

Défauts de boîtes métalliques

nouveau

30/04/89

Caractérisation et classification

2. TERMINOLOGIE DES BOÎTES

Toute discussion ou description des défauts de boîtes doit se faire à l'aide d'un vocabulaire normalisé ayant trait aux éléments des boîtes (fermeture, corps, serti). La terminologie requise pour décrire ces éléments varie suivant le type de construction. C'est pourquoi seuls les principaux types de boîtes sont décrits dans la présente section.

2.1 Corps des boîtes trois pièces - Agrafe soudée à l'étain

Corps - Principal composant du contenant dont la forme peut varier, qui peut présenter des moulures, et qui est constitué de fer-blanc électrolytique.

Moulures du corps - Rainures simples ou en groupes sur le corps de la boîte permettant de mieux résister aux avaries (bosselures, etc.).

Bord à sertir - Bord extérieur évasé du corps de la boîte qui doit former le crochet de corps du serti.

Pastille - Longueur courte de l'agrafe située à côté de chaque extrémité où l'agrafe est réduite à deux épaisseurs de tôle réunies par brasage.

Encoche - Coupures faites dans le flan dans la zone de la pastille destiné à réduire les épaisseurs de tôle à l'endroit où le serti sera formé.

Agrafe - Joint réunissant les deux extrémités du flan de la boîte (pièce de tôle coupée suivant le format de la boîte). Sur presque toute sa longueur, ce joint est constitué de quatre épaisseurs de tôle (plis) étroitement repliés l'une dans l'autre et soudées, sauf près de chaque extrémité, au niveau de la pastille où elle est formée de deux épaisseurs de tôle seulement.

Bordure non-émaillée de l'agrafe (intérieure) - Bandes étroites de tôle sans émail situées le long des extrémités intérieures d'un flan émaillé et destinées à former l'agrafe. Ces bordures sont nécessaires étant donné que la présence de revêtements organiques peut empêcher le soudage complet de l'agrafe.

Bordure non-revêtue de l'agrafe (extérieure) - Bandes étroites de tôle sans revêtement (environ 1 cm de largeur) situées le long des extrémités extérieures d'un flan émaillé et lithographié et destinées à former l'agrafe. Ces bordures sont nécessaires étant donné que la présence de revêtements peut empêcher le soudage complet de l'agrafe.

Indentation de l'agrafe - Petite empreinte habituellement faite à chaque extrémité du pli de l'agrafe. Elle permet de renforcer l'agrafe, de diminuer les risques de gondolage de l'agrafe et de régler la longueur du corps de la boîte au niveau de l'agrafe.

Évents de l'agrafe - Petites ouvertures dans les plis de l'agrafe qui permettent l'échappement des gaz produits pendant le soudage et la pénétration de la soudure dans les plis.

Défauts de boîtes métalliques
Caractérisation et classification

nouveau

30/04/89

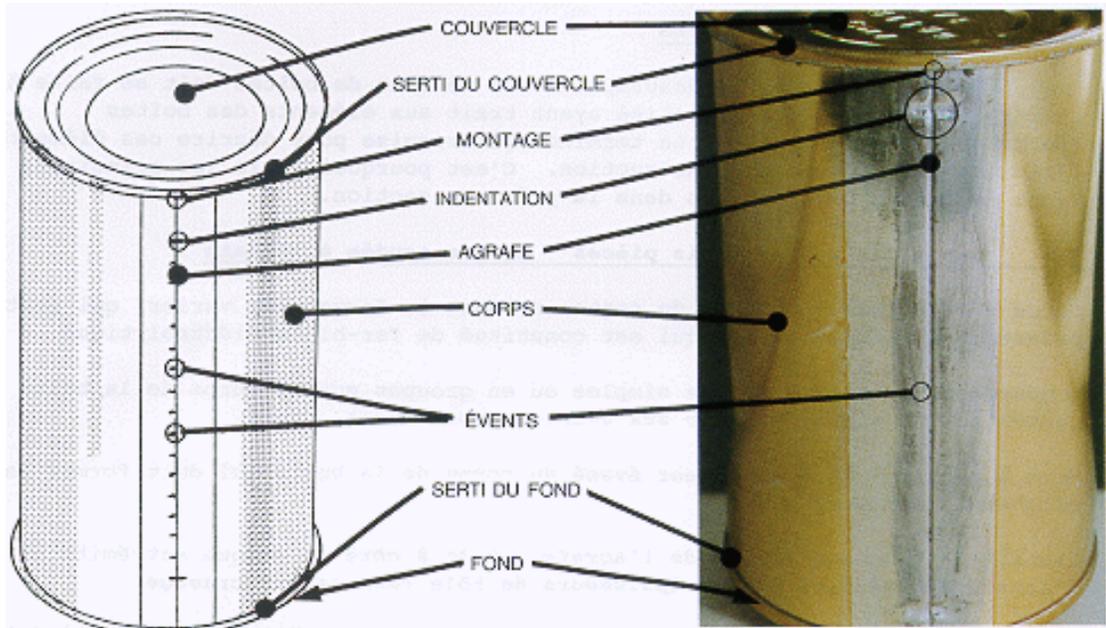
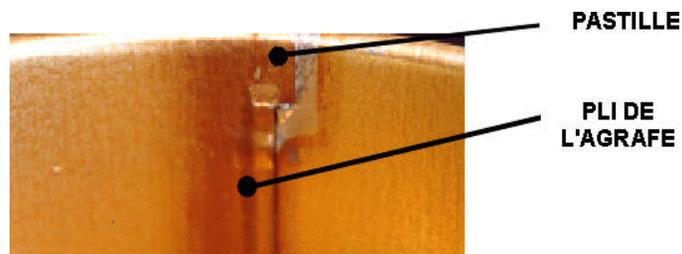


Figure 2.1.a - Boîte trois pièces - Agrafe soudée à l'étain - Boîte fermée



VUE INTÉRIEURE DU PLI DE L'AGRAFE ET DE LA PASTILLE

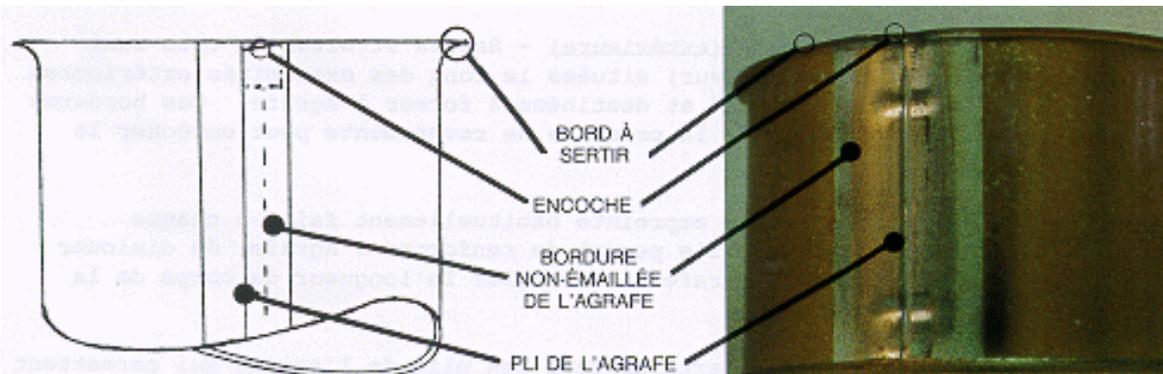


Figure 2.1.b - Boîte trois pièces - Agrafe soudée à l'étain - Boîte ouverte

Défauts de boîtes métalliques
Caractérisation et classification

nouveau

30/04/89

2.2 Corps de boîtes trois pièces - Agrafe électro-soudée

Corps - Composant semblable à celui des boîtes trois pièces soudées à l'étain dont la forme peut varier, qui peut présenter des moulures et qui est constitué de fer-blanc électrolytique ou d'acier sans étain.

Agrafe - Assemblage à recouvrement formé lors de la fusion des deux extrémités du flan. Ces deux extrémités se chevauchent sur environ 0.5 mm. Une fois soudée, l'agrafe présente une épaisseur d'environ 1.2 fois celle de la tôle du corps.

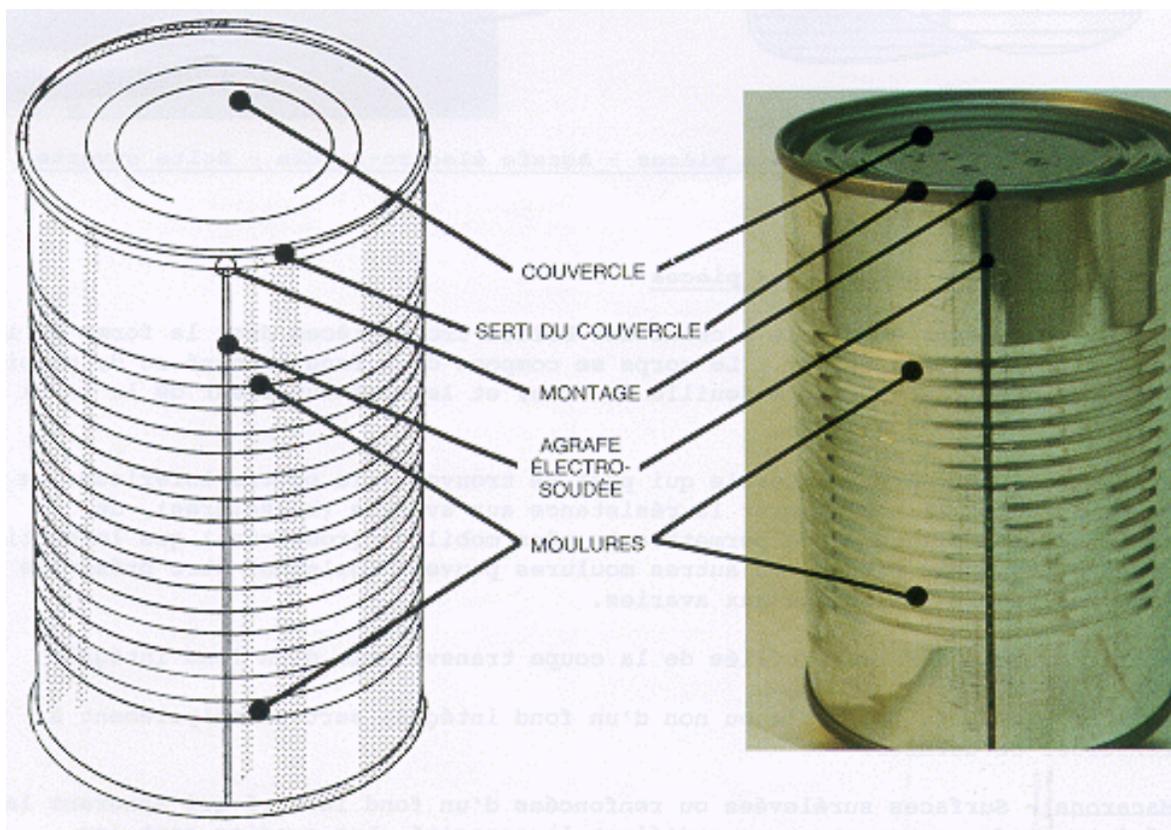


Figure 2.2a - Boîte trois pièces - Agrafe électro-soudée - Boîte fermée

Défauts de boîtes métalliques

Caractérisation et classification

nouveau

30/04/89

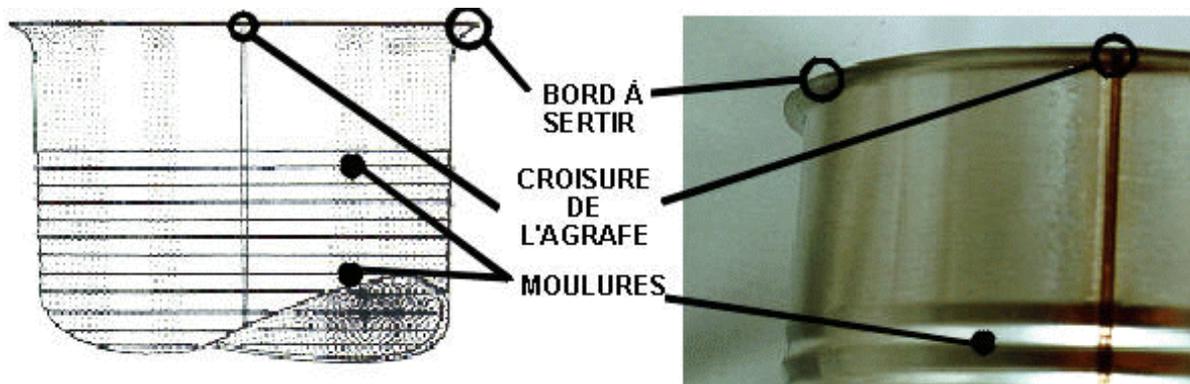


Figure 2.2b - Boîte trois pièces - Agrafe électro-soudée - Boîte ouverte

2.3 Corps des boîtes deux pièces

Corps - Composant semblable à celui des boîtes trois pièces dont la forme et le composition peuvent varier. Le corps se compose d'un fond intégré et de parois formés à partir d'une seule feuille de tôle, et le bord supérieur de la paroi présente un bord à sertir.

Arête du corps - Arête latérale qui peut se trouver à la partie inférieure de la paroi du corps afin d'assurer la résistance aux avaries (bosselures), de faciliter l'empilage et de permettre la même mobilité (roulement) que le serti d'une boîte trois pièces. D'autres moulures peuvent également être présentes pour assurer la résistance aux avaries.

Profil du fond - Forme profilée de la coupe transversale d'un fond intégré.

Cuvette - Peut faire partie ou non d'un fond intégré; sert principalement à renforcer ce dernier.

Macarons - Surfaces surélevées ou renfoncées d'un fond intégré qui assurent la résistance du contenant ou en modifient la capacité. Les gradins sont les surfaces angulaires qui réunissent les différents macarons (macaron central, premier macaron, deuxième macaron, etc.). Se reporter à la fig. 2.3.a.

Empreintes de renfort - Série d'anneaux, de cannelures ou de lignes parallèles estampés dans toute partie du corps de la boîte ou du fond intégré. Ces éléments permettent au métal de résister de manière plus efficace aux contraintes engendrées lors de la stérilisation et de la manutention.

Défauts de boîtes métalliques
 Caractérisation et classification

nouveau

30/04/89

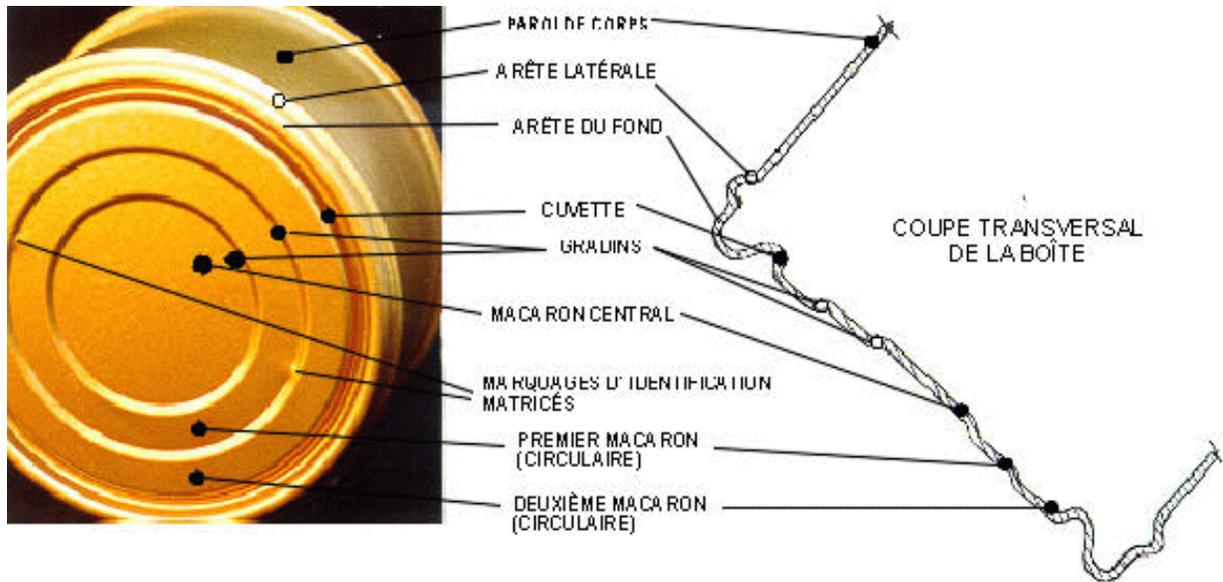


Figure 2.3.a - Boîte deux pièces - Fond intégré avec cuvette

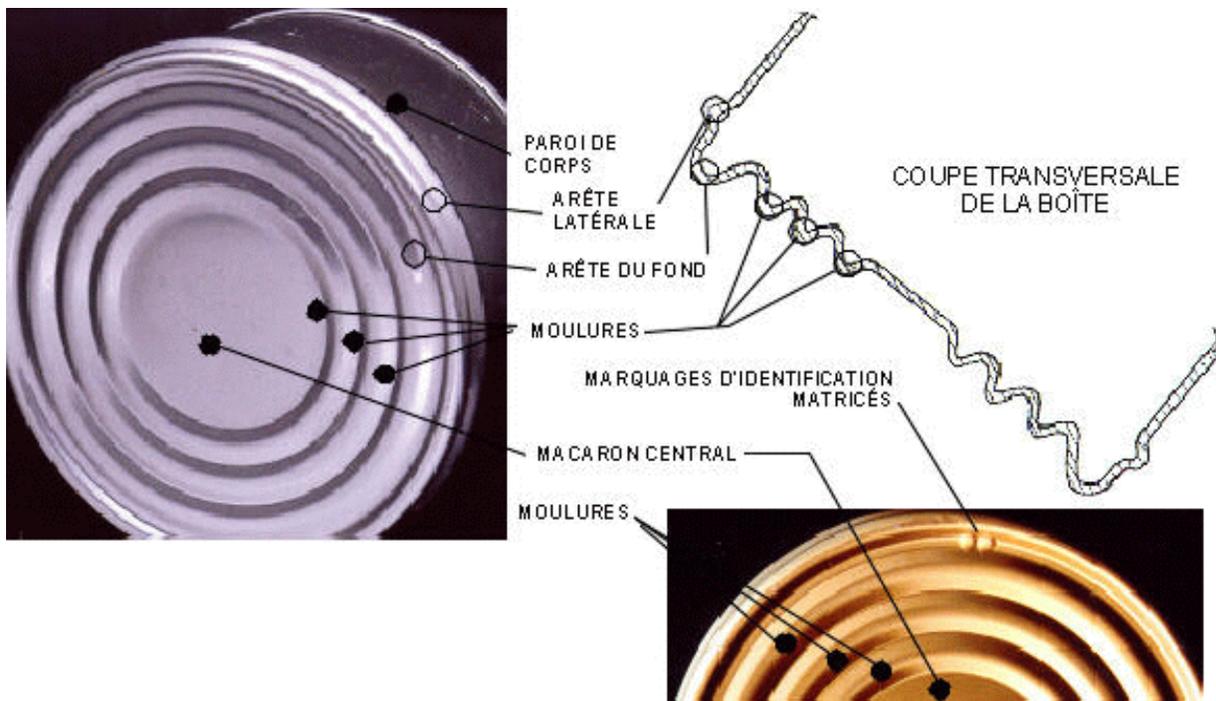


Figure 2.3.b - Boîte deux pièces - Fond intégré flexible

Défauts de boîtes métalliques
Caractérisation et classification

nouveau

30/04/89

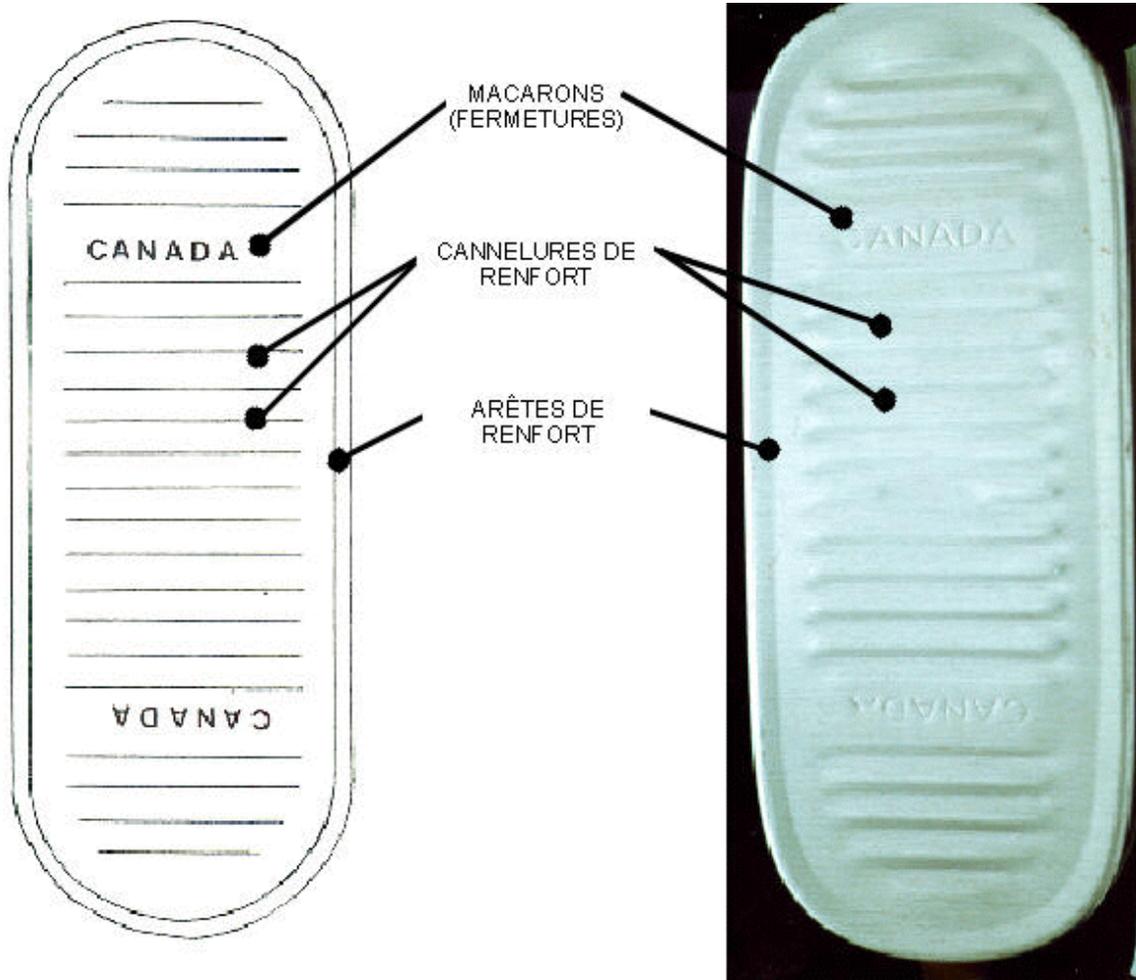


Figure 2.3.c - Fond intégré d'une boîte deux pièces non ronde

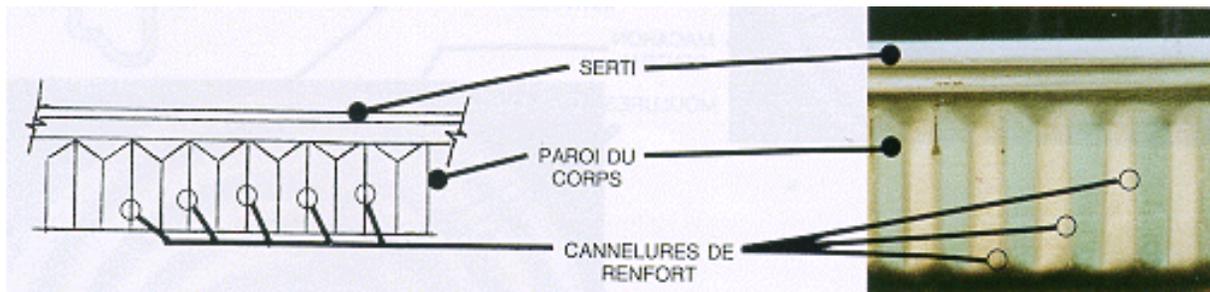


Figure 2.3.d - Paroi de corps d'une boîte deux pièces non ronde

Défauts de boîtes métalliques

Caractérisation et classification

modif.no 1

30/06/93

2.4 Fermetures des boîtes - Classiques

Couvercle - Fermeture sertie par le conserveur dont la composition et la forme peuvent varier et qui peut comporter des macarons et des moulures. Aussi appelé: bout du conserveur, bout du client ou bout codé.

Ourlet - Extrémité du couvercle qui, en se repliant à l'intérieur du serti, forme le crochet du couvercle.

Codage - Lettres, chiffres ou motifs qui sont estampés en permanence à l'une ou l'autre des fermetures de la boîte à l'aide d'une impression en creux ou en relief. Le marquage peut être effectué par le fabricant des fermetures ou par le conserveur avant le sertissage de la boîte remplie (marquage codé). Les marquages codés indiquent la date et d'autres renseignements sur la mise en conserve. Une impression indélébile ou toute autre marque permanente peut aussi être utilisée en lieu des marques en creux ou en relief pour le marquage codé des boîtes.

Fond - Fermeture sertie par le fabricant de boîtes trois pièces. Aussi appelé: bout du fabricant ou de manufacturier.

Joint élastique ou: joint en caoutchouc, joint d'étanchéité, joint - Composé à base de caoutchouc en suspension ou en solution dans l'eau ou un solvant. Ce joint garnit l'ourlet de la fermeture et est destiné à former une barrière étanche en remplissant les interstices créés à la suite de la formation mécanique du serti. Il est destiné principalement à: a) remplir les espèces vides à l'extrémité du crochet de fond du corps (zone de d'étanchéité primaire, fig. 2.7.a); b) remplir les rides du crochet de fond; et c) empêcher un contact métal sur métal dans toute zone du serti.

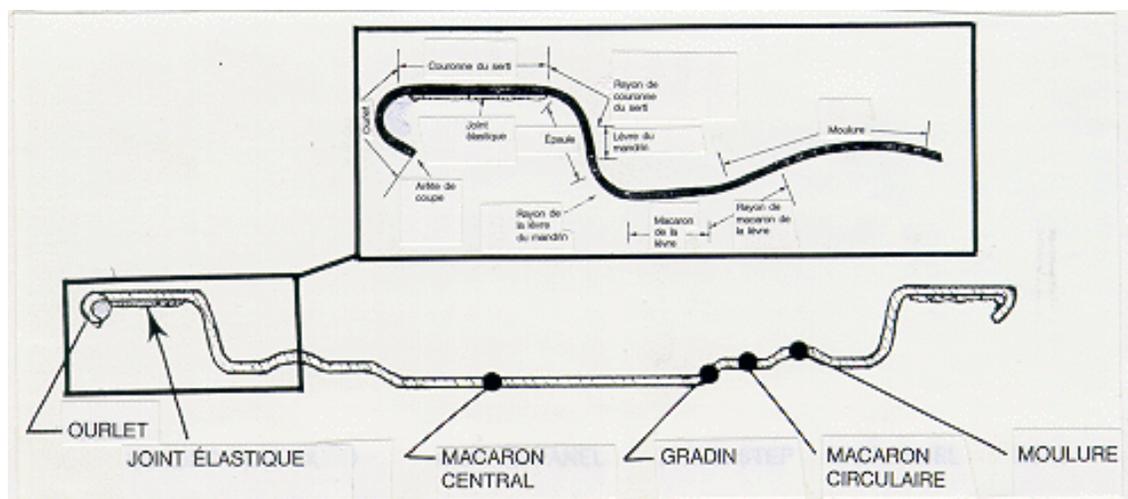


Figure 2.4.a - Coupe transversale d'une fermeture classique

Défauts de boîtes métalliques
Caractérisation et classification

nouveau

30/04/89

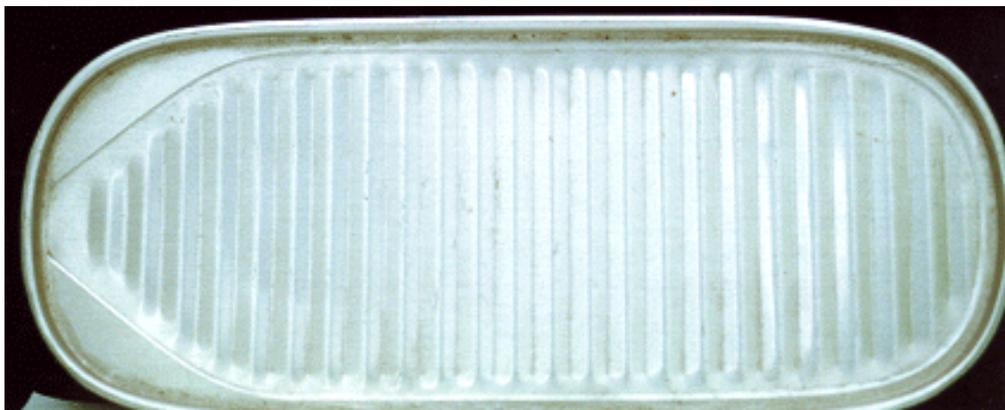
2.5 Fermetures des boîtes - Ouverture facile - Type à décollage

La composition et la forme des fermetures à ouverture facile de type à décollage peuvent varier et ces dernières peuvent comporter des cannelures de renfort semblables à celles des corps de boîtes deux pièces. Une clé est introduite dans une languette et, par un mouvement de rotation, permet d'enrouler la languette et de couper le métal le long de la ligne d'amincissement. Le couvercle peut ainsi être enlevé par simple décollage.

Languette de clé - Partie de la fermeture de la boîte dépassant le serti.

Ligne d'amincissement - Ligne simple ou double qui suit le pourtour de la fermeture. L'épaisseur du métal de la fermeture au niveau de cette ligne est moins grande de sorte que lorsque la clé est tournée, le métal se déchire le long de la ligne. Ceci permet d'ouvrir la boîte sans avoir recours à d'autres outils.

Rayon du crochet de la languette - Partie de la languette repliée à l'intérieur du serti est qui sert de crochet de couvercle.



**Figure 2.5.a - Fermeture à ouverture facile de type à décollage
- Section transversale**

Défauts de boîtes métalliques
Caractérisation et classification

nouveau

30/04/89

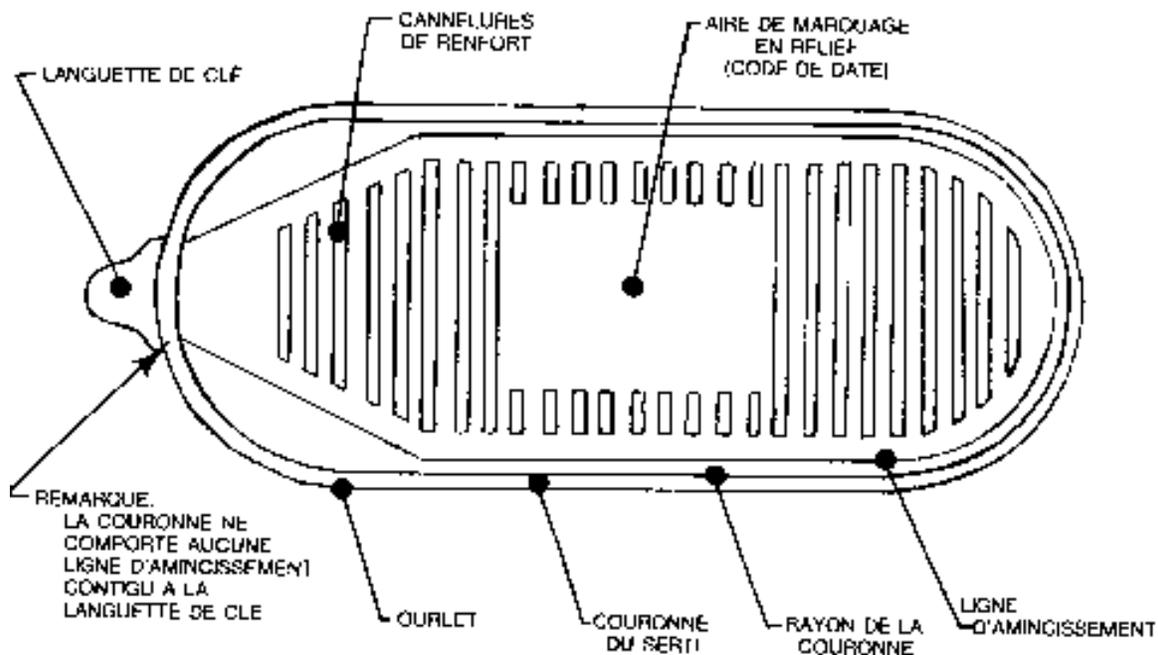


Figure 2.5.b - Fermeture à ouverture facile de type à décollage

2.6 Fermetures des boîtes - Ouverture facile - Type à languette d'arrachage

La composition et la forme des fermetures à ouverture facile de type à languette d'arrachage peuvent varier et ces dernières peuvent comporter des cannelures de renfort semblables à celles des corps de boîtes deux pièces. En soulevant et en tirant la languette vers l'arrière, on brise la ligne d'amincissement. En continuant de tirer, on découpe la ligne d'amincissement sur le pourtour de la fermeture.

Languette d'arrachage - Élément en forme d'anneau fixé à la fermeture à l'aide d'un rivet. Le matériau de fabrication de la languette peut être différent de celui de la fermeture.

Rivet - Élément en saillie de la fermeture auquel la languette d'arrachage est fixé.

Défauts de boîtes métalliques
 Caractérisation et classification

nouveau

30/04/89

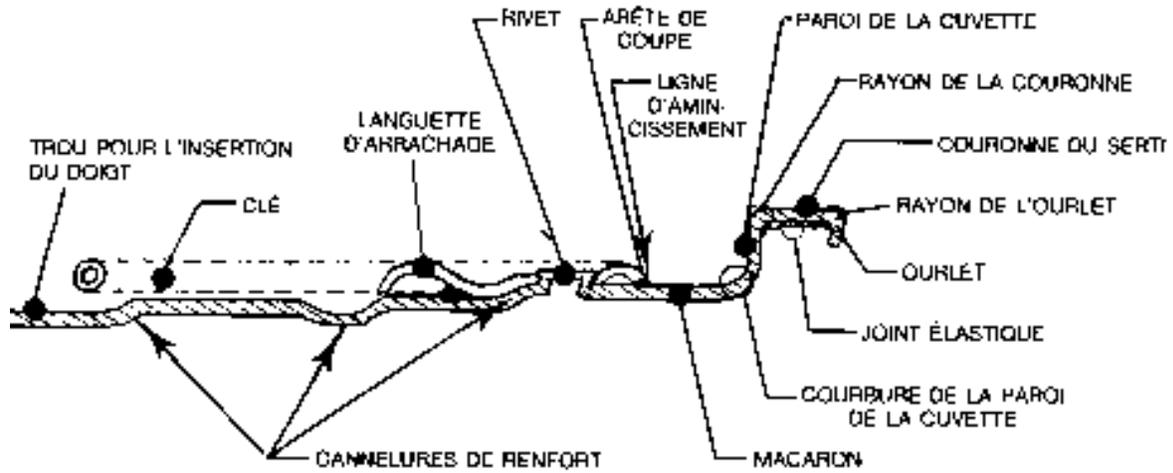


Figure 2.6.a - Fermeture de boîte à ouverture facile avec languette d'arrachage - Coupe transversale

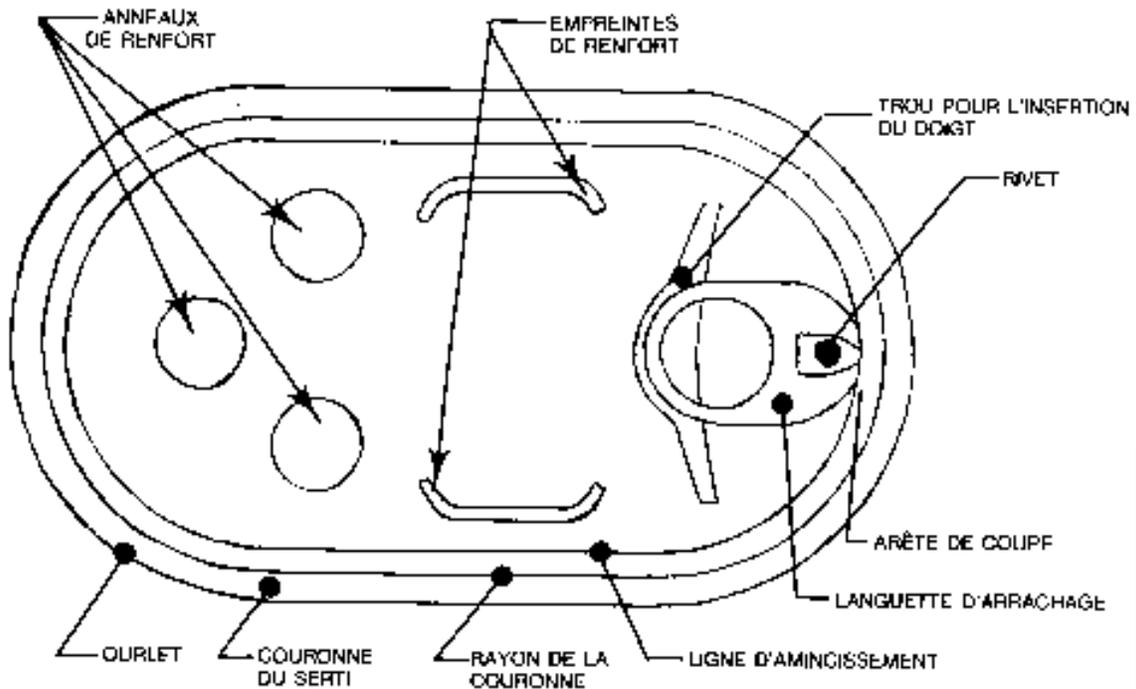


Figure 2.6.b - Fermeture de boîte à ouverture facile - Type Hansa

Défauts de boîtes métalliques
Caractérisation et classification

modif.no 1

30/06/93



Figure 2.6.c - Au-dessus - Type Dingley
- Au-dessous - Fermeture oblongue

2.7 Sertis

Le sertissage consiste à replier l'un dans l'autre le bord à sertir de la boîte et l'ourlet du fond, puis à les presser fermement ensemble. Dans le cas des aliments appertisés, le serti doit être hermétique, c'est-à-dire qu'il doit empêcher l'infiltration ou fuites.

Le serti est en général réalisé en deux opérations et est constitué de cinq épaisseurs de tôle, sauf au niveau des surépaisseurs (montage) des boîtes trois pièces soudées à l'étain ou à l'électricité où il présente sept épaisseurs et au niveau de la languette de clé des boîtes de type à décollage où il présente six épaisseurs. La première opération appelée « roulage » consiste à replier les épaisseurs de tôle l'une dans l'autre, alors que la deuxième opération appelée « serrage » écrase les épaisseurs ensemble. Les dimensions du serti varient en fonction de nombreux facteurs, comme la forme et le format de la boîte, l'épaisseur de la tôle de la fermeture et du corps et les normes suggérées par les fournisseurs de contenants et de sertisseuses.

Crochet de corps - Repli du bord à sertir à l'intérieur du serti.

Cuvette - Distance mesurée entre le sommet du serti et le rayon de la paroi de la cuvette.

Montage - Partie du serti à la jonction de celui-ci et de l'agrafe latérale des boîtes trois pièces.

Crochet de fond - Repli de l'ourlet à l'intérieur du serti.

Espace libre - Différence entre l'épaisseur de serti mesurée et la somme des cinq épaisseurs de tôle qui forment le serti.

Défauts de boîtes métalliques

Caractérisation et classification

modif.no 1

30/06/93

Croisure - Distance de pénétration du crochet de fond à l'intérieur du crochet de corps. Appelé aussi: « chevauchement ».

Empreinte de serrage - Empreinte continue laissée sur la face intérieure du corps, en regard de la base du serti. Elle résulte de la pression exercée par les molettes de sertissage.

Épaisseur d'étanchéité - Espace vide entre le crochet de corps et le sommet intérieur du serti.

Hauteur du serti - Dimension extérieure du serti mesurée parallèlement à l'axe vertical de la boîte. Appelée aussi longueur du serti.

Épaisseur du serti - Dimension extérieure du serti mesurée à un angle presque perpendiculaire à l'axe vertical de la boîte. La mesure réelle se fait en fonction du même angle que la paroi de la cuvette.

Vides - Interstices à l'intérieur du crochet de fond et du crochet de corps. Aux fins d'étanchéité, les vides à l'extrémité du crochet de corps doivent être remplis par le joint élastique afin de former la principale zone d'étanchéité du serti.

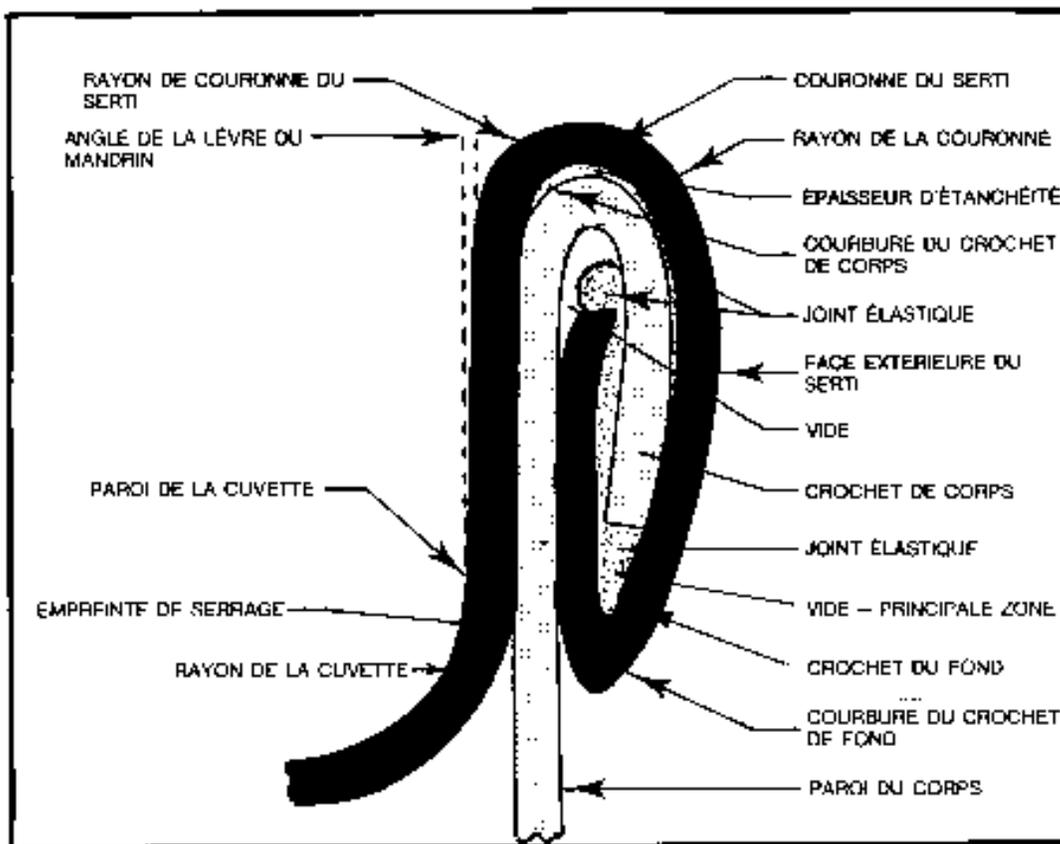


Figure 2.7.a - Vocabulaire général du serti

Défauts de boîtes métalliques
Caractérisation et classification

modif.no 1

30/06/93

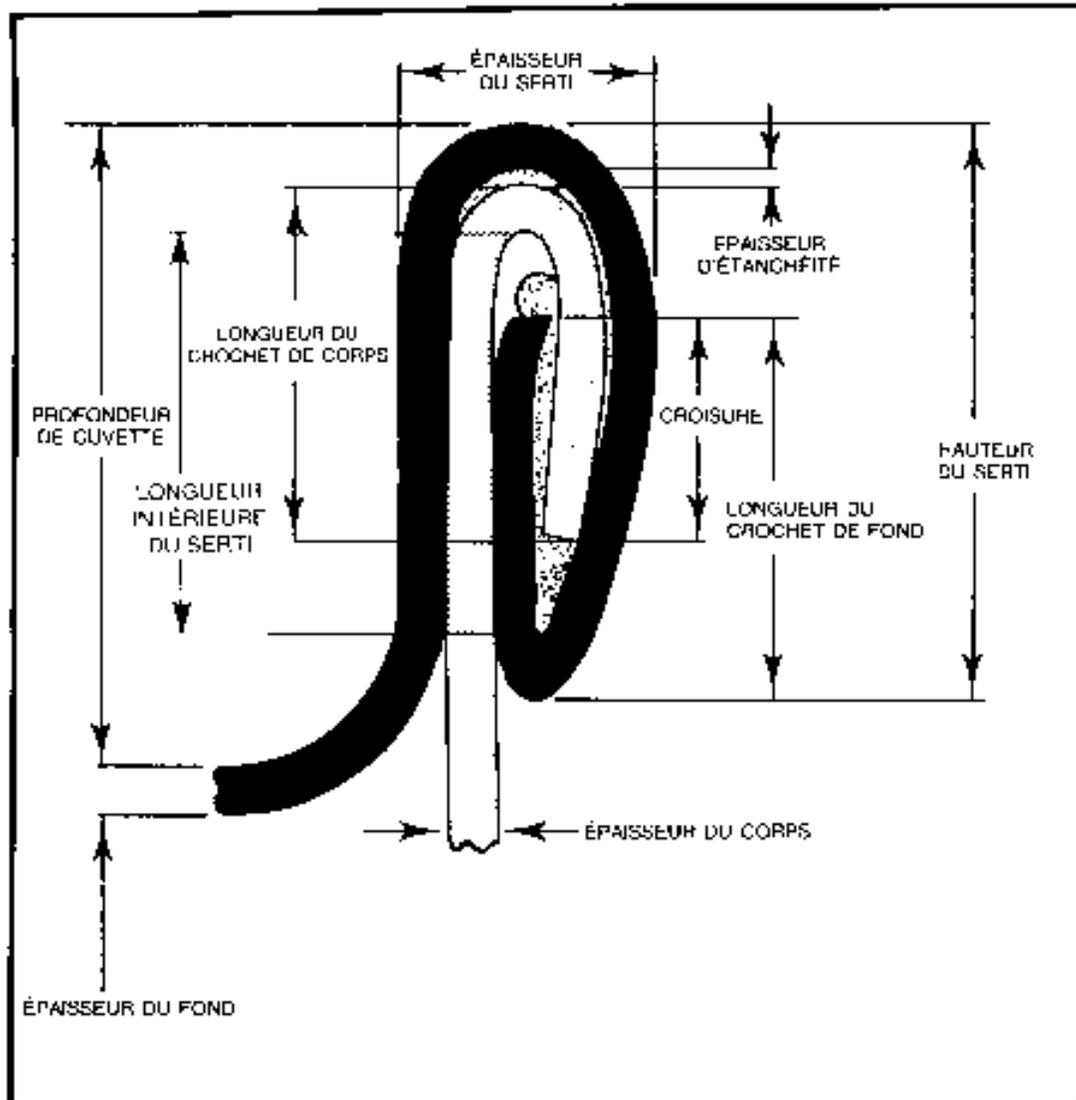


Figure 2.7.b - Vocabulaire des dimensions du sertis