de la limite d'élasticité minimale spécifiée - Eléments non soumis à un TTAS.....
3.3M	Exigences relatives à l'essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy à entaille en V de section normale pour les aciers au carbone et faiblement alliés en fonction de la limite d'élasticité minimale spécifiée - Eléments non soumis à un TTAS.....
3.4	Exigences relatives à l'essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy à entaille en V de section normale pour les aciers au carbone et faiblement alliés en fonction de la limite d'élasticité minimale spécifiée - Eléments soumis à un TTAS.....
3.4M	Exigences relatives à l'essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy à entaille en V de section normale pour les aciers au carbone et faiblement alliés en fonction de la limite d'élasticité minimale spécifiée - Eléments soumis à un TTAS.....
3.5	Illustration de l'expansion latérale dans une éprouvette Charpy à entaille en V rompue
3.6	Exigences relatives à l'expansion latérale.....
3.6M	Exigences relatives à l'expansion latérale
3.7	Courbes d'exemption d'essai de flexion par choc - Eléments non soumis à un TTAS.....
3.7M	Courbes d'exemption d'essai de flexion par choc - Eléments non soumis à un TTAS.....
3.8	Courbes d'exemption d'essai de flexion par choc - Eléments soumis à un TTAS et éléments sans soudure.....
3.8M	Courbes d'exemption d'essai de flexion par choc - Eléments soumis à un TTAS et éléments sans soudure.....
3.9	Illustration de l'épaisseur de référence sur des assemblages types dans un appareil.....
3.10	Illustration de l'épaisseur de référence sur des assemblages types dans un appareil.....
3.11	Illustration de l'épaisseur de référence pour des assemblages types dans un appareil.....
3.12	Abaissement de la MDMT sans essai de flexion par choc - Eléments non soumis à un TTAS
3.12M	Abaissement de la MDMT sans essai de flexion par choc - Eléments non soumis à un TTAS
3.13	Abaissement de la MDMT sans essai de flexion par choc - Eléments soumis à un TTAS et éléments sans soudure.....
3.13M	Abaissement de la MDMT sans essai de flexion par choc - Eléments soumis à un TTAS et éléments sans soudure pour les Figures 3.12, 3.12M, 3.13 et 3.13M
3.14	Orientation et emplacement des éprouvettes Charpy à entaille en V transversales
3.15	Teneur en Delta ferrite dans le métal des soudures.....
4.2.1	Emplacement des joints soudés des classes A, B, C, D et E
4.2.2	Quelques détails relatifs aux soudures de fixation des consoles, pattes d'attache et raidisseurs
4.2.3	Quelques méthodes acceptables pour la fixation d'anneaux raidisseurs.....
4.2.4	Assemblages acceptables pour le raccordement des jupes.....
4.3.1	Enveloppe conique
4.3.2	Élément de transition conique à axes décalés
4.3.3	Fond torisphérique d'épaisseur uniforme
4.3.4	Fond torisphérique avec épaisseurs différentes dans la partie torique et la partie centrale
4.3.5	Fond elliptique.....
4.3.6	Bande locale amincie dans une enveloppe cylindrique.....
4.3.7	Enveloppes soumises à des sollicitations supplémentaires
4.3.8	Détails de raccordement d'élément de transition conique

4.3.9	Prescriptions relatives au renforcement à la jonction d'un élément conique de transition
4.3.10	Paramètres pour le calcul des parties de raccordement à la grande base et à la petite base
4.4.1	Lignes de renforcement ou Longueur non soutenue pour des configurations types d'appareils.....
4.4.2	Lignes de renforcement ou longueur non soutenue pour des enveloppes cylindriques non raidie et raidies
4.4.3	Paramètres relatifs aux raidisseurs.....
4.4.4	Diverses dispositions d'anneaux raidisseurs pour appareils cylindriques soumis à une pression extérieure
4.4.5	Arc maximal d'une partie d'enveloppe non soutenue en raison d'un passage dans l'anneau raidisseur pour une enveloppe cylindrique sous pression extérieure
4.4.6	Lignes de renforcement ou longueur non soutenue pour des enveloppes coniques raidies ou non raidies
4.4.7	Lignes de renforcement ou longueur non soutenue pour une enveloppe conique raidie et non raidie Raccordement avec partie torique intermédiaire ou raccordement à angle vif
4.5.1	Nomenclature relative aux ouvertures renforcées.....
4.5.2	Nomenclature relative aux ouvertures munies de tubulures d'épaisseur variable
4.5.3	Piquage radial dans une enveloppe cylindrique
4.5.4	Piquage "tangential" dans une enveloppe cylindrique
4.5.5	Piquage oblique dans une enveloppe cylindrique, incliné par rapport à l'axe longitudinal
4.5.6	Piquage dans une enveloppe conique, perpendiculaire à la paroi de l'enveloppe.....
4.5.7	Piquage dans une enveloppe conique, orienté perpendiculairement à l'axe longitudinal de l'enveloppe
4.5.8	Piquage dans une enveloppe conique, orienté parallèlement à l'axe longitudinal de l'enveloppe
4.5.9	Piquage radial dans un fond formé
4.5.10	Piquage "tangential" dans un fond formé, parallèle ou perpendiculaire à l'axe du fond
4.5.11	Exemple de deux ouvertures de piquages voisins.....
4.5.12	Exemple de trois ouvertures de piquages voisins
4.5.13	Définition de l'aire de métal A_2 dans le cas de tubulures emmanchées d'épaisseur variable
4.5.14	Définition de l'aire de métal A_2 dans le cas de tubulures posées d'épaisseur variable
4.6.1	Fond monobloc avec l'enveloppe, comportant une grande ouverture centrale.....
4.7.1	Couvercle bombé de type A avec bride boulonnée.....
4.7.2	Couvercle à calotte sphérique de type B avec partie formant bride
4.7.3	Fond à calotte sphérique avec partie formant bride, de type C
4.7.4	Fond à calotte sphérique et bride boulonnée, de type D
4.7.5	Paramètres géométriques d'un fond de type D pour la procédure alternative de calcul
4.9.1	Formes types de boulons-entretoises soudés.
4.10.1	Exemple d'espacement de tubes avec même pas pour les trous de tubes pour chaque rang.....
4.10.2	Exemple d'espacement de tubes avec pas différent pour les trous de tubes tous les deux rangs.....
4.10.3	Exemple d'espacement de tubes avec pas différent pour les trous de tubes chaque deuxième et troisième rang
4.10.4	Exemple d'espacement de tubes avec trous de tubes disposés suivant des diagonales.....
4.10.5	Abaque pour la détermination du coefficient relatif aux ligaments longitudinaux et diagonaux entre les ouvertures dans des enveloppes cylindriques.....
4.10.6	Abaque pour la détermination du coefficient de ligament équivalent pour des ligaments diagonaux entre des ouvertures dans des enveloppes cylindriques.....
4.11.1	Types d'appareils à double enveloppe.....
4.11.2	Types de doubles enveloppes partielles.....
4.11.3	Doubles enveloppes type tunnels.....
4.12.1	Appareils de section droite non circulaire de Type 1
4.12.2	Appareils de section droite non circulaire de Type 2
4.12.3	Appareils de section droite non circulaire de Type 3
4.12.4	Appareils de section droite non circulaire de Type 4.....
4.12.5	Appareils de section droite non circulaire de Type 5.....
4.12.6	Appareils de section droite non circulaire de Type 6.....
4.12.7	Appareils de section droite non circulaire de Type 6.....
4.12.8	Appareils de section droite non circulaire de Type 7.....
4.12.9	Appareils de section droite non circulaire de Type 8.....
4.12.10	Appareils de section droite non circulaire de Type 9.....
4.12.11	Appareils de section droite non circulaire de Type 10.....
4.12.12	Appareils de section droite non circulaire de Type 11
4.12.13	Appareils de section droite non circulaire de Type 12.....

4.12.14	Trous à paroi étagée.....
4.12.15	Appareils de section droite rectangulaire à plusieurs compartiments
4.13.1	Quelques types d'enveloppes multicouches acceptables.....
4.13.2	Quelques types de fonds multicouches acceptables.....
4.13.3	Transitions dans les enveloppes multicouches.....
4.13.4	Quelques joints soudés acceptables entre portions à parois multicouches et entre portion à paroi multicouche et portion à paroi pleine.....
4.13.5	Quelques fixations acceptables de fonds à paroi pleine sur des portions d'enveloppes à paroi multicouche.....
4.13.5	Quelques fixations acceptables de fonds à paroi pleine sur des portions d'enveloppes à paroi multicouche.....
4.13.6	Quelques raccords acceptables de fonds plats et de plaques tubulaires à collerettes avec des portions d'enveloppes multicouches.....
4.13.7	Quelques brides acceptables pour les enveloppes multicouches.....
4.13.8	Quelques raccords acceptables de fonds multicouches à des enveloppes multicouches
4.13.9	Quelques fixations acceptables de tubulures sur des portions d'enveloppes multicouches
4.13.10	Quelques supports acceptables pour les appareils multicouches
4.13.11	Jeu entre les couches de l'appareil
4.14.1	Prescriptions relatives aux rayons de transition pour une LTA
4.15.1	Appareil horizontal sur berceaux.....
4.15.2	Enveloppe cylindrique sans anneaux raidisseurs
4.15.3	Enveloppe cylindrique avec anneaux raidisseurs dans le plan du berceau.....
4.15.4	Enveloppe cylindrique avec anneaux raidisseurs de part et d'autre du berceau
4.15.5	Localisation de la contrainte longitudinale normale maximale et de la contrainte de cisaillement maximale dans le cylindre.....
4.15.6	Localisation des contraintes circonférentielles normales maximales dans le cylindre.....
4.15.7	Localisation de la fixation de la jupe sur les appareils verticaux
4.15.8	Disposition type "de boîte chaude" pour les appareils verticaux supporté par une jupe
4.16.1	Brides du type monobloc.....
4.16.2	Brides de type monobloc avec collerette
4.16.3	Brides de type monobloc avec freins d'écrous - Diamètre inférieur ou égal à 450 mm (18 in.).....
4.16.4	Brides de type monobloc avec freins d'écrous - Diamètre supérieur à 450 mm (18 in.).....
4.16.5	Brides du type indépendant
4.16.6	Brides du type indépendant dans un assemblage par brides sur collet.....
4.16.7	Brides inversées.....
4.16.8	Diamètre du cercle sur lequel s'applique la réaction du joint.....
4.17.1	Configuration type de collerette et de collier.....
4.17.2	Configurations types de pattes de fixation de collier
4.18.1	Terminologie relative aux composants d'échangeurs de chaleur
4.18.2	Géométrie des plaques tubulaires
4.18.3	Dispositions types de travées non tubées.....
4.18.4	Configurations des plaques tubulaires à tubes en U.....
4.18.5	Configurations de la plaque tubulaire fixe.....
4.18.6	Z_d , Z_v , Z_w et Z_m en fonction de X_a
4.18.7	F_m en fonction de X_a ($0.0 \leq Q_3 \leq 0.8$).....
4.18.8	F_m en fonction de X_a ($-0.8 \leq Q_3 \leq 0.0$).....
4.18.9	Calandre comportant une surépaisseur au voisinage des plaques tubulaires.....
4.18.10	Echangeurs de chaleur à plaque tubulaire mobile.....
4.18.11	Configurations des plaques tubulaires fixes.....
4.18.12	Configurations des plaques tubulaires mobiles.....
4.18.13	Quelques configurations acceptables pour les soudures résistantes raccordant les tubes à une plaque tubulaire.....
4.18.14	Périmètre lié à la disposition des tubes.....
4.18.15	Boîtes d'extrémités monobloc.....
4.18.16	Quelques configurations représentatives illustrant l'épaisseur minimale requise pour la partie de plaque tubulaire formant bride, h_r
4.19.1-1	Configurations types de compensateurs de dilatation à soufflet
4.19.1-2	Points de départ pour la mesure de la longueur d'enveloppe de part et d'autre du soufflet
4.19.2	Configuration possible de l'onde au repos
4.19.3	Dimensions pour la détermination de I_{cr}
4.19.4	Soufflet soumis à un déplacement axial x
4.19.5	Soufflet soumis à un déplacement latéral y

4.19.6	Soufflet soumis à un déplacement angulaire θ
4.19.7	Déplacements cycliques.....
4.19.8	Déplacements cycliques.....
4.19.9	Déplacements cycliques.....
4.19.10	Quelques configurations types de soudures de fixation des soufflets de dilatation.....
4.19.11	C_p en fonction de C_1 et C_2
4.19.12	C_f en fonction de C_1 et C_2
4.19.13	C_d en fonction de C_1 et C_2
4.20.1	Éléments flexibles comportant une partie cylindrique au sommet de l'onde et des manchettes ou comportant uniquement une partie cylindrique au sommet de l'onde.....
4.20.2	Détails de fixation de tubulures montrant la longueur minimale des parties droites cylindriques.....
4-C.1	Quelques types de configurations acceptables pour les assemblages tube-plaque tubulaire.....
4-C.2	Dispositions types pour les essais relatifs aux assemblages tube-plaque tubulaire réalisés par soudage ou expansion.....
5.1	Catégories de contrainte et limites pour la contrainte équivalente.....
5.2	Exemple de soudure circulaire utilisée pour lier les couches pour assurer l'équivalence à une paroi pleine.....
5.3	Exemple d'assemblage par soudure bout à bout circulaire de tronçons multicouches dans la zone de discontinuité.....
5.4	Exemple de soudure circulaire utilisée pour lier les couches pour assurer l'équivalence à une paroi pleine.....
5-A.1	Ligne de classification des contraintes (SCL) et Plan de classification des contraintes (SCP).....
5-A.2	Lignes de classification des contraintes (SCL).....
5-A.3	Orientation des lignes de classification des contraintes et indications pour leur validité.....
5-A.4	Calcul des contraintes équivalentes de membrane et de flexion par la méthode de l'intégration des contraintes en utilisant les résultats obtenus à partir d'un modèle éléments finis avec éléments pour milieu continu.....
5-A.5	Ligne de classification des contraintes relative à un modèle éléments finis pour milieu continu pour la méthode de la contrainte géométrique.....
5-A.6	Calcul des contraintes équivalentes de membrane et de flexion par la méthode de la contrainte géométrique en utilisant les résultats relatifs aux forces nodales à partir d'un modèle éléments finis avec éléments pour milieu continu.....
5-A.7	Traitement des résultats relatifs aux forces nodales avec la méthode de la contrainte géométrique en utilisant les résultats obtenus à partir d'un modèle éléments finis avec des éléments pour milieu continu tridimensionnels du second ordre.....
5-A.8	Traitement des résultats obtenus à partir de la méthode de la contrainte géométrique pour une étendue de variation de contrainte géométrique symétrique.....
5-A.9	Calcul des contraintes équivalentes de membrane et de flexion par la méthode de la contrainte géométrique utilisant les résultats obtenus à partir d'un modèle éléments finis avec des éléments coques.....
5-A.10	Traitement des résultats de forces nodales avec la méthode de la contrainte géométrique utilisant les résultats à partir d'un modèle éléments finis avec éléments coques tridimensionnels du second ordre.....
5-A.11	Séries d'éléments pour le traitement des résultats de contraintes nodales obtenus par calcul par éléments finis avec la méthode de la contrainte géométrique basée sur l'intégration des contraintes.....
5-D.1	Direction des composantes de contrainte.....
5-D.2	Notations et dimensions relatives aux piquages.....
5-D.3	Notations et Sollicitations relatives aux piquages latéraux.....
5-E.1	Définitions des paramètres géométriques relatifs à la plaque perforée.....
5-E.2	Paramètres géométriques relatifs à la plaque perforée.....
5-E.3	Conditions aux limites pour l'analyse numérique.....
5-E.4	Orientations des contraintes pour une plaque perforée en réseau triangulaire.....
5-E.5	Orientations des contraintes pour une plaque perforée en réseau carré.....
5-F.1	Construction du diagramme pour la détermination des rapports des paramètres d'essai.....
5-F.2	Construction du diagramme pour la détermination des rapports des paramètres d'essai pour les essais accélérés.....
6.1	Hauteur de l'écart de circularité (pointe) pour un joint de classe A.....
6.2	Dressage du pied de cordon.....
6.3	Bouteille forgée.....
6.4	Coupons d'essai s pour assemblages entre paroi pleine et paroi multicouche et entre parois multicouches.....
6.5	Eprouvettes de traction relatives à la construction des appareils multicouches.....
6.6	Tolérances de fabrication pour les soufflets à ondes toriques.....
7.1	Examen des appareils multicouches.....
7.2	Examen des appareils multicouches.....
7.3	Indications de forme arrondie alignées.....
7.4	Groupes d'indications de forme arrondie alignées.....
7.5	Diagrammes pour une épaisseur de paroi de 3 mm ($1/8$ in.) à 6 mm ($1/4$ in.).....
7.6	Diagrammes pour une épaisseur de paroi supérieure à 6 mm ($1/4$ in.) et inférieure ou égale à 10 mm ($3/8$ in.).....

7.7	Diagrammes pour une épaisseur de paroi supérieure à 10 mm ($\frac{3}{8}$ in.) et inférieure ou égale à 19 mm ($\frac{3}{4}$ in.).....
7.8	Diagrammes pour une épaisseur de paroi supérieure à 19 mm ($\frac{3}{4}$ in.) et inférieure ou égale à 50 mm (2 in.).....
7.9	Diagrammes pour une épaisseur de paroi supérieure à 50 mm (2 in.) et inférieure ou égale à 100 mm (2 in.).....
7.10	Diagrammes pour une épaisseur de paroi supérieure à 100 mm (4 in.).....
7.11	Indications isolées.....
7.12	Défauts plans multiples orientés dans un plan perpendiculaire à la surface soumise à la pression.....
7.13	Défauts de surface et sous la surface.....
7.14	Défauts coplanaires non alignés dans un plan normale à la surface soumise à la pression.....
7.15	Défauts plans multiples alignés.....
7.16	Dimension "a" pour les soudures à pénétration partielle et les soudures d'angle.....
7.17	Dimensions "a" et "d" pour les soudures d'assemblage en angle à pénétration partielle.....

TABLEAUX

1.1	Année de l'édition acceptable des normes de référence citées dans la présente Division.....
1-C.1	Conversions des épaisseurs et dimensions types exprimées en fractions.....
1-C.2	Conversions des épaisseurs et dimensions types.....
1-C.3	Conversions des longueurs et dimensions types.....
1-C.4	Conversions des dimensions nominales types de tuyaux.....
1-C.5	Conversions des aires.....
1-C.6	Conversions des volumes.....
1-C.7	Conversions des pressions types.....
1-C.8	Conversions des résistances types.....
1-C.9	Conversions des températures types.....
1-C.10	Coefficients de conversion.....
2-A.1	Modèle de Certification de conformité pour Spécification de Conception de l'Utilisateur.....
2-B.1	Modèle de Certification de Conformité pour Rapport de Conception du Fabricant.....
2-D.1	Instructions pour l'établissement des Rapports Descriptifs de Fabricant.....
2-D.2	Instructions supplémentaires pour l'établissement des Rapports Descriptifs par le Fabricant, concernant les appareils multicouches.....
2-D.3	Guide pour l'établissement des Rapports Descriptifs de Fabricant.....
2-H.1	Instructions pour l'établissement d'un Certificat d'Autorisation.....
3.1	Spécifications de matériaux.....
3.2	Prescriptions relatives à la composition pour le métal de soudure 2.25Cr-1Mo-0.25V.....
3.3	Prescriptions relatives à la ténacité pour les matériaux 2.25Cr-1Mo.....
3.4	Matériaux pour boulonnerie en alliage faiblement allié pour utilisation avec des brides conçues conformément à la Partie 4, paragraphe 4.16.....
3.5	Matériaux pour boulonnerie en alliage fortement allié pour utilisation avec des brides conçues conformément à la Partie 4, paragraphe 4.16.....
3.6	Matériaux pour boulonnerie en cuivre, alliage de cuivre et en alliage d'aluminium, pour utilisation avec des brides conçues conformément à la Partie 4, paragraphe 4.16.....
3.7	Matériaux pour boulonnerie en nickel et alliage de nickel, pour utilisation avec des brides conçues conformément à la Partie 4, paragraphe 4.16.....
3.8	Matériaux pour boulonnerie pour utilisation avec des brides conçues conformément à la Partie 5.....
3.9	Niveau maximum de gravité pour les pièces moulées ayant une épaisseur inférieure à 50 mm (2 in.).....
3.10	Niveau maximum de gravité pour les pièces moulées ayant une épaisseur comprise entre 50 mm et 305 mm (2-12 in.).....
3.11	Abaissement de la température pour l'essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy en dessous de la Température minimale de calcul du métal.....
3.12	Prescriptions relatives à l'essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy à entaille en V pour les éprouvettes de taille normale en aciers au carbone et faiblement alliés en fonction de la limite d'élasticité minimale spécifiée - Eléments non soumis à un TTAS (voir Figure 3.3 et 3.3M).....
3.13	Prescriptions relatives à l'essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy à entaille en V pour les éprouvettes de taille normale en aciers au carbone et faiblement alliés en fonction de la limite d'élasticité minimale spécifiée - Eléments soumis à un TTAS (voir Figure 3.4 et 3.4M).....
3.14	Courbes d'exemption d'essais de flexion par choc - Eléments non soumis à un TTAS (voir Figure 3.7 et 3.7M).....
3.15	Courbes d'exemption d'essais de flexion par choc - Eléments soumis à un TTAS et éléments sans soudure (voir Figures 3.8 et 3.8M).....
3.16	Abaissement de la MDMT (T_R) sans essai de flexion par choc - Eléments non soumis à un TTAS (voir Figure 3.12 et 3.12M).....

3.17	Abaissement de la MDMT (T_R) sans essai de flexion par choc - Éléments soumis à un TTAS et Éléments sans soudure (voir Figure 3.13 et 3.13M)
3-A.1	Matériaux en acier au carbone et en acier faiblement allié
3-A.2	Aciers à résistance élevée, trempés et revenus.....
3-A.3	Acier fortement allié
3-A.4	Alliages d'aluminium
3-A.5	Alliages de cuivre
3-A.6	Nickel et alliages de nickel
3-A.7	Titane et alliages de titane
3-A.8	Matériaux ferreux pour boulonnerie pour conception conforme à la Partie 4.....
3-A.9	Matériaux pour boulonnerie en alliage d'aluminium et en alliage de cuivre pour conception conforme à la Partie 4.....
3-A.10	Matériaux pour boulonnerie en nickel et alliage de nickel pour conception conforme à la Partie 4.....
3-A.11	Matériaux pour boulonnerie pour conception conforme à la Partie 5.....
3-D.1	Paramètres relatifs aux courbes contrainte-déformation.....
3-D.2	Données relatives aux courbes contrainte-déformation pour un chargement cyclique
3-D.2M	Données relatives aux courbes contrainte-déformation pour un chargement cyclique
3-F.1	Coefficients pour la courbe de fatigue 110.1 - Aciers au carbone, faiblement alliés, de la série 4XX, fortement alliés et aciers à résistance à la traction élevée pour des températures ne dépassant pas 371°C (700°F) - $\sigma_{uts} \leq 552$ MPa (80 ksi)
3-F.2	Coefficients pour la courbe de fatigue 110.1 - Aciers au carbone, faiblement alliés, de la série 4XX, fortement alliés et aciers à résistance à la traction élevée pour des températures ne dépassant pas 371°C (700°F) - $\sigma_{uts} = 793 - 892$ MPa (115 - 130 ksi).....
3-F.3	Coefficients pour la courbe de fatigue 110.2.1 - Aciers fortement alliés 3XX, alliage nickel-chrome-fer, alliage nickel-fer-chrome et alliage nickel-cuivre pour des températures ne dépassant pas 427°C (800°F) lorsque $S_d > 195$ MPa (28.2 ksi).....
3-F.4	Coefficients pour la courbe de fatigue 110.3 - Cupro-nickel 70 corroyé pour des températures ne dépassant pas 371°C (700°F) - $\sigma_{ys} = 134$ MPa (18 ksi)
3-F.5	Coefficients pour la courbe de fatigue 110.3 - Cupro-nickel 70 corroyé pour des températures ne dépassant pas 371°C (700°F) - $\sigma_{ys} = 207$ MPa (30 ksi).....
3-F.6	Coefficients pour la courbe de fatigue 110.3 - Cupro-nickel 70 corroyé pour des températures ne dépassant pas 371°C (700°F) - $\sigma_{ys} = 310$ MPa (45 ksi).....
3-F.7	Coefficients pour la courbe de fatigue 110.4 - Nickel-chrome-molybdène-fer, alliages X, G, C-4 et C-276 pour des températures ne dépassant pas 427°C (800°F).....
3-F.8	Coefficients pour la courbe de fatigue 120.1 - Boulonnerie à résistance élevée pour des températures ne dépassant pas 371°C (700°F)
3-F.9	Données relatives aux courbes de fatigue des Tableaux 3-F.1 à 3-F.8.....
3-F.10	Coefficients des courbes de fatigue relatives aux joints soudés.....
3-F.10M	Coefficients des courbes de fatigue relatives aux joints soudés.....
4.1.1	Charges de calcul
4.1.2	Combinaison des charges de calcul
4.2.1	Définition des classes de soudure
4.2.2	Définition des types de joints soudés
4.2.3	Définition des types de matériaux pour les prescriptions relatives au soudage et à la fabrication
4.2.4	Quelques joints soudés acceptables pour les soudures dans les enveloppes
4.2.5	Quelques joints soudés acceptables pour fonds formés
4.2.6	Quelques joints soudés acceptables pour les fonds plats non entretoisés, les plaques tubulaires ne formant pas bride et les tôles latérales des appareils à pression rectangulaires
4.2.7	Quelques joints soudés acceptables avec collerettes à souder en bout
4.2.8	Quelques joints soudés acceptables pour les plaques tubulaires formant bride
4.2.9	Quelques joints soudés acceptables pour la fixation des brides
4.2.10	Quelques fixations de tubulures acceptables avec soudures à pleine pénétration ne pouvant être radiographiées aisément
4.2.11	Quelques fixations acceptables pour des tubulures avec plaques de renfort rapportées ou autres raccords sur des enveloppes
4.2.12	Quelques fixations par soudage acceptables pour des tubulures de type raccord et autres raccords sur des enveloppes
4.2.13	Quelques fixations de tubulures par soudage acceptables, pouvant être radiographiées aisément
4.2.14	Quelques fixations de tubulures par soudures à pénétration partielle acceptables.....

4.3.1	Jonction à la grande base
4.3.2	Jonction à la petite base
4.3.3	Pression appliquée à la jonction côté grande base
4.3.4	Effort linéique équivalent appliqué à la jonction côté grande base
4.3.5	Pression appliquée à la jonction côté petite base
4.3.6	Effort linéique équivalent appliqué à la jonction côté petite base
4.3.7	Calculs de contrainte - partie intermédiaire de raccordement - cylindre du côté de la grande base
4.3.8	Calculs de contrainte - partie intermédiaire de raccordement - cylindre du côté de la petite base
4.4.1	Température maximale du métal pour les règles relatives à la contrainte de compression
4.5.1	Nombre minimum de filets engagés pour les raccords
4.5.2	Prescriptions relatives à l'épaisseur minimale de la tubulure
4.6.1	Paramètre C pour le calcul des fonds plats
4.6.2	Equations relatives aux contraintes à la jonction pour un fond monobloc avec l'enveloppe, comportant une ouverture.....
4.6.3	Critères d'acceptation relatifs aux contraintes pour un fond monobloc avec l'enveloppe, comportant une ouverture.....
4.7.1	Equations relatives aux contraintes aux jonctions et critères d'acceptation pour le fond de type D.....
4.9.1	Coefficient de contrainte pour les surfaces entretoisées et soutenues
4.11.1	Conception des éléments de fermeture de l'espace entre l'enveloppe extérieure et l'enveloppe intérieure.....
4.11.2	Conception des piquages dans les doubles enveloppes.....
4.11.3	Coefficients relatifs à l'équation (4.11.5).....
4.12.1	Configurations et types d'appareils à section droite non circulaire
4.12.2	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les appareils de section droite non circulaire de Type 1 (Section droite rectangulaire)
4.12.3	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les appareils de section droite non circulaire de Type 2 (Section droite rectangulaire avec tôles latérales d'épaisseurs différentes).....
4.12.4	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les appareils de section droite non circulaire de Type 3 (Section droite rectangulaire avec angles arrondis)
4.12.5	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les appareils de section droite non circulaire de Type 4 (Section droite rectangulaire renforcée).....
4.12.6	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les appareils de section droite non circulaire de Type 5 (Section droite rectangulaire renforcée avec angles en chanfreins).....
4.12.7	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les appareils de section droite non circulaire de Type 6 (Section droite octogonale renforcée avec angles en chanfreins)
4.12.8	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les appareils de section droite non circulaire de Type 7 (Section droite rectangulaire avec une seule tôle entretoise ou des barres multiples).....
4.12.9	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les appareils de section droite non circulaire de Type 8 (Section droite rectangulaire avec deux tôles-entretoises ou deux rangées de barres).....
4.12.10	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les appareils de section droite non circulaire de Type 9 (Section droite oblongue)
4.12.11	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les appareils de section droite non circulaire de Type 10 (Section droite oblongue renforcée).....
4.12.12	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les appareils de section droite non circulaire de Type 11 (Section droite oblongue avec une seule tôle-entretoise ou une rangée de barres-entretoises)
4.12.13	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les appareils de section droite non circulaire de Type 12 (Section droite circulaire avec une seule tôle-entretoise).....
4.12.14	Coefficient relatif à l'épaisseur effective.....
4.12.15	Calculs des contraintes de compression.....
4.15.1	Coefficients relatifs aux contraintes pour les appareils horizontaux sur berceaux.....
4.16.1	Coefficients relatifs aux joints pour la détermination des efforts de serrage des boulons.....
4.16.2	Largeur de contact minimale recommandée pour le joint.....
4.16.3	Largeur efficace du joint pour la détermination des efforts de serrage des boulons
4.16.4	Equations donnant les coefficients relatifs aux contraintes dans la bride dépendant du diamètre.....
4.16.5	Coefficients relatifs aux contraintes dans la bride
4.16.6	Bras de levier des efforts appliqués sur la bride pour la situation de service
4.16.7	Moments d'inertie appliqués aux brides.....
4.16.8	Equations relatives aux contraintes dans les brides
4.16.9	Critères d'acceptation relatifs aux contraintes dans les brides

4.16.10	Critère relatif à la rigidité de la bride.....
4.16.11	Equations relatives à l'espacement des boulons.....
4.17.1	Equations relatives aux contraintes dans la bride.....
4.17.2	Critères d'acceptation relatifs aux contraintes dans la bride.....
4.18.1	Module d'élasticité équivalent et coefficient de Poisson pour une plaque perforée dans le cas d'une disposition des trous suivant un réseau triangulaire équilatéral.....
4.18.2	Module d'élasticité équivalent et coefficient de Poisson pour une plaque perforée dans le cas d'une disposition des trous suivant un réseau carré.....
4.18.3	Evaluation de Z_d , Z_s , Z_v , Z_w , Z_m , et F_m
4.18.4	Evaluation de $F_{t,min}$ et de $F_{t,max}$
4.18.5	Cas de charge pour les compensateurs de dilatation compensateurs de dilatation comportant une partie cylindrique au sommet de l'onde et des manchettes ou comportant seulement une partie cylindrique au sommet de l'onde et limites de contraintes.....
4.18.6	Effort de serrage effectif pris en compte pour la plaque tubulaire, W^*
4.19.1	Calculs des contraintes et critères d'acceptation pour les soufflets à ondes en U non renforcés soumis à une pression intérieure.....
4.19.2	Méthode de détermination du coefficient C_p
4.19.3	Méthode de détermination du coefficient C_f
4.19.4	Méthode de détermination du coefficient C_d
4.19.5	Nombre admissible de cycles pour les soufflets non renforcés à ondes en U.....
4.19.6	Calcul des contraintes et critères d'acceptation pour les soufflets renforcés à ondes en U soumis à une pression intérieure.....
4.19.7	Nombre admissible de cycles pour les soufflets renforcés à ondes en U.....
4.19.8	Calcul des contraintes et critères d'acceptation pour les soufflets à ondes toriques soumis à une pression intérieure.....
4.19.9	Coefficients relatifs aux contraintes et à la rigidité axiale pour les soufflets à ondes toriques.....
4.19.10	Nombre admissible de cycles pour les soufflets à ondes toriques.....
4-C.1	Coefficients de joint pour les assemblages tube-plaque tubulaire soudés et/ou réalisés par expansion.....
5.1	Charges et cas de charge à prendre en compte pour la conception.....
5.2	Descriptions des charges.....
5.3	Combinaison des cas de charge et contraintes admissibles pour une analyse élastique.....
5.4	Combinaisons des charges et coefficients applicables aux charges pour une analyse à la charge limite.....
5.5	Combinaisons de cas de charges et coefficients affectés aux charges pour une analyse élastoplastique.....
5.6	Exemples de classification des contraintes.....
5.7	Limite de déformation uniaxiale à utiliser dans le critère relatif à la limite de déformation multiaxiale.....
5.8	Coefficients dépendant de la température pour les critères d'exemption d'analyse à la fatigue.....
5.9	Critères d'exemption d'analyse à la fatigue pour la Méthode A.....
5.10	Coefficients utilisés dans les critères d'exemption d'analyse à la fatigue pour la Méthode B.....
5.11	Coefficient de réduction de la résistance à la fatigue pour prendre en compte l'état de surface de la soudure.....
5.12	Coefficients de réduction de résistance à la fatigue pour prendre en compte l'état de surface des soudures.....
5.13	Facteurs de pénalisation relatifs à la fatigue utilisés dans l'analyse à la fatigue.....
5-A.1	Définitions relatives aux contraintes géométriques pour les éléments finis pour milieu continu.....
5-A.2	Définitions relatives aux contraintes géométriques pour éléments finis de type coque ou plaque.....
5-D.1	Indices de contraintes pour les tubulures raccordées à des enveloppes sphériques et aux parties sphériques des fonds formés.....
5-D.2	Indices de contraintes pour les tubulures raccordées à des enveloppes cylindriques.....
5-D.3	Indices de contraintes pour les tubulures raccordées à des enveloppes cylindriques.....
5-E.1	Valeur de E^* pour les plaques tubulaires perforées en réseau triangulaire.....
5-E.2	Valeur de ν^* pour les plaques tubulaires perforées en réseau triangulaire.....
5-E.3	Valeur de E^* pour les plaques tubulaires perforées en réseau carré.....
5-E.4	Valeur de ν^* pour les plaques tubulaires perforées en réseau carré.....
5-E.5	Module d'élasticité équivalent, coefficient de Poisson équivalent et module de cisaillement équivalent pour une plaque perforée en réseau triangulaire.....
5-E.6	Module d'élasticité équivalent, coefficient de Poisson équivalent et module de cisaillement équivalent pour une plaque perforée en réseau carré - Direction du pas.....
5-E.7	Module d'élasticité équivalent, coefficient de Poisson équivalent et module de cisaillement équivalent pour une plaque perforée en réseau carré - Direction diagonale.....

5-E.8	Matrice d'élasticité équivalente orthotrope pour une plaque perforée en réseau triangulaire.....
5-E.9	Matrice d'élasticité équivalente orthotrope pour une plaque perforée en réseau carré.....
5-E.10	Equations pour la détermination des composantes de contrainte sur la base des résultats obtenus par analyse sur une plaque équivalente pour un réseau de trous rectangulaire équilatéral
5-E.11	Coefficients relatifs au coefficient de contrainte K_x - Réseau triangulaire.....
5-E.12	Coefficients relatifs au coefficient de contrainte K_y - Réseau triangulaire.....
5-E.13	Coefficients relatifs au coefficient de contrainte K_{xy} - Réseau triangulaire.....
5-E.14	Coefficients relatifs au coefficient de contrainte K_{xz} - Réseau triangulaire.....
5-E.15	Coefficients relatifs au coefficient de contrainte K_{yz} - Réseau triangulaire
5-E.16	Coefficients relatifs aux coefficients de contrainte K_x et K_y - Réseau rectangulaire
5-E.17	Coefficients relatifs aux coefficients de contrainte K_{xy} - Réseau carré
5-E.18	Coefficients relatifs aux coefficients de contrainte K_{xz} et K_{yz} - Réseau carré.....
5-E.19	Conditions aux limites pour l'analyse numérique (voir Figure 5-E.3)
6.1	Equations pour le calcul des déformations dues au formage
6.2.A	Limites relatives à la déformation après fabrication et traitement thermique requis pour les matériaux P-N° 15E.....
6.2.B	Limites relatives à la déformation après fabrication et traitement thermique requis pour les matériaux fortement alliés.....
6.3	Limites relatives à la déformation après fabrication et traitement thermique requis pour les matériaux non-ferreux.....
6.4	Décalage maximal admissible dans les joints soudés
6.5	Procédés de soudage acceptable et limitations.....
6.6	Surépaisseur maximale pour les joints soudés.....
6.7	Températures minimales de préchauffage pour le soudage
6.8	Prescriptions relatives au traitement thermique après soudage (TTAS (PWHT)) des éléments soumis à pression et des attaches pour les matériaux : P-N°1, Groupe 1, 2, 3
6.9	Prescriptions relatives au traitement thermique après soudage (TTAS (PWHT)) des éléments soumis à pression et des attaches pour les matériaux : P-N°3, Groupe 1, 2, 3
6.10	Prescriptions relatives au traitement thermique après soudage (TTAS (PWHT)) des éléments soumis à pression et des attaches pour les matériaux : P-N°4, Groupe 1, 2
6.11	Prescriptions relatives au traitement thermique après soudage (TTAS (PWHT)) des éléments soumis à pression et des attaches pour les matériaux : P-N°5A, P-N°5B Groupe 1 et P-N°5C Groupe 1
6.11.A	Prescriptions relatives au traitement thermique après soudage (TTAS (PWHT)) des éléments soumis à pression et des attaches pour les matériaux : P-N°15E Groupe 1.....
6.12	Prescriptions relatives au traitement thermique après soudage (TTAS (PWHT)) des éléments soumis à pression et des attaches pour les matériaux : P-N°6 Groupe 1, 2, 3
6.13	Prescriptions relatives au traitement thermique après soudage (TTAS (PWHT)) des éléments soumis à pression et des attaches pour les matériaux : P-N°7 Groupe 1, 2 et P-N°8.....
6.14	Prescriptions relatives au traitement thermique après soudage (TTAS (PWHT)) des éléments soumis à pression et des attaches pour les matériaux : P-N°9A Groupe 1 et P-N°9B Groupe 1
6.15	Prescriptions relatives au traitement thermique après soudage (TTAS (PWHT)) des éléments soumis à pression et des attaches pour les matériaux : P-N°10A, Groupe 1 ; P-N°10B Groupe 2 ; P-N°10C Groupe 1 ; P-N°10E, Groupe 1 ; P-N°10F, Groupe 6 ; P-N°10G, Groupe 1 ; P-N°10H, Groupe 1 ; P-N°10I, Groupe 1 ; et P-N°10K, Groupe 1.....
6.16	Alternative pour les prescriptions relatives aux traitement thermique après soudage (applicable uniquement si autorisé dans les Tableaux 6.8 à 6.15).....
6.17	Prescriptions relatives au traitement thermique après soudage pour les matériaux trempés et revenus de la Partie 3, 3-A.2.....
6.18	Aciers trempés et revenus exemptés des essais de flexion par choc sur coupon témoin de production sous certaines conditions.....
6.19	Produit d'apport allié à forte teneur en Nickel pour aciers trempés et revenus
6.20	Rayon du mandrin pour essai de pliage guidé pour les fabrications forgées.....
6-A.9.2-1	Spécification technique pour Identification Positive de Matériau
7.1	Groupes de contrôle pour les appareils à pression
7.2	Contrôle non destructif
7.3	Sélection des méthodes de contrôle non destructif pour les joints à pleine pénétration.....
7.4	Contrôle non destructif pour les appareils multicouches
7.5	Techniques de contrôle non destructif, Méthode, caractérisation, critères d'acceptation.....

7.6	Critères d'acceptation pour l'examen visuel.....
7.7	Critères d'acceptation relatifs à l'examen par radiographie pour les indications arrondies (Exemples seulement).....
7.8	Critères d'acceptation des défauts pour les soudures d'une épaisseur supérieure ou égale à 6mm et < 13 mm (1/2 in.).....
7.9	Critères d'acceptation des défauts pour les soudures d'une épaisseur supérieure ou égale à 13 mm (1/2 in.) et inférieure à 25 mm (1 in.).....
7.10	Critères d'acceptation des défauts pour les soudures d'une épaisseur supérieure ou égale à 25 mm (1 in.) et inférieure ou égale à 300 mm (12 in.).....
7.11	Critères d'acceptation des défauts pour les soudures d'une épaisseur supérieure à 300 mm (12 in.).....
7-A.1	Opérations d'inspection et de contrôles et responsabilités/obligations.....

FORMULAIRES

4.19.1	Fiche signalétique sur formulaire en unités métriques pour compensateurs de dilatation conformes à l'ASME Section VIII, Division 2 - Unités métriques.....
4.19.2	4.19.2 Fiche signalétique sur formulaire en unités US courantes pour compensateurs de dilatation conformes à l'ASME Section VIII, Division 2 - Unités US.....