ISSN 1014-2908

ÉTUDE FAO
ALIMENTATION
ET NUTRITION

14/17

Manuels sur le contrôle de la qualité des produits alimentaires

17. Défauts visibles inacceptables des récipients – un manuel illustré

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

Manuels sur le contrôle de la qualité des produits alimentaires

17. Défauts visibles inacceptables des récipients – un manuel illustré

ÉTUDE FAO
ALIMENTATION
ET NUTRITION

14/17

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

Rome, 1998

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

M-82
ISBN 92-5-204176-1

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, mise en mémoire dans un système de recherche documentaire ni transmise sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit: électronique, mécanique, par photocopie ou autre, sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur. Toute demande d'autorisation devra être adressée au Directeur de la Division de l'information, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie, et comporter des indications précises relatives à l'objet et à l'étendue de la reproduction.

© FAO 1998

Table des matières

Introduction IV

Remerciements V

Elements d'une boîte et terminologie du serti VI

1. Récipients bombés 1
   1.1 Bombage dur 2

2. Défauts des sertis 3
   2.1 Affaissements, picots 3
   2.2 Faux serti 5
   2.3 Fracture au sommet 6
   2.4 Serti incomplet 7
   2.5 Ourlet ouvert 9
   2.6 Bord plié 11
   2.7 Bord à serti déchiré 12

3. Défauts du montage 13
   3.1 Soudé électriquement 13
   3.2 Contresoudé 16

4. Corps des boîtes - Dommages physiques et mécaniques 18
   4.1 Choc sévère sur le corps 18
   4.2 Moulure fracturée 19

5. Fonds des boîtes - Dommages physiques et mécaniques 20
   5.1 Estampille fracturée 20
   5.2 Serti coupé 21
   5.3 Becqué 22
   5.4 Rivet fracturé 23
   5.5 Amincissement fracturé 24

6. Récipient - Généralités 25
   6.1 Corrosion extérieure 25
   6.2 Métal fracturé 26
   6.3 Perforation 27
   6.4 Piqûre 27
   6.5 Coupure 28

Le propos de ce manuel est d'aider les conserveurs, distributeurs, détaillants et inspecteurs à identifier les défauts inacceptables sur des boîtes métalliques. Le contenu de boîtes présentant des défauts inacceptables ne devrait pas être consommé.

Sont inacceptables les défauts externes qui montrent à l'oeil de manière évidente qu'une boîte métallique n'est pas étanche ou qu'une prolifération microbienne a affecté son contenu.

Ce Manuel peut être utilisé conjointement avec les recommandations suivantes adoptées par la Commission FAO/OMS du Codex Alimentarius et publiées dans le Codex Alimentarius, Volume 1B (Dispositions générales - Hygiène alimentaire):

1. Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour les conserves, non acidifiées ou acidifiées, de produits alimentaires naturellement peu acides.

2. Directives pour la récupération des conserves ayant subi un sinistre.

3. Directive sur les procédures à suivre pour établir les causes d'altération microbienne des aliments peu acides et des aliments peu acides acidifiées en conserve.

4. Ligne directrice pour l'inspection visuelle des lots de conserves quant aux défauts inacceptables.

Ce Manuel a été préparé par le Comité du Codex Alimentarius sur l'hygiène alimentaire et est publié dans la série des Manuels FAO sur le contrôle de la qualité des denrées alimentaires à la demande du Comité exécutif de la Commission du Codex Alimentarius. La FAO souhaite remercier le Comité et les pays membres et organisations suivants pour leur contribution.

CANADA

Pêches et Océans Canada
Santé Canada
Institut canadien de l'alimentation

GRANDE-BRETAGNE

Department of Health
Ministry of Agriculture, Fisheries and Food
Campden Food and Drink Research Association

ETATS-UNIS

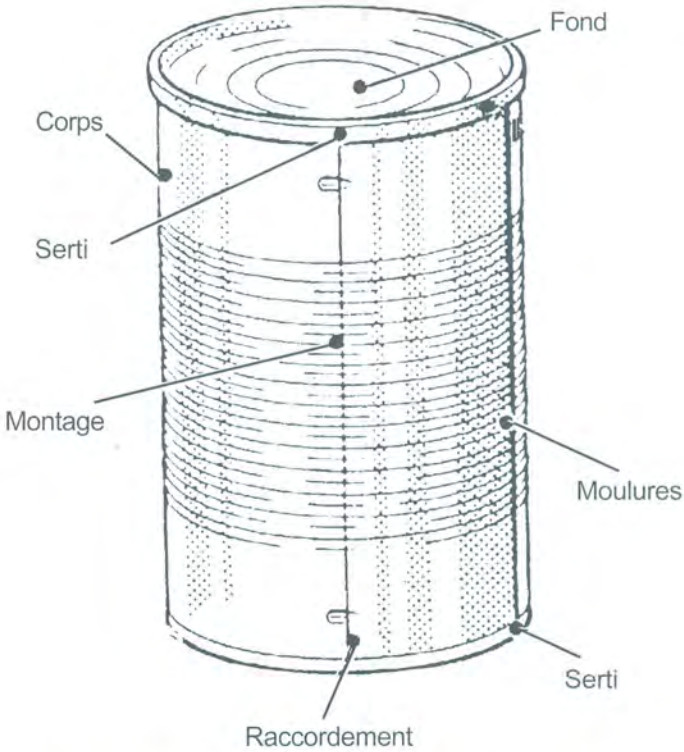
Food and Drug Administration
Department of Agriculture
National Food Processors Association

FRANCE

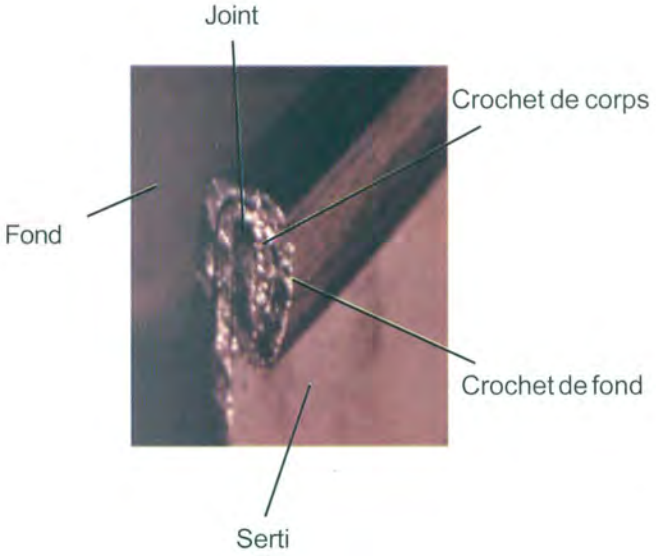
Chambre Syndicale Nationale des Industries de la Conserve

ESPAGNE

SOIVRE - Secretaria de Estado de Comercio
Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (CSIC)



Boîte 3 Pièces



Serti

Les récipients métalliques (boîtes) peuvent avoir des formes variées, par example: cylindrique, tronconique, rectangulaire etc: la formation du serti et la nomenclature ne changent pas même si les caractéristiques géométriques ou la forme du la boîte diffèrent.

DEFAUTS VISIBLES INACCEPTABLES DES RECIPIENTS

UN MANUEL ILLUSTRE

TOUT BOMBAGE VISIBLE SUR UNE BOITE EST CONSIDERE COMME UN DEFAUT INACCEPTABLE

Les degrés du bombage varient du léger au sévère et sont répertoriés comme suit:

Définitions

a) Floche

Légère déformation de l'un des fonds du récipient qui disparaît sur une pression extérieure mais qui se transmet alors à l'autre fond, ou

b) Bombage

Légère déformation de l'un des fonds qui disparaît sous une pression tant que celle-ci est maintenue.

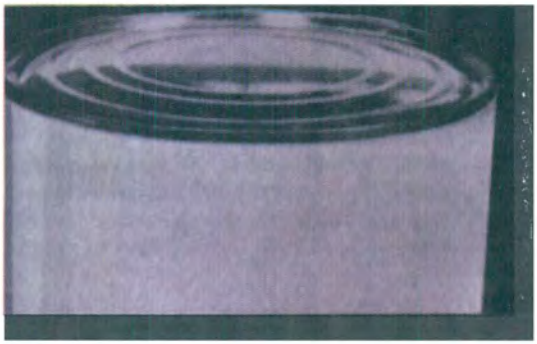
c) Bombage mou

Bombage léger des deux fonds qui disparaît par application d'une pression et qui ne réapparaît pas, les fonds se maintenant en position rentrée.

d) Bombage dur

Bombage sévère et permanent des deux fonds qui ne disparaît pas sur la pression des doigts.

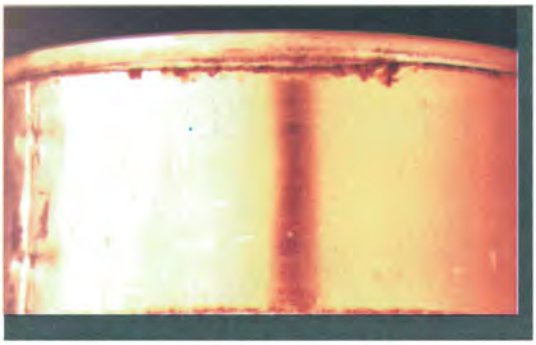
1.1 BOMBAGE DUR



1.1 Bombage dur

1.2 Bombage dur

2.1 AFFAISSEMENTS, PICOTS

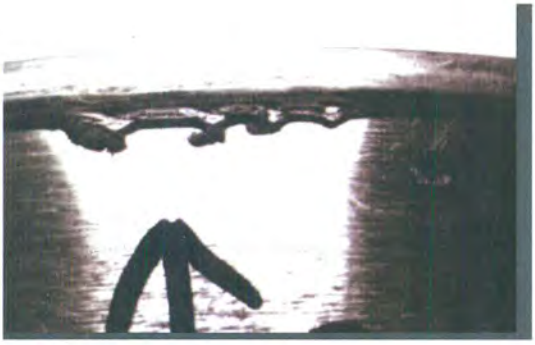


2.1.1 Affaissement

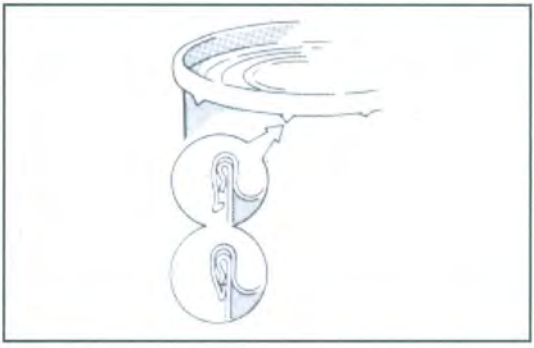
2.1.2 Affaissement

Ces défauts sont inacceptables lorsqu'il y a un manque évident d'étanchéité (par exemple: fuite de produit, perte de vide). Ceci peut être difficile à apprécier et il est des cas où l'évaluation par un expert est nécessaire.

2.1 AFFAISSEMENTS, PICOTS



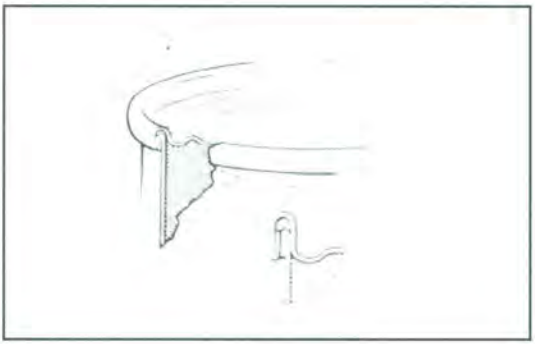
2.1.2a Picot



2.1.2b Picot

Les exemples ci-dessus correspondent à des picots inacceptables.

2.2 FAUX SERTI



2.2.1 Faux Serti

Un bord tombé ou un ourlet ouvert sont des variantes d'un faux serti. Le faux serti représenté sur la figure ci-dessus est très difficile à déceler par examen visuel externe; parfois il ne peut l'être que par décorticage du serti.

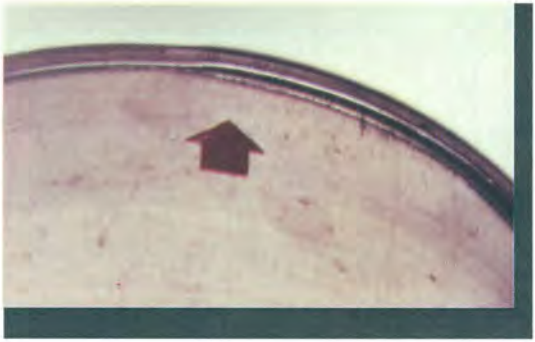
2.3 FRACTURE AU SOMMET

2.3.1 Fracture du métal, au sommet du serti

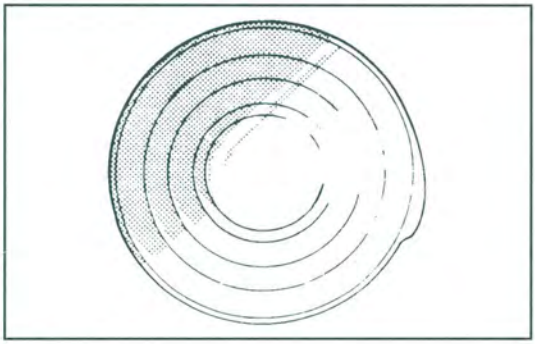
2.3.2 Fracture du métal, au sommet du serti

Ce défaut peut être difficile à déceler. Il se produit le plus souvent à l'aplomb du montage des boîtes contresoudées et peut être perçu au toucher comme un bourrelet vif à l'intérieur du fond.

2.4 SERTI INCOMPLET

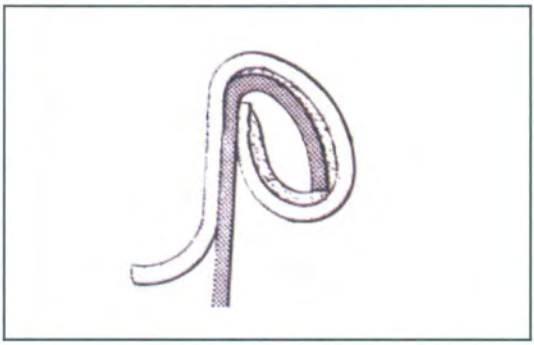


2.4.1a Patinage



2.4.1b Patinage

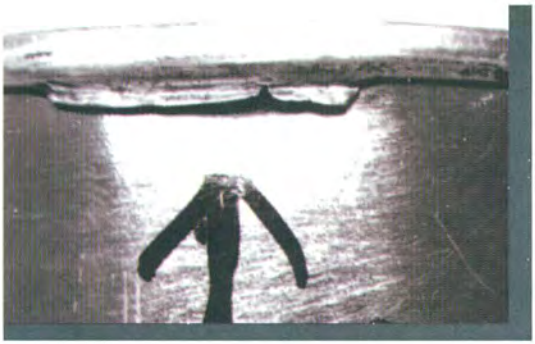
2.4 SERTI INCOMPLET



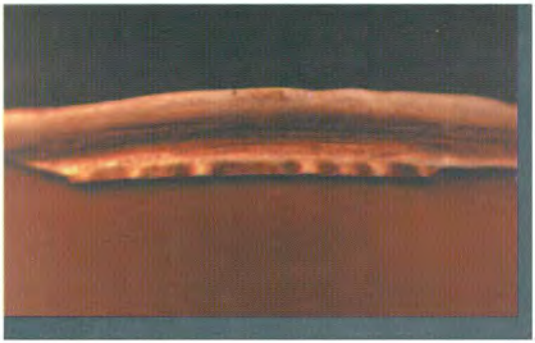
2.4.2a Serti lâche

2.4.2b Serti lâche

2.5 OURLET DE FOND OUVERT



2.5.1 Ourlet de fond ouvert



2.5.2 Ourlet de fond ouvert

2.5 OURLET DE FOND OUVERT

2.5.3 Ourlet de fond ouvert - coupé

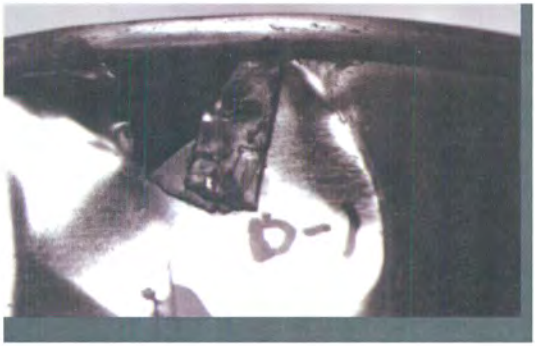
2.6 BORD PLIÉ

2.6.1 Bord plié

2.6.2 Bord plié

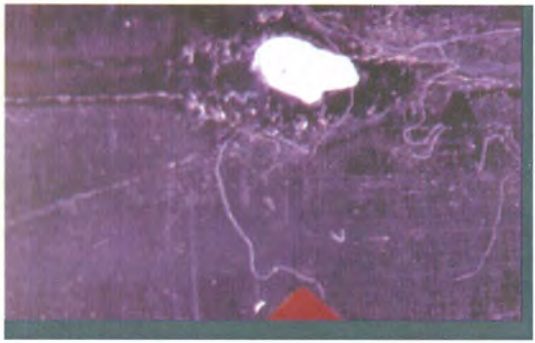
2.7 BORD DÉCHIRÉ

2.7.1 Bord déchiré

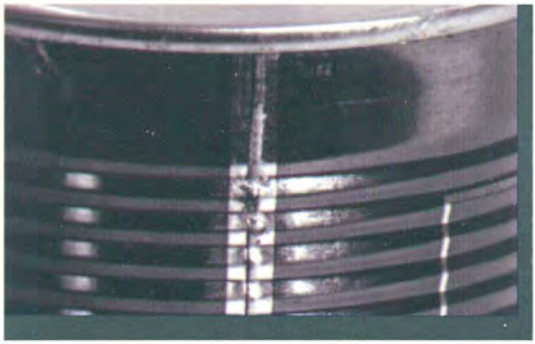


2.7.2 Bord déchiré - trou visible

3.1 MONTAGES SOUDÉS ÉLECTRIQUEMENT

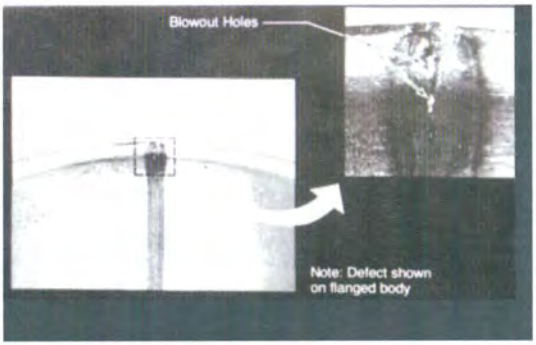


3.1.1a Soudure défectueuse - brûlée et fuite

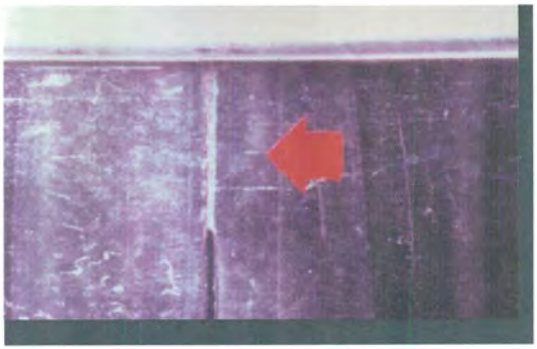


3.1.1b Soudure défectueuse - brûlée et fuite

3.1 MONTAGES SOUDÉS ÉLECTRIQUEMENT

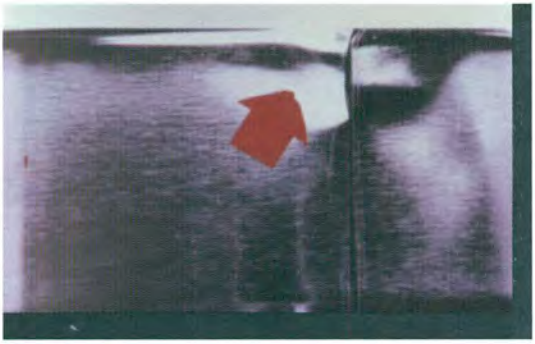


3.1.2 Soudure défectueuse - soufflure

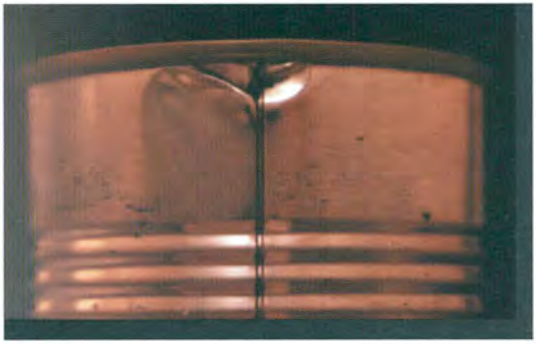


3.1.3 Soudure incomplète

3.1 MONTAGES SOUDÉS ÉLECTRIQUEMENT



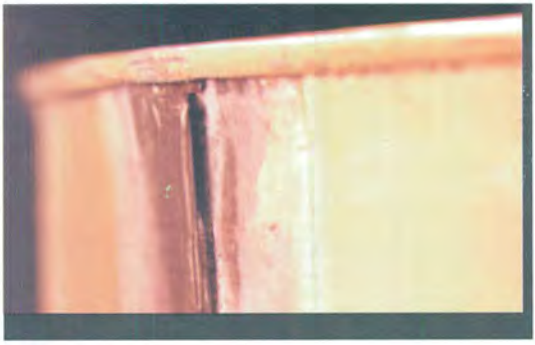
3.1.4 Soudure froide



3.1.5 Coin replié

Divers défauts peuvent survenir au cours de la formation et du soudage électrique des montages qui peuvent aboutir à un manque d'étanchéité. Les défauts ci-dessus représentés sont quelques-uns des plus communément inacceptables.

3.2 MONTAGES CONTRESOUDÉS

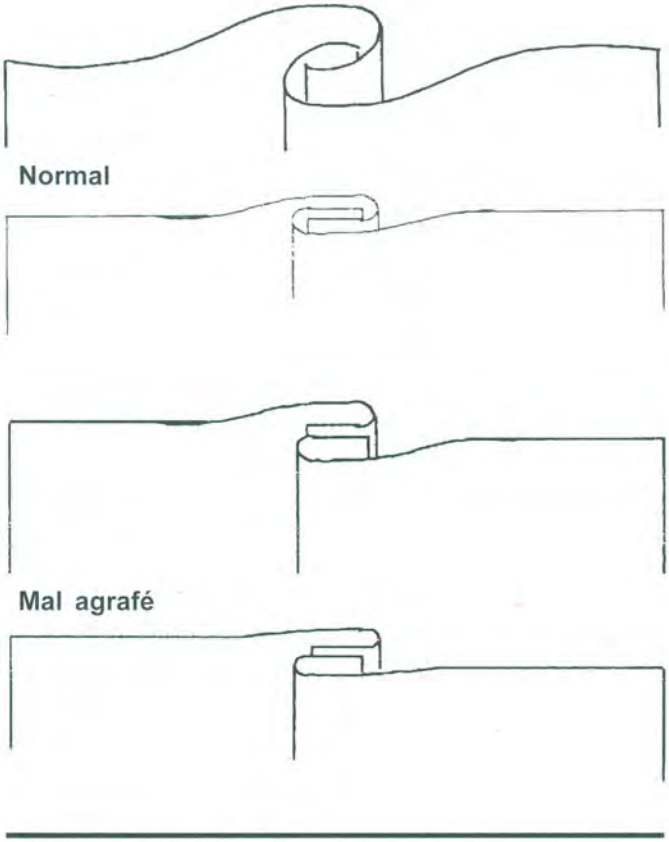


3.2.1 **Montage incomplètement contresoudé**

3.2.2 **Soudure froide - la soudure est plus sombre (grise, oxydée)**

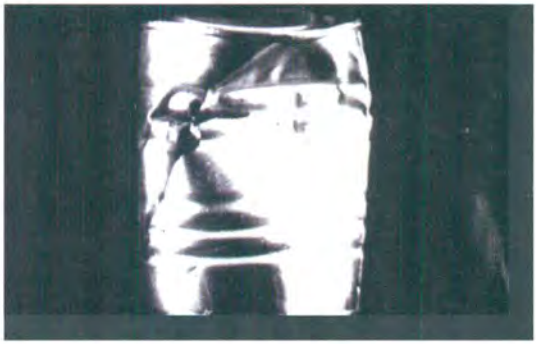
Divers défauts peuvent survenir au cours de la réalisation d'un montage qui peuvent aboutir à un manque d'étanchéité. Ces défauts sont quelques-uns des plus communément inacceptables.

3.2 MONTAGES CONTRESOUDÉS



3.2.3 Montage mal agrafé

4.1 CHOC SÉVÈRE SUR LE CORPS



4.1.1 Choc sévère sur le corps - fuite évidente

4.1.2 Choc sévère sur le corps - ce défaut est inacceptable car le métal est fracturé et il en résulte une fuite.

Tout choc sur les boîtes qui provoque une fuite ou une fracture du métal est considéré comme un défaut inacceptable. Les chocs affectant les sertis ou les montages sont à considérer comme susceptibles d'avoir permis une fuite pas forcément nettement visible; l'avis d'un expert devrait être recueilli quant à la gravité de tels défauts.

4.1 CHOC SÉVÈRE SUR LE CORPS

4.1.3 **Choc sévère sur le corps - ce genre de défaut devrait être examiné attentivement pour mettre en évidence une fuite ou fracture, auquel cas le récipient est inacceptable.**

4.2 MOULURE FRACTURÉE

4.2 **Moulure fracturée**

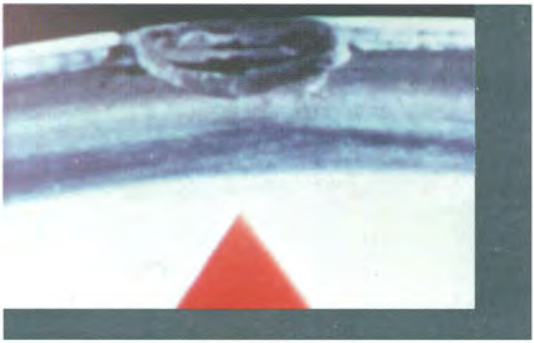
5.1 ESTAMPILLE FRACTURÉE

5.1.1 **Estampille fracturée**

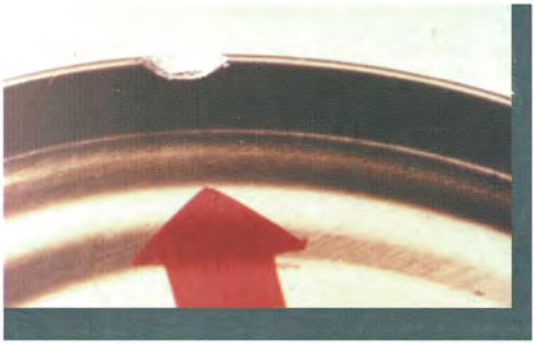
5.1.2 **Estampille fracturée - fuite évidente**

Note: Le recours à une loupe peut être nécessaire pour observer une fracture du métal sur l'estampille.

5.2 SERTI COUPÉ



5.2.1 Serti coupé - le métal du fond est totalement coupé



5.2.2 Serti coupé

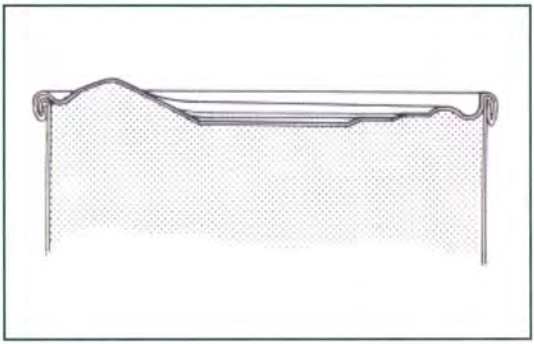
5.2 SERTI COUPÉ

5.2.3 Serti coupé

5.3 BECQUET

5.3.1 Becquet

5.3 BECQUET



5.3.2 **Becquet**

Note: Ce défaut est inacceptable lorsqu'il y a perte d'étanchéité. Ceci peut être difficile à apprécier et il est des cas où il y a lieu de recueillir l'avis d'un expert.

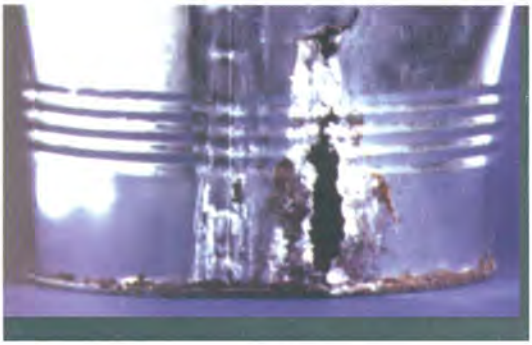
5.4 RIVET FRACTURÉ

5.4.1 **Rivet fracturé**

5.5 AMINCISSEMENT FRACTURÉ

5.5.1 Amincissement fracturé

6.1 CORROSION EXTÉRIEURE



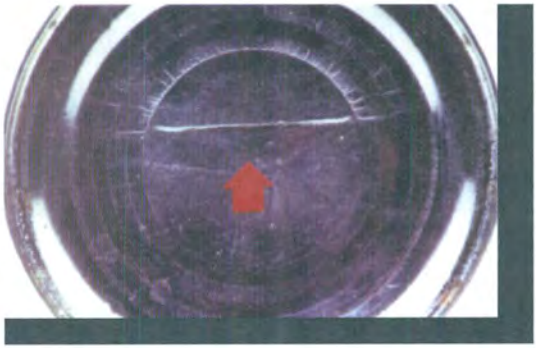
6.1.1 Perforation par corrosion

La corrosion de la surface extérieure est préoccupante lorsqu'elle est perforante. Elle constitue un défaut inacceptable lorsqu'il y a eu perforation et fuite. En l'absence de toute perforation et/ou fuite évidente, il y a lieu de la prendre encore en considération, parce que des conditions défavorables telle que température élevée, humidité...peuvent faire progresser la corrosion jusqu'à perforation du métal. L'appréciation d'un expert est nécessaire pour juger de l'étendue et de la gravité potentielle d'une corrosion sans perforation.

6.1 CORROSION EXTÉRIEURE

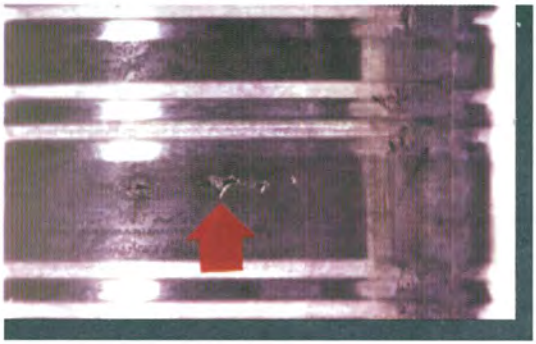
6.1.2 Perforation par corrosion - fuite évidente

6.2 MÉTAL FRACTURÉ



6.2.1 Métal fracturé

6.3 PERFORATION



6.3.1 Perforation

6.4 PIQÛRE

6.4.1 Piqûre

6.5 COUPURE

6.5.1 Coupure

CAHIERS TECHNIQUES DE LA FAO

ÉTUDES FAO: ALIMENTATION ET NUTRITION

1/1 Review of food consumption surveys 1977 – Vol. 1. Europe, North America, Oceania, 1977 (A)
1/2 Review of food consumption surveys 1977 – Vol. 2. Africa, Latin America, Near East, Far East, 1979 (A)
2 Rapport de la Conférence mixte FAO/OMS/PNUE sur les mycotoxines, 1977 (A E F)
3 Rapport d'une consultation mixte d'experts FAO/OMS sur le rôle des graisses et huiles alimentaires en nutrition humaine, 1977 (A E F)
4 JECFA specifications for identity and purity of thickening agents, anticaking agents, antimicrobials, antioxidants and emulsifiers, 1978 (A)
5 Directives générales pour l'usage des normes d'identité et de pureté, 1981 (A F)
5 Rév. 1. Directives générales pour l'usage des normes d'identité et de pureté, 1983 (A F)
5 Rev. 2. JECFA – guide to specifications, 1991 (A)
6 The feeding of workers in developing countries, 1976 (A E)
7 Normes d'identité et de pureté pour des colorants alimentaires, des préparations enzymatiques et d'autres additifs alimentaires, 1980 (A F)
8 Les femmes et la production alimentaire, la manutention des aliments et la nutrition, 1979 (A E F)
9 Arsenic and tin in foods: review of commonly used methods of analysis, 1979 (A)
10 Prévention des mycotoxines, 1979 (A E F)
11 La valeur économique de l'allaitement au sein, 1980 (A F)
12 Normes d'identité et de pureté pour des colorants alimentaires, des aromatisants et d'autres additifs alimentaires, 1980 (A F)
13 Perspectives sur les mycotoxines, 1983 (A E F) *Manuels sur le contrôle de la qualité des produits alimentaires*:
14/1 Food control laboratory, 1979 (A Ar)
14/1 Rev. 1 The food control laboratory, 1986 (A)
14/2 Additives, contaminants, techniques, 1980 (A)
14/3 Commodities, 1979 (A)
14/4 Analyse microbiologique, 1981 (A E F)
14/5 Food inspection, 1981 (A Ar) (Rév. 1984, A E)
14/6 Food for export, 1979 (A E)
14/6 Rev. 1 Food for export, 1990 (A E)
14/7 Food analysis: general techniques, additives, contaminants and composition, 1986 (A C)
14/8 Food analysis: quality, adulteration and tests of identity, 1986 (A)
14/9 Introduction à l'échantillonnage des aliments, 1989 (A Ar C E F)
14/10 Training in mycotoxins analysis, 1990 (A E)
14/11 Management of food control programmes, 1991 (A)
14/12 Assurance de la qualité dans le laboratoire d'analyse microbiologique des aliments, 1992 (A E F)
14/13 Analyse des résidus de pesticides dans les laboratoires de contrôle de la qualité des aliments, 1995, (A F)
14/14 Quality assurance in the food control chemical laboratory, 1993 (A)
14/15 Imported food inspection, 1993 (A F)
14/16 Radionuclides in food, 1994 (A)
14/17 Défauts visibles inacceptables des récipients, 1998 (A E F)
15 Les glucides en nutrition humaine, 1980 (A E F)

16 Analyse des données d'enquêtes sur la consommation alimentaire, 1981 (A E F)
17 Normes d'identité et de pureté: édulcorants, émulsifiants, aromatisants et autres additifs alimentaires, 1981 (A F)
18 Bibliography of food consumption surveys, 1981 (A)
18 Rev. 1 Bibliography of food consumption surveys, 1984 (A)
18 Rev. 2 Bibliography of food consumption surveys, 1987 (A)
18 Rev. 3 Bibliography of food consumption surveys, 1990 (A)
19 Normes d'identité et de pureté: pour des solvants entraîneurs, des émulsifiants et stabilisants, des préparations d'enzymes, des aromatisants, des colorants alimentaires, des édulcorants et d'autres additifs alimentaires, 1982 (A F)
20 Les graines de légumineuses dans l'alimentation humaine, 1982 (A E F)
21 Mycotoxin surveillance – a guideline, 1982 (A)
22 Alimentation, nutrition et agriculture: lignes d'orientation pour les programmes de formation agricole en Afrique, 1982 (A F)
23 Gestion des programmes d'alimentation des collectivités, 1982 (A E F P)
23 Rév. 1 Gestion des programmes d'alimentation des collectivités, 1995 (A E F)
24 Evaluation of nutrition interventions, 1982 (A)
25 Normes d'identité et de pureté: pour tampons et sels, émulsifiants, épaississants, stabilisants, aromatisants, colorants alimentaires, édulcorants et autres additifs alimentaires, 1982 (A F)
26 Food composition tables for the Near East, 1983 (A)
27 Review of food consumption surveys 1981, 1983 (A)
28 Normes d'identité et de pureté pour tampons et sels, émulsifiants, épaississants, stabilisants, solvants d'extraction, aromatisants, édulcorants et autres additifs alimentaires, 1983 (A F)
29 Pertes de qualité des graines alimentaires après la récolte, 1984 (A F)
30 FAO/WHO food additives data system, 1984 (A)
30 Rev. 1 FAO/WHO food additives data system, 1985 (A)
31/1 Normes d'identité et de pureté des colorants alimentaires, 1985 (A F)
31/2 Normes d'identité et de pureté des additifs alimentaires, 1985 (A F)
32 Résidus des médicaments vétérinaires dans les aliments, 1985 (A/E/F)
33 Nutritional implications of food aid: an annotated bibliography, 1985 (A)
34 JECFA specifications for identity and purity of certain food additives, 1986 (A F**)
35 Review of food consumption surveys 1985, 1986 (A)
36 Guidelines for can manufacturers and food canners, 1986 (A)
37 Normes d'identité et de pureté des additifs alimentaires, 1987 (A F)
38 JECFA specifications for identity and purity of certain food additives, 1988 (A)
39 Le contrôle de la qualité dans l'industrie du traitement des fruits et légumes, 1987 (A E F)
40 Directory of food and nutrition institutions in the Near East, 1987 (A)
41 Residues of some veterinary drugs in animals and foods, 1988 (A)
41/2 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Thirty-fourth meeting of the joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1990 (A)
41/3 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Thirty-sixth meeting of the joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1991 (A)
41/4 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Thirty-eighth meeting of the joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1991 (A)
41/5 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Fourtieth meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1993 (A)

41/6 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Forty-second meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1994 (A)
41/7 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Forty-third meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1994 (A)
41/8 Residues of some veterinary drugs in animals and foods, 1996 (A)
41/9 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Forty-seventh meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1997 (A)
41/10 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Forty-eighth meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1998 (A)
42/1 Edible plants of Uganda. The value of wild and cultivated plants as food, 1989 (A)
43 Guidelines for agricultural training curricula in Arab countries, 1988 (Ar)
44 Review of food consumption surveys 1988, 1988 (A)
45 Exposure of infants and children to lead, 1989 (A)
46 Les aliments vendus sur la voie publique, 1990 (A/E/F)
47/1 Utilisation des aliments tropicaux: céréales, 1990 (A E F)
47/2 Utilisation des aliments tropicaux: racines et tubercules, 1990 (A E F)
47/3 Utilisation des aliments tropicaux: arbres, 1990 (A E F)
47/4 Utilisation des aliments tropicaux: légumineuses tropicales, 1990 (A E F)
47/5 Utilisation des aliments tropicaux: graines oléagineuses tropicales, 1990 (A E F)
47/6 Utilisation des aliments tropicaux: sucres, épices et stimulants, 1990 (A E F)
47/7 Utilisation des aliments tropicaux: fruits et feuilles, 1990 (A E F)
47/8 Utilisation des aliments tropicaux: produits animaux, 1990 (A E F)
48 Numéro non assigné
49 JECFA specifications for identity and purity of certain food additives, 1990 (A)
50 Traditional foods in the Near East, 1991 (A)
51 L'évaluation de la qualité des protéines. Rapport de la consultation conjointe d'experts FAO/OMS, 1993 (A F)
52/1 Compendium of food additive specifications – Vol. 1, 1993 (A)
52/2 Compendium of food additive specifications – Vol. 2, 1993 (A)
52 Add. 1 Compendium of food additive specifications – Addendum 1, 1992 (A)
52 Add. 2 Compendium of food additive specifications – Addendum 2, 1993 (A)
52 Add. 3 Compendium of food additive specifications – Addendum 3, 1995 (A)
52 Add. 4 Compendium of food additive specifications - Addendum 4, 1996 (A)
52 Add. 5 Compendium of food additive specifications – Addendum 5, 1997 (A)
52 Add. 6 Compendium of food additive specifications – Addendum 6, 1998 (A)
53 Meat an meat products in human nutrition in developing countries, 1992 (A)
54 A paraître
55 Sampling plans for aflotoxin analysis in peanuts and corn, 1993 (A)
56 Body mass index – A measure of chronic energy deficiency in adults, 1994 (A)
57 Les graisses et huiles dans la nutrition humanine – Rapport d'une consultation mixte d'experts, 1996 (A E F Ar)
58 Application des principes du système de l'analyse des risques – Points critiques pour leur maîtrise (HACCP) dans le contrôle des produits alimentaires, 1995 (A E F)
59 L'éducation nutritionnelle du public, 1996 (A E F)
60 Food fortification - Technology and quality control, 1996 (A)
61 Biotechnology and food safety, 1996 (A)

62 Nutrition education for the public – Discussion papers of the FAO Expert Consultation, 1996 (A)
63 Alimentation de rue, 1997 (A/E/F)
64 Worldwide regulations for mycotoxins 1995 – A compendium, 1995 (A)
65 Risk management and food safety, 1997 (A)
66 Carbohydrates in human nutrition, 1998 (A)
67 Les activités nutritionnelles au niveau communautaire – Expériences dans les pays du Sahel, 1998 (F)
68 Validation of analytical methods for food control, 1998 (A)
69 Animal feeding and food safety, 1998 (A)

Disponibilité: septembre 1998

A – Anglais
Ar – Arabe
C – Chinois
E – Espagnol
F – Français
P – Portugais

Multil. – Multilingue
* Epuisé
** En préparation

On peut se procurer les Cahiers techniques de la FAO auprès des points de vente des publications de la FAO, ou en s'adressant directement au Groupe des ventes et de la commercialisation, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie.

Le propos de ce manuel est d'aider les conserveurs, distributeurs, détaillants et inspecteurs à identifier les défauts inacceptables sur des boîtes métalliques. Le contenu des boîtes présentant des défauts inacceptables ne devrait pas être consommé.

Sont inacceptables les défauts externes qui montrent de manière évidente qu'une boîte métallique n'est pas étanche ou qu'une prolifération microbienne a affecté son contenu.

Ce Manuel peut être utilisé conjointement avec les recommandations suivantes adoptées par la Commission FAO/OMS du Codex Alimentarius et publiées dans le Codex Alimentarius, Volume 1B (Dispositions générales – Hygiène alimentaire):

Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour les conserves, non acidifiées ou acidifiées, de produits alimentaires naturellement peu acides.

Directives pour la récupération des conserves ayant été endommagées.

Directives sur les procédures à suivre pour établir les causes d'altération microbienne des aliments peu acides et des aliments peu acides acidifiés en conserve.

Lignes directrices pour l'inspection visuelle des lots de conserves permettant d'identifier les défauts inacceptables.

ISBN 92-5-204176-1 ISSN 1014-2908

9 789252 041764

M-82 W9626F/1/12.98/1000

ISSN 1014-2908

ÉTUDE FAO
ALIMENTATION
ET NUTRITION

14/17

Manuels sur le contrôle de la qualité des produits alimentaires

17. Défauts visibles inacceptables des récipients – un manuel illustré

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

Manuels sur le contrôle de la qualité des produits alimentaires

17. Défauts visibles inacceptables des récipients – un manuel illustré

ÉTUDE FAO
ALIMENTATION
ET NUTRITION

14/17

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

Rome, 1998

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

M-82
ISBN 92-5-204176-1

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, mise en mémoire dans un système de recherche documentaire ni transmise sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit: électronique, mécanique, par photocopie ou autre, sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur. Toute demande d'autorisation devra être adressée au Directeur de la Division de l'information, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie, et comporter des indications précises relatives à l'objet et à l'étendue de la reproduction.

© FAO 1998

Table des matières

Introduction IV

Remerciements V

Elements d'une boîte et terminologie du serti VI

1. Récipients bombés 1
   1.1 Bombage dur 2

2. Défauts des sertis 3
   2.1 Affaissements, picots 3
   2.2 Faux serti 5
   2.3 Fracture au sommet 6
   2.4 Serti incomplet 7
   2.5 Ourlet ouvert 9
   2.6 Bord plié 11
   2.7 Bord à serti déchiré 12

3. Défauts du montage 13
   3.1 Soudé électriquement 13
   3.2 Contresoudé 16

4. Corps des boîtes - Dommages physiques et mécaniques 18
   4.1 Choc sévère sur le corps 18
   4.2 Moulure fracturée 19

5. Fonds des boîtes - Dommages physiques et mécaniques 20
   5.1 Estampille fracturée 20
   5.2 Serti coupé 21
   5.3 Becqué 22
   5.4 Rivet fracturé 23
   5.5 Amincissement fracturé 24

6. Récipient - Généralités 25
   6.1 Corrosion extérieure 25
   6.2 Métal fracturé 26
   6.3 Perforation 27
   6.4 Piqûre 27
   6.5 Coupure 28

Le propos de ce manuel est d'aider les conserveurs, distributeurs, détaillants et inspecteurs à identifier les défauts inacceptables sur des boîtes métalliques. Le contenu de boîtes présentant des défauts inacceptables ne devrait pas être consommé.

Sont inacceptables les défauts externes qui montrent à l'oeil de manière évidente qu'une boîte métallique n'est pas étanche ou qu'une prolifération microbienne a affecté son contenu.

Ce Manuel peut être utilisé conjointement avec les recommandations suivantes adoptées par la Commission FAO/OMS du Codex Alimentarius et publiées dans le Codex Alimentarius, Volume 1B (Dispositions générales - Hygiène alimentaire):

1. Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour les conserves, non acidifiées ou acidifiées, de produits alimentaires naturellement peu acides.

2. Directives pour la récupération des conserves ayant subi un sinistre.

3. Directive sur les procédures à suivre pour établir les causes d'altération microbienne des aliments peu acides et des aliments peu acides acidifiées en conserve.

4. Ligne directrice pour l'inspection visuelle des lots de conserves quant aux défauts inacceptables.

Ce Manuel a été préparé par le Comité du Codex Alimentarius sur l'hygiène alimentaire et est publié dans la série des Manuels FAO sur le contrôle de la qualité des denrées alimentaires à la demande du Comité exécutif de la Commission du Codex Alimentarius. La FAO souhaite remercier le Comité et les pays membres et organisations suivants pour leur contribution.

CANADA

Pêches et Océans Canada
Santé Canada
Institut canadien de l'alimentation

GRANDE-BRETAGNE

Department of Health
Ministry of Agriculture, Fisheries and Food
Campden Food and Drink Research Association

ETATS-UNIS

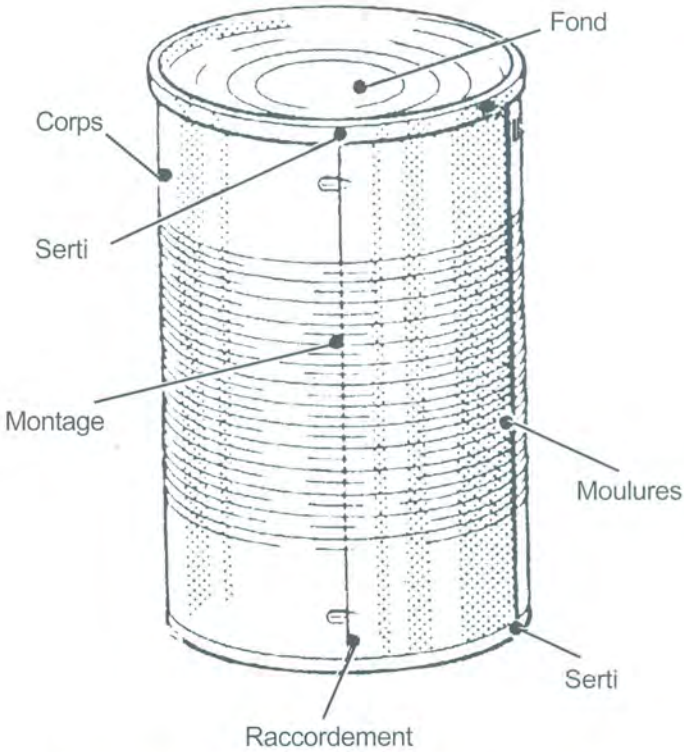
Food and Drug Administration
Department of Agriculture
National Food Processors Association

FRANCE

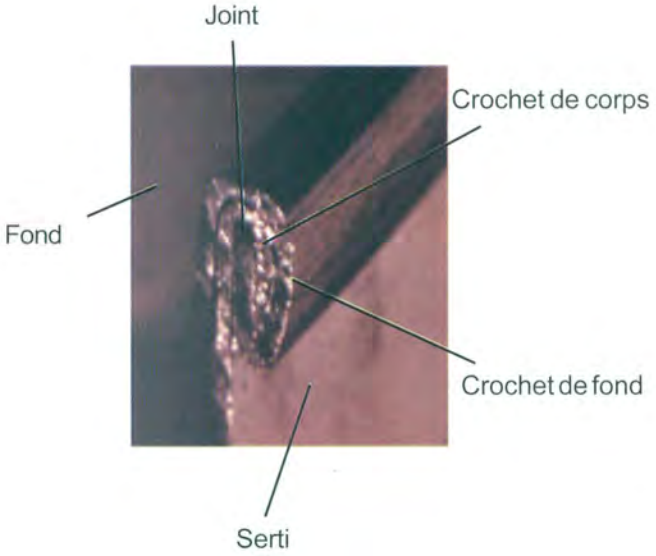
Chambre Syndicale Nationale des Industries de la Conserve

ESPAGNE

SOIVRE - Secretaria de Estado de Comercio
Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (CSIC)



Boîte 3 Pièces



Serti

Les récipients métalliques (boîtes) peuvent avoir des formes variées, par example: cylindrique, tronconique, rectangulaire etc: la formation du serti et la nomenclature ne changent pas même si les caractéristiques géométriques ou la forme du la boîte diffèrent.

DEFAUTS VISIBLES INACCEPTABLES DES RECIPIENTS

UN MANUEL ILLUSTRE

TOUT BOMBAGE VISIBLE SUR UNE BOITE EST CONSIDERE COMME UN DEFAUT INACCEPTABLE

Les degrés du bombage varient du léger au sévère et sont répertoriés comme suit:

Définitions

a) Floche

Légère déformation de l'un des fonds du récipient qui disparaît sur une pression extérieure mais qui se transmet alors à l'autre fond, ou

b) Bombage

Légère déformation de l'un des fonds qui disparaît sous une pression tant que celle-ci est maintenue.

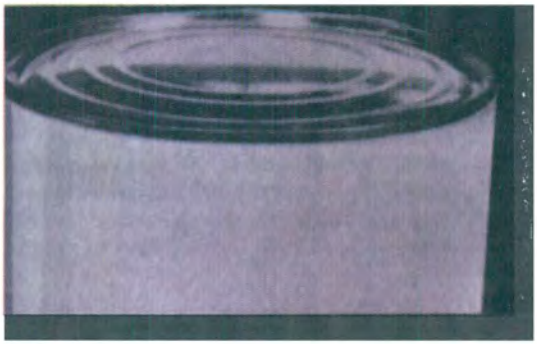
c) Bombage mou

Bombage léger des deux fonds qui disparaît par application d'une pression et qui ne réapparaît pas, les fonds se maintenant en position rentrée.

d) Bombage dur

Bombage sévère et permanent des deux fonds qui ne disparaît pas sur la pression des doigts.

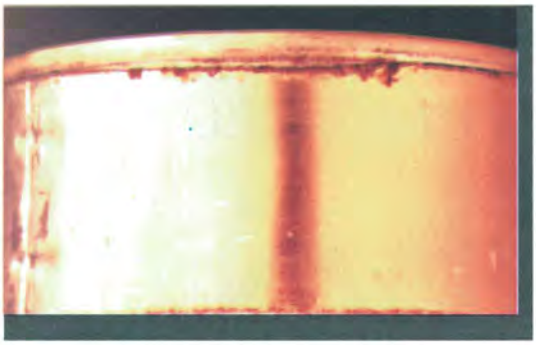
1.1 BOMBAGE DUR



1.1 Bombage dur

1.2 Bombage dur

2.1 AFFAISSEMENTS, PICOTS

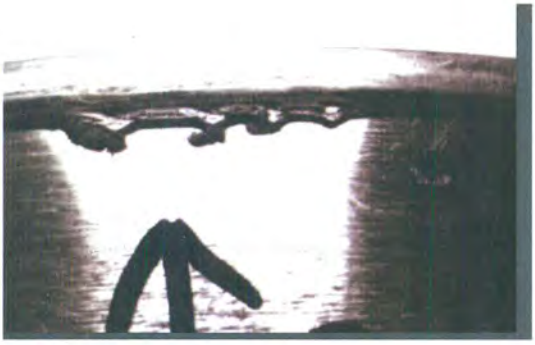


2.1.1 Affaissement

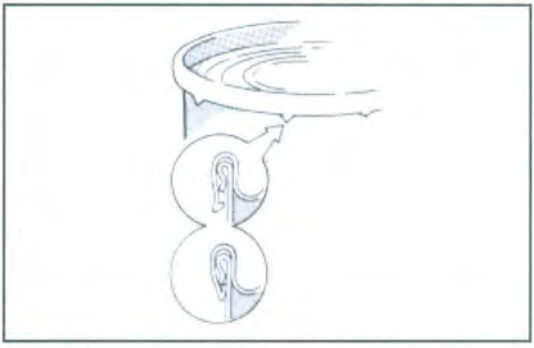
2.1.2 Affaissement

Ces défauts sont inacceptables lorsqu'il y a un manque évident d'étanchéité (par exemple: fuite de produit, perte de vide). Ceci peut être difficile à apprécier et il est des cas où l'évaluation par un expert est nécessaire.

2.1 AFFAISSEMENTS, PICOTS



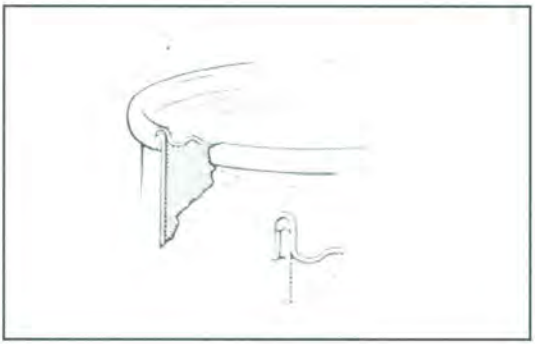
2.1.2a Picot



2.1.2b Picot

Les exemples ci-dessus correspondent à des picots inacceptables.

2.2 FAUX SERTI



2.2.1 Faux Serti

Un bord tombé ou un ourlet ouvert sont des variantes d'un faux serti. Le faux serti représenté sur la figure ci-dessus est très difficile à déceler par examen visuel externe; parfois il ne peut l'être que par décorticage du serti.

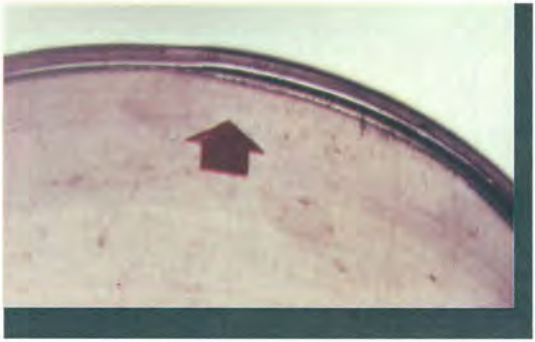
2.3 FRACTURE AU SOMMET

2.3.1 Fracture du métal, au sommet du serti

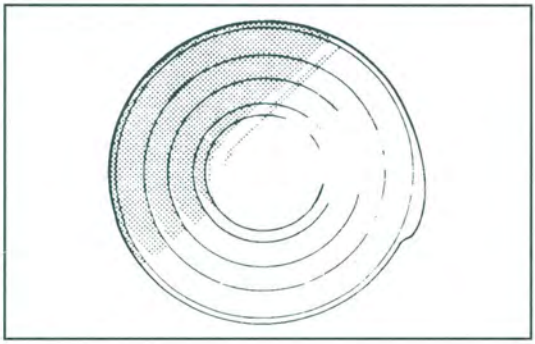
2.3.2 Fracture du métal, au sommet du serti

Ce défaut peut être difficile à déceler. Il se produit le plus souvent à l'aplomb du montage des boîtes contresoudées et peut être perçu au toucher comme un bourrelet vif à l'intérieur du fond.

2.4 SERTI INCOMPLET

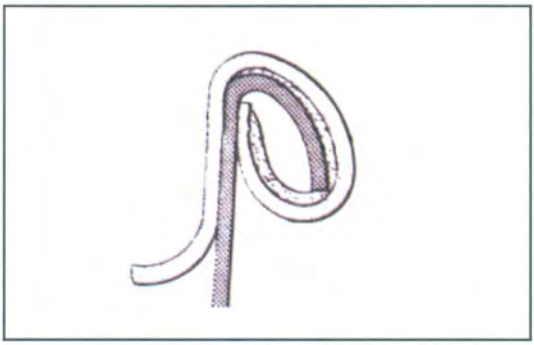


2.4.1a Patinage



2.4.1b Patinage

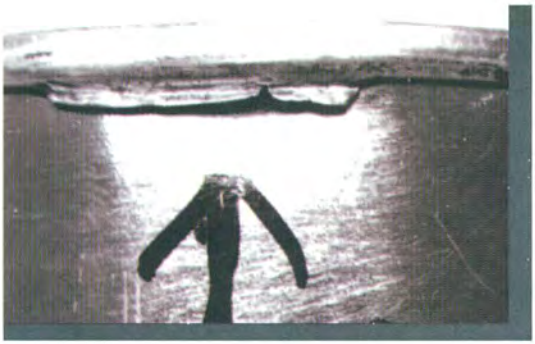
2.4 SERTI INCOMPLET



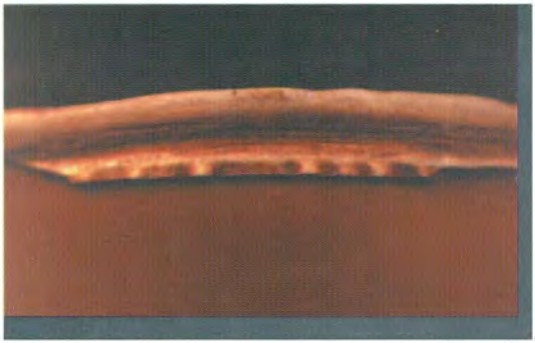
2.4.2a Serti lâche

2.4.2b Serti lâche

2.5 OURLET DE FOND OUVERT



2.5.1 Ourlet de fond ouvert



2.5.2 Ourlet de fond ouvert

2.5 OURLET DE FOND OUVERT

2.5.3 Ourlet de fond ouvert - coupé

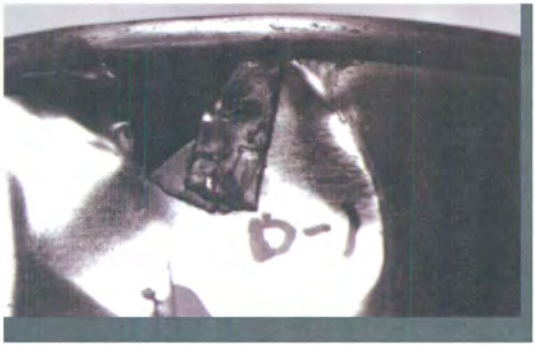
2.6 BORD PLIÉ

2.6.1 Bord plié

2.6.2 Bord plié

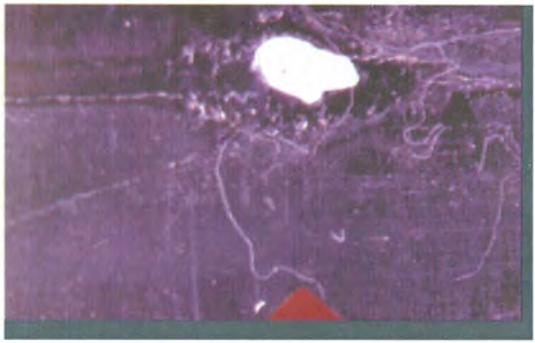
2.7 BORD DÉCHIRÉ

2.7.1 Bord déchiré

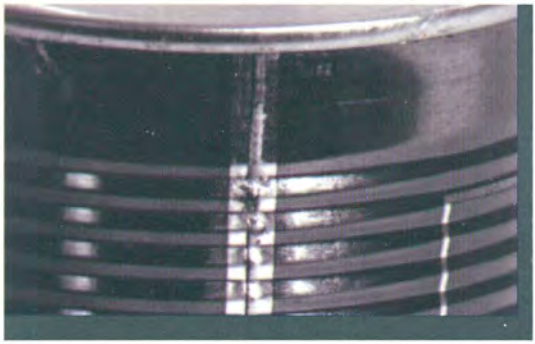


2.7.2 Bord déchiré - trou visible

3.1 MONTAGES SOUDÉS ÉLECTRIQUEMENT

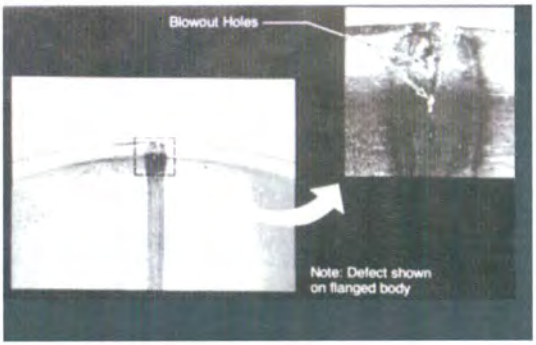


3.1.1a Soudure défectueuse - brûlée et fuite

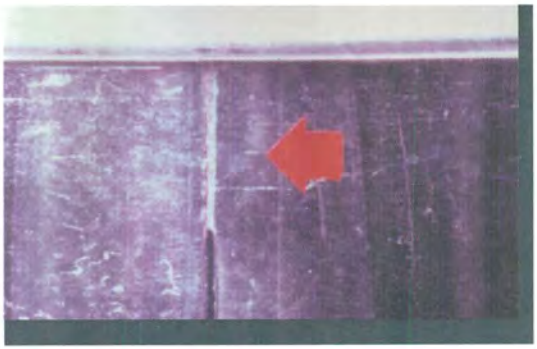


3.1.1b Soudure défectueuse - brûlée et fuite

3.1 MONTAGES SOUDÉS ÉLECTRIQUEMENT

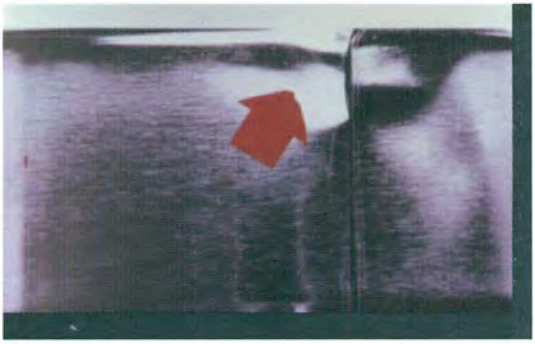


3.1.2 Soudure défectueuse - soufflure

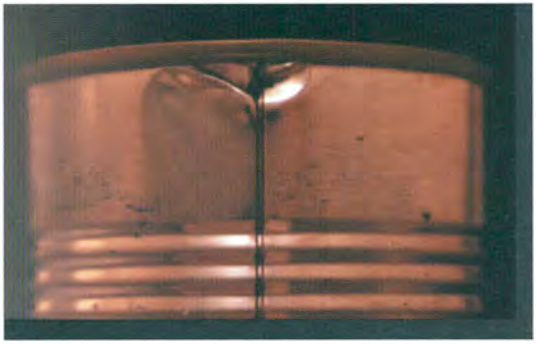


3.1.3 Soudure incomplète

3.1 MONTAGES SOUDÉS ÉLECTRIQUEMENT



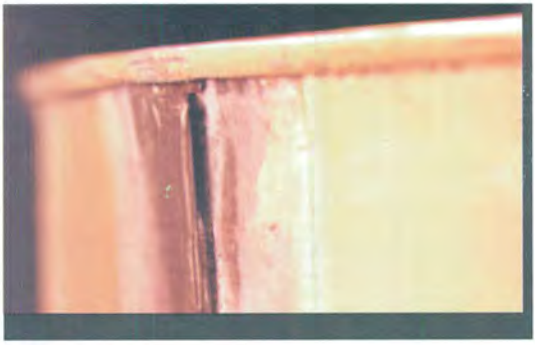
3.1.4 Soudure froide



3.1.5 Coin replié

Divers défauts peuvent survenir au cours de la formation et du soudage électrique des montages qui peuvent aboutir à un manque d'étanchéité. Les défauts ci-dessus représentés sont quelques-uns des plus communément inacceptables.

3.2 MONTAGES CONTRESOUDÉS

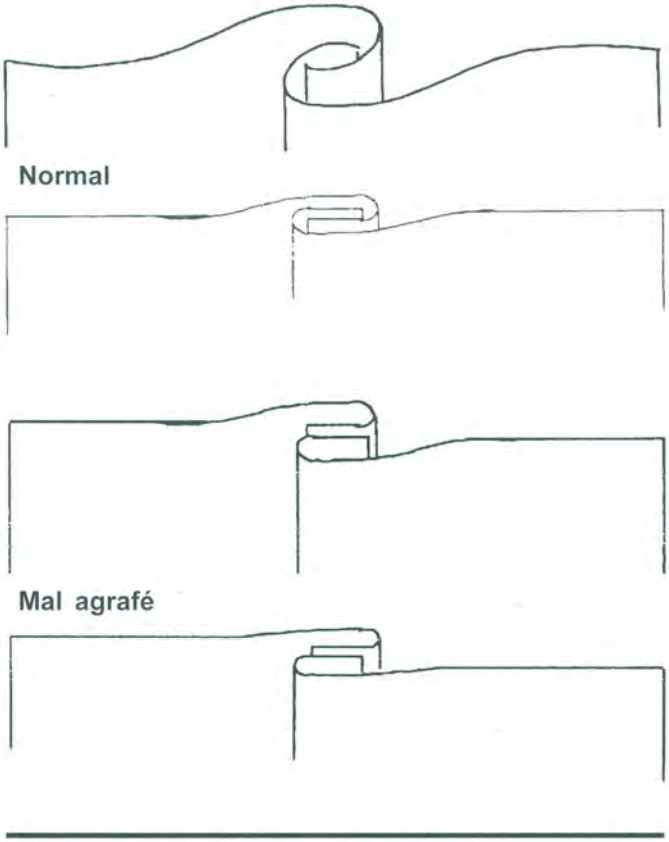


3.2.1 **Montage incomplètement contresoudé**

3.2.2 **Soudure froide - la soudure est plus sombre (grise, oxydée)**

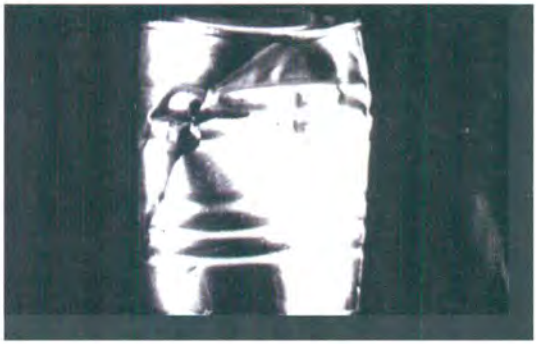
Divers défauts peuvent survenir au cours de la réalisation d'un montage qui peuvent aboutir à un manque d'étanchéité. Ces défauts sont quelques-uns des plus communément inacceptables.

3.2 MONTAGES CONTRESOUDÉS



3.2.3 Montage mal agrafé

4.1 CHOC SÉVÈRE SUR LE CORPS



4.1.1 Choc sévère sur le corps - fuite évidente

4.1.2 Choc sévère sur le corps - ce défaut est inacceptable car le métal est fracturé et il en résulte une fuite.

Tout choc sur les boîtes qui provoque une fuite ou une fracture du métal est considéré comme un défaut inacceptable. Les chocs affectant les sertis ou les montages sont à considérer comme susceptibles d'avoir permis une fuite pas forcément nettement visible; l'avis d'un expert devrait être recueilli quant à la gravité de tels défauts.

4.1 CHOC SÉVÈRE SUR LE CORPS

4.1.3 **Choc sévère sur le corps - ce genre de défaut devrait être examiné attentivement pour mettre en évidence une fuite ou fracture, auquel cas le récipient est inacceptable.**

4.2 MOULURE FRACTURÉE

4.2 **Moulure fracturée**

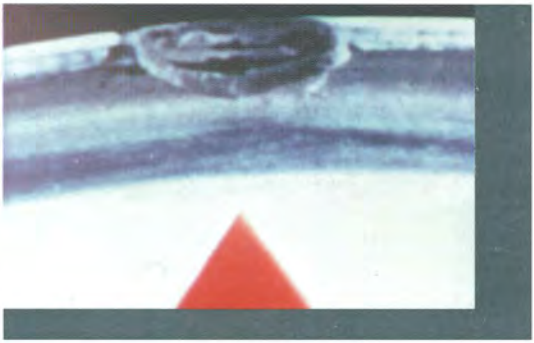
5.1 ESTAMPILLE FRACTURÉE

5.1.1 **Estampille fracturée**

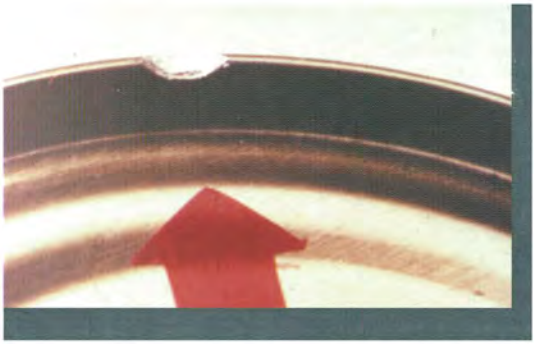
5.1.2 **Estampille fracturée - fuite évidente**

Note: Le recours à une loupe peut être nécessaire pour observer une fracture du métal sur l'estampille.

5.2 SERTI COUPÉ



5.2.1 Serti coupé - le métal du fond est totalement coupé



5.2.2 Serti coupé

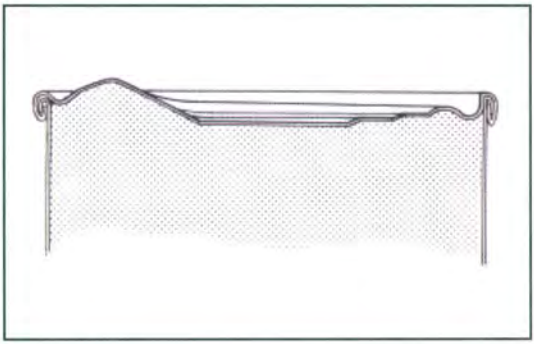
5.2 SERTI COUPÉ

5.2.3 Serti coupé

5.3 BECQUET

5.3.1 Becquet

5.3 BECQUET



5.3.2 **Becquet**

Note: Ce défaut est inacceptable lorsqu'il y a perte d'étanchéité. Ceci peut être difficile à apprécier et il est des cas où il y a lieu de recueillir l'avis d'un expert.

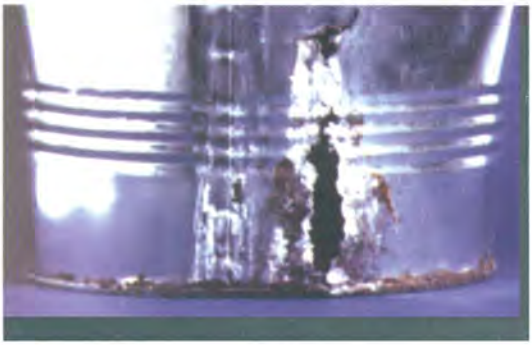
5.4 RIVET FRACTURÉ

5.4.1 **Rivet fracturé**

5.5 AMINCISSEMENT FRACTURÉ

5.5.1 Amincissement fracturé

6.1 CORROSION EXTÉRIEURE



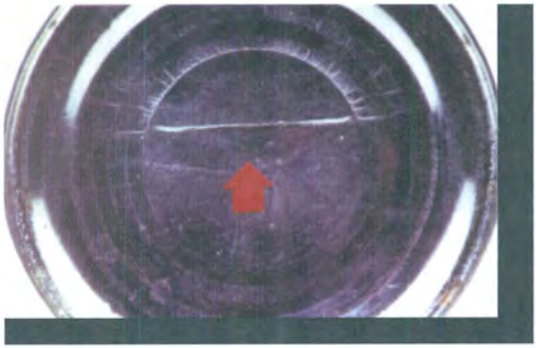
6.1.1 Perforation par corrosion

La corrosion de la surface extérieure est préoccupante lorsqu'elle est perforante. Elle constitue un défaut inacceptable lorsqu'il y a eu perforation et fuite. En l'absence de toute perforation et/ou fuite évidente, il y a lieu de la prendre encore en considération, parce que des conditions défavorables telle que température élevée, humidité...peuvent faire progresser la corrosion jusqu'à perforation du métal. L'appréciation d'un expert est nécessaire pour juger de l'étendue et de la gravité potentielle d'une corrosion sans perforation.

6.1 CORROSION EXTÉRIEURE

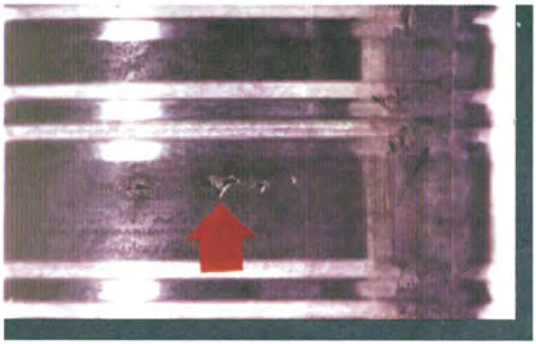
6.1.2 Perforation par corrosion - fuite évidente

6.2 MÉTAL FRACTURÉ



6.2.1 Métal fracturé

6.3 PERFORATION



6.3.1 Perforation

6.4 PIQÛRE

6.4.1 Piqûre

6.5 COUPURE

6.5.1 Coupure

CAHIERS TECHNIQUES DE LA FAO

ÉTUDES FAO: ALIMENTATION ET NUTRITION

1/1 Review of food consumption surveys 1977 – Vol. 1. Europe, North America, Oceania, 1977 (A)
1/2 Review of food consumption surveys 1977 – Vol. 2. Africa, Latin America, Near East, Far East, 1979 (A)
2 Rapport de la Conférence mixte FAO/OMS/PNUE sur les mycotoxines, 1977 (A E F)
3 Rapport d'une consultation mixte d'experts FAO/OMS sur le rôle des graisses et huiles alimentaires en nutrition humaine, 1977 (A E F)
4 JECFA specifications for identity and purity of thickening agents, anticaking agents, antimicrobials, antioxidants and emulsifiers, 1978 (A)
5 Directives générales pour l'usage des normes d'identité et de pureté, 1981 (A F)
5 Rév. 1. Directives générales pour l'usage des normes d'identité et de pureté, 1983 (A F)
5 Rev. 2. JECFA – guide to specifications, 1991 (A)
6 The feeding of workers in developing countries, 1976 (A E)
7 Normes d'identité et de pureté pour des colorants alimentaires, des préparations enzymatiques et d'autres additifs alimentaires, 1980 (A F)
8 Les femmes et la production alimentaire, la manutention des aliments et la nutrition, 1979 (A E F)
9 Arsenic and tin in foods: review of commonly used methods of analysis, 1979 (A)
10 Prévention des mycotoxines, 1979 (A E F)
11 La valeur économique de l'allaitement au sein, 1980 (A F)
12 Normes d'identité et de pureté pour des colorants alimentaires, des aromatisants et d'autres additifs alimentaires, 1980 (A F)
13 Perspectives sur les mycotoxines, 1983 (A E F) *Manuels sur le contrôle de la qualité des produits alimentaires*:
14/1 Food control laboratory, 1979 (A Ar)
14/1 Rev. 1 The food control laboratory, 1986 (A)
14/2 Additives, contaminants, techniques, 1980 (A)
14/3 Commodities, 1979 (A)
14/4 Analyse microbiologique, 1981 (A E F)
14/5 Food inspection, 1981 (A Ar) (Rév. 1984, A E)
14/6 Food for export, 1979 (A E)
14/6 Rev. 1 Food for export, 1990 (A E)
14/7 Food analysis: general techniques, additives, contaminants and composition, 1986 (A C)
14/8 Food analysis: quality, adulteration and tests of identity, 1986 (A)
14/9 Introduction à l'échantillonnage des aliments, 1989 (A Ar C E F)
14/10 Training in mycotoxins analysis, 1990 (A E)
14/11 Management of food control programmes, 1991 (A)
14/12 Assurance de la qualité dans le laboratoire d'analyse microbiologique des aliments, 1992 (A E F)
14/13 Analyse des résidus de pesticides dans les laboratoires de contrôle de la qualité des aliments, 1995, (A F)
14/14 Quality assurance in the food control chemical laboratory, 1993 (A)
14/15 Imported food inspection, 1993 (A F)
14/16 Radionuclides in food, 1994 (A)
14/17 Défauts visibles inacceptables des récipients, 1998 (A E F)
15 Les glucides en nutrition humaine, 1980 (A E F)

16 Analyse des données d'enquêtes sur la consommation alimentaire, 1981 (A E F)
17 Normes d'identité et de pureté: édulcorants, émulsifiants, aromatisants et autres additifs alimentaires, 1981 (A F)
18 Bibliography of food consumption surveys, 1981 (A)
18 Rev. 1 Bibliography of food consumption surveys, 1984 (A)
18 Rev. 2 Bibliography of food consumption surveys, 1987 (A)
18 Rev. 3 Bibliography of food consumption surveys, 1990 (A)
19 Normes d'identité et de pureté: pour des solvants entraîneurs, des émulsifiants et stabilisants, des préparations d'enzymes, des aromatisants, des colorants alimentaires, des édulcorants et d'autres additifs alimentaires, 1982 (A F)
20 Les graines de légumineuses dans l'alimentation humaine, 1982 (A E F)
21 Mycotoxin surveillance – a guideline, 1982 (A)
22 Alimentation, nutrition et agriculture: lignes d'orientation pour les programmes de formation agricole en Afrique, 1982 (A F)
23 Gestion des programmes d'alimentation des collectivités, 1982 (A E F P)
23 Rév. 1 Gestion des programmes d'alimentation des collectivités, 1995 (A E F)
24 Evaluation of nutrition interventions, 1982 (A)
25 Normes d'identité et de pureté: pour tampons et sels, émulsifiants, épaississants, stabilisants, aromatisants, colorants alimentaires, édulcorants et autres additifs alimentaires, 1982 (A F)
26 Food composition tables for the Near East, 1983 (A)
27 Review of food consumption surveys 1981, 1983 (A)
28 Normes d'identité et de pureté pour tampons et sels, émulsifiants, épaississants, stabilisants, solvants d'extraction, aromatisants, édulcorants et autres additifs alimentaires, 1983 (A F)
29 Pertes de qualité des graines alimentaires après la récolte, 1984 (A F)
30 FAO/WHO food additives data system, 1984 (A)
30 Rev. 1 FAO/WHO food additives data system, 1985 (A)
31/1 Normes d'identité et de pureté des colorants alimentaires, 1985 (A F)
31/2 Normes d'identité et de pureté des additifs alimentaires, 1985 (A F)
32 Résidus des médicaments vétérinaires dans les aliments, 1985 (A/E/F)
33 Nutritional implications of food aid: an annotated bibliography, 1985 (A)
34 JECFA specifications for identity and purity of certain food additives, 1986 (A F**)
35 Review of food consumption surveys 1985, 1986 (A)
36 Guidelines for can manufacturers and food canners, 1986 (A)
37 Normes d'identité et de pureté des additifs alimentaires, 1987 (A F)
38 JECFA specifications for identity and purity of certain food additives, 1988 (A)
39 Le contrôle de la qualité dans l'industrie du traitement des fruits et légumes, 1987 (A E F)
40 Directory of food and nutrition institutions in the Near East, 1987 (A)
41 Residues of some veterinary drugs in animals and foods, 1988 (A)
41/2 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Thirty-fourth meeting of the joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1990 (A)
41/3 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Thirty-sixth meeting of the joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1991 (A)
41/4 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Thirty-eighth meeting of the joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1991 (A)
41/5 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Fourtieth meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1993 (A)

41/6 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Forty-second meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1994 (A)
41/7 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Forty-third meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1994 (A)
41/8 Residues of some veterinary drugs in animals and foods, 1996 (A)
41/9 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Forty-seventh meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1997 (A)
41/10 Residues of some veterinary drugs in animals and foods. Forty-eighth meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 1998 (A)
42/1 Edible plants of Uganda. The value of wild and cultivated plants as food, 1989 (A)
43 Guidelines for agricultural training curricula in Arab countries, 1988 (Ar)
44 Review of food consumption surveys 1988, 1988 (A)
45 Exposure of infants and children to lead, 1989 (A)
46 Les aliments vendus sur la voie publique, 1990 (A/E/F)
47/1 Utilisation des aliments tropicaux: céréales, 1990 (A E F)
47/2 Utilisation des aliments tropicaux: racines et tubercules, 1990 (A E F)
47/3 Utilisation des aliments tropicaux: arbres, 1990 (A E F)
47/4 Utilisation des aliments tropicaux: légumineuses tropicales, 1990 (A E F)
47/5 Utilisation des aliments tropicaux: graines oléagineuses tropicales, 1990 (A E F)
47/6 Utilisation des aliments tropicaux: sucres, épices et stimulants, 1990 (A E F)
47/7 Utilisation des aliments tropicaux: fruits et feuilles, 1990 (A E F)
47/8 Utilisation des aliments tropicaux: produits animaux, 1990 (A E F)
48 Numéro non assigné
49 JECFA specifications for identity and purity of certain food additives, 1990 (A)
50 Traditional foods in the Near East, 1991 (A)
51 L'évaluation de la qualité des protéines. Rapport de la consultation conjointe d'experts FAO/OMS, 1993 (A F)
52/1 Compendium of food additive specifications – Vol. 1, 1993 (A)
52/2 Compendium of food additive specifications – Vol. 2, 1993 (A)
52 Add. 1 Compendium of food additive specifications – Addendum 1, 1992 (A)
52 Add. 2 Compendium of food additive specifications – Addendum 2, 1993 (A)
52 Add. 3 Compendium of food additive specifications – Addendum 3, 1995 (A)
52 Add. 4 Compendium of food additive specifications - Addendum 4, 1996 (A)
52 Add. 5 Compendium of food additive specifications – Addendum 5, 1997 (A)
52 Add. 6 Compendium of food additive specifications – Addendum 6, 1998 (A)
53 Meat an meat products in human nutrition in developing countries, 1992 (A)
54 A paraître
55 Sampling plans for aflotoxin analysis in peanuts and corn, 1993 (A)
56 Body mass index – A measure of chronic energy deficiency in adults, 1994 (A)
57 Les graisses et huiles dans la nutrition humanine – Rapport d'une consultation mixte d'experts, 1996 (A E F Ar)
58 Application des principes du système de l'analyse des risques – Points critiques pour leur maîtrise (HACCP) dans le contrôle des produits alimentaires, 1995 (A E F)
59 L'éducation nutritionnelle du public, 1996 (A E F)
60 Food fortification - Technology and quality control, 1996 (A)
61 Biotechnology and food safety, 1996 (A)

62 Nutrition education for the public – Discussion papers of the FAO Expert Consultation, 1996 (A)
63 Alimentation de rue, 1997 (A/E/F)
64 Worldwide regulations for mycotoxins 1995 – A compendium, 1995 (A)
65 Risk management and food safety, 1997 (A)
66 Carbohydrates in human nutrition, 1998 (A)
67 Les activités nutritionnelles au niveau communautaire – Expériences dans les pays du Sahel, 1998 (F)
68 Validation of analytical methods for food control, 1998 (A)
69 Animal feeding and food safety, 1998 (A)

Disponibilité: septembre 1998

A – Anglais
Ar – Arabe
C – Chinois
E – Espagnol
F – Français
P – Portugais

Multil. – Multilingue
* Epuisé
** En préparation

On peut se procurer les Cahiers techniques de la FAO auprès des points de vente des publications de la FAO, ou en s'adressant directement au Groupe des ventes et de la commercialisation, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie.

Le propos de ce manuel est d'aider les conserveurs, distributeurs, détaillants et inspecteurs à identifier les défauts inacceptables sur des boîtes métalliques. Le contenu des boîtes présentant des défauts inacceptables ne devrait pas être consommé.

Sont inacceptables les défauts externes qui montrent de manière évidente qu'une boîte métallique n'est pas étanche ou qu'une prolifération microbienne a affecté son contenu.

Ce Manuel peut être utilisé conjointement avec les recommandations suivantes adoptées par la Commission FAO/OMS du Codex Alimentarius et publiées dans le Codex Alimentarius, Volume 1B (Dispositions générales – Hygiène alimentaire):

Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour les conserves, non acidifiées ou acidifiées, de produits alimentaires naturellement peu acides.

Directives pour la récupération des conserves ayant été endommagées.

Directives sur les procédures à suivre pour établir les causes d'altération microbienne des aliments peu acides et des aliments peu acides acidifiés en conserve.

Lignes directrices pour l'inspection visuelle des lots de conserves permettant d'identifier les défauts inacceptables.

ISBN 92-5-204176-1 ISSN 1014-2908

9 789252 041764

M-82 W9626F/1/12.98/1000