



National
Defence

Défense
nationale

D-LM-008-037/SF-000

**PACKAGING OF
BEARINGS, ANTIFRICTION
(OTHER THAN INSTRUMENT
PRECISION BEARINGS)
(BILINGUAL)**

**EMBALLAGE DES
ROULEMENTS
(AUTRES QUE LES ROULEMENTS
POUR INSTRUMENTS DE PRÉCISION)
(BILINGUE)**

**Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff
Publiée avec l'autorisation du Chef de l'état-major de la Défense**

**OPI: DSRO
BPR: DA(RE)**

**1983-12-19
Ch/Mod. 1 — 1986-07-15**

Canada

D-LM-008-037/SF-000

LIST OF EFFECTIVE PAGES

Insert latest changed pages; dispose of superseded pages in accordance with applicable orders.

NOTE — On a changed page, the portion of the text affected by the latest change is indicated by a vertical line in the margin of the page. Changes to illustrations are indicated by miniature pointing hands or black vertical lines.

Total number of pages in this order is 15 consisting of the following:

Page No.	Change No.	Numéro de page	Numéro de modificatif
Title page	1	Page titre	1
A	1	A	1
i/ii	0	i/ii	0
iii/iv	0	iii/iv	0
1-1/1-2	0	1-1/1-2	0
2-1/2-2	0	2-1/2-2	0
3-1, 3-2	0	3-1, 3-2	0
3-3, 3-4	1	3-3, 3-4	1
3-5, 3-6	0	3-5, 3-6	0
4-1/4-2	0	4-1/4-2	0
5-1/5-2	0	5-1/5-2	0
6-1/6-2	0	6-1/6-2	0

Zero in Change No. Column indicates an original page.

■ **Contact Officer: DSRO 3-2-2**
Copyright © 1983 by DND Canada

ÉTAT DES PAGES EN VIGUEUR

Insérer les pages le plus récemment modifiées et disposer de celles qu'elles remplacent conformément aux ordonnances applicables.

NOTA — Dans une page modifiée, la partie du texte affectée par le plus récent modificatif est indiquée par une ligne verticale dans la marge. Les modifications aux illustrations sont indiquées par des mains miniatures à l'index pointé ou des lignes verticales noires.

La présente ordonnance comprend 15 pages réparties de la façon suivante:

Zéro dans la colonne des modificatifs indique une page originale.

■ **Personne responsable: DA(RE) 3-2-2**
Copyright © 1983 par MDN Canada

FOREWORD

1. D-LM-008-037/SF-000, Packaging of Bearings, Antifriction (Other than Instrument Precision Bearings), is issued on authority of the Chief of the Defence Staff.
2. D-LM-008-037/SF-000 is effective on receipt.
3. Suggestions for changes shall be forwarded through normal channels to National Defence Headquarters, Attention Director Supply Resources and Operations (DSRO 3-2).

AVANT-PROPOS

1. Le document D-LM-008-037/SF-000, "Emballage des roulements (autres que les roulements pour instruments de précision)", est publié avec l'autorisation du chef de l'état-major de la Défense nationale.
2. Le document D-LM-008-037/SF-000
3. Toute proposition de changement doit être acheminée par la voie normale au Quartier général de la Défense nationale à l'attention du Directeur – Approvisionnements (Ressources et exploitation).

Electronic documents are subject to change, before re-using refer to the DTICS web site to verify the current version.

Les documents électroniques peuvent être modifiés. Avant de réutiliser, toujours vérifier le site DTICS pour vous assurer de la version.

TABLE OF CONTENTS

	PAGE
PART 1 – SCOPE	
Purpose	1-1/1-2
PART 2 – APPLICABLE DOCUMENTS	
General	2-1/2-2
PART 3 – REQUIREMENTS	
Cleaning and Drying	3-1
Lubrication/Preservation	3-3
Personnel	3-3
Methods of Unit Protection	3-3
Marking	3-4
PART 4 – QUALITY ASSURANCE (Not applicable)	4-1/4-2
PART 5 – PREPARATION FOR DELIVERY (Not applicable)	5-1/5-2
PART 6 – NOTES (Not applicable)	6-1/6-2

LIST OF FIGURES

FIGURE	TITLE	PAGE
1	Approved Methods of Preservation	3-5

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
PARTIE 1 – OBJET	
Objet	1-1/1-2
PARTIE 2 – DOCUMENTS PERTINENTS	
Généralités	2-1/2-2
PARTIE 3 – EXIGENCES	
Nettoyage et séchage	3-1
Lubrification et préservation	3-3
Personnel	3-3
Protection des roulements	3-3
Identification	3-4
PARTIE 4 – ASSURANCE DE LA QUALITÉ (Sans objet)	4-1/4-2
PARTIE 5 – PRÉPARATION POUR LA LIVRAISON (Sans objet)	5-1/5-2
PARTIE 6 – NOTES (Sans objet)	6-1/6-2

LISTE DES FIGURES

FIGURE	TITRE	PAGE
1	Méthodes approuvées de préservation	3-6

Electronic documents are subject to change, before re-using refer to the DTICS web site to verify the current version.

Les documents électroniques peuvent être modifiés. Avant de réutiliser, toujours vérifier le site DTICS pour vous assurer de la version.

**PACKAGING OF BEARINGS, ANTIFRICTION
(OTHER THAN INSTRUMENT
PRECISION BEARINGS)**

**EMBALLAGE DES ROULEMENTS
ANTIFRICTION
(AUTRES QUE LES ROULEMENTS POUR
INSTRUMENTS DE PRÉCISION)**

PART 1

PARTIE 1

SCOPE

OBJET

PURPOSE

This specification covers the cleaning, drying, packaging and marking of bearings, antifric-tion.

OBJET

La présente norme porte sur le nettoyage, le séchage, l'emballage et l'identification des roulements antifric-tion.

Electronic documents are subject to change, before re-using refer to the DTICS web site to verify the current version.

Les documents électroniques peuvent être modifiés. Avant de réutiliser, toujours vérifier le site DTICS pour vous assurer de la version.

PART 2
APPLICABLE DOCUMENTS

PARTIE 2
DOCUMENTS PERTINENTS

GENERAL

1. The following specifications apply:

P-D-680	Dry Cleaning Solvent
MIL-C-15074	Corrosion Preventive, Finger- print Remover
MIL-B-131	Barrier Materials, Waterva- porproof, Flexible, Heat Sealable.
MIL-B-121	Barrier Material, Grease- proofed, Waterproofed, Flexible.

GÉNÉRALITÉS

1. Les documents pertinents sont les suivants:

P-D-680	Dry Cleaning Solvent.
MIL-C-15074	Corrosion Preventive, Fin- gerprint Remover.
MIL-B-131	Barrier Materials, Waterva- porproof, Flexible, Heat Sealable
MIL-B-121	Barrier Material, Grease- proofed, Waterproofed, Flexible.

Electronic documents are subject to change, before re-using refer to the DTICS web site to verify the current version.

Les documents électroniques peuvent être modifiés. Avant de réutiliser, toujours vérifier le site DTICS pour vous assurer de la version.

PART 3
REQUIREMENTS

PARTIE 3
EXIGENCES

CLEANING AND DRYING

1. **General** — Proper cleaning and drying are essential to ensure proper bearing protection. It is most important that this aspect be carried out in an area that will ensure airborne contaminants are kept to a minimum and that the method and materials used do not leave residues which either may react unfavourably with the lubricant, preservative or packaging materials, or may be unstable and decompose to form corrosive residues. Preferably, this area of the shop or plant should be enclosed and separate from other areas. Temperature and humidity control is not required, however dust control should be regulated.

2. **Solvent Cleaning Followed by Fingerprint Remover** — Item(s) shall be initially clean when other than pressure spray is used and shall be followed by a secondary cleaning in another tank of clean solvent. Solvent shall conform to P-D-680 (Canadian equivalent CAN 2.3.8-M78). When solvent recirculating systems are used they shall be equipped with filters for removal of contaminants.

3. **Initial Cleaning** — Initial cleaning of item(s) shall be accomplished by one of the following methods:

- a. by complete immersion in the solvent, accompanied by such scrubbing and agitation that may be necessary to effect thorough cleaning; or
- b. by scrubbing or wiping with a clean brush or cloth soaked in the solvent, accompanied by partial immersion when possible; or
- c. by pressure spray.

NETTOYAGE ET SÉCHAGE

1. **Généralités.** Comme le nettoyage et le séchage influent largement sur la protection des roulements, ces opérations doivent se faire dans un endroit où l'air est propre et en ayant recours à des méthodes et à des matériaux qui ne laissent pas de résidus, car ceux-ci risquent d'altérer la protection qu'assure le lubrifiant, l'agent de préservation ou l'emballage, ou encore de devenir instables, de se décomposer et de devenir corrosifs. Le nettoyage et le séchage doivent se faire dans une enceinte spécialement aménagée de l'usine ou de l'atelier. Il n'est pas nécessaire d'y régler la température et l'humidité; elle devrait par contre faire l'objet d'un contrôle des poussières.

2. **Nettoyage au solvant et élimination des empreintes digitales.** Si le roulement n'est pas soumis à un nettoyage par pulvérisation, il faut d'abord lui faire subir un premier nettoyage par trempage, puis l'immerger dans autre bac de solvant. Le solvant doit être conforme à la norme P-D-680 ou à la norme canadienne équivalente CAN 2.3.8-M78. Si l'installation de nettoyage comporte un circuit de recyclage, elle doit être équipée de filtres pour l'extraction des corps étrangers du solvant.

3. **Premier nettoyage:** utiliser l'une ou l'autre des méthodes suivantes:

- a. récurage et agitation au besoin du roulement immergé,
- b. récurage ou nettoyage du roulement immergé partiellement dans la mesure du possible, avec un pinceau ou un chiffon propres imprégnés de solvant,
- c. nettoyage par pulvérisation.

D-LM-008-037/SF-000

4. **Second Cleaning** — Second cleaning shall be accomplished with clean solvent. Where possible the item(s) should be completely immersed in the solvent.

5. **Perspiration and Fingerprint Removal** — Removal or neutralization of perspiration, fingerprint or similar residues shall be effected by immersing and agitating the item(s) for a minimum of two minutes in fingerprint remover conforming to MIL-C-15074. Item(s) shall be thoroughly rinsed in clean solvent P-D-680 (Canadian equivalent CAN 2.3.8-M78) to remove residues of the perspiration or fingerprint remover material.

6. **Drying Procedure** — Immediately after cleaning, item(s) shall be thoroughly dried to remove cleaning solutions or residual moisture. Unless otherwise specified, the required drying shall be accomplished by one or more of the following procedures provided that the procedure is not injurious to the item(s):

- a. **Prepared Compressed Air** — Drying shall be effected by subjecting the item(s) to a blast of prepared dry and clean compressed air;
- b. **Oven** — Drying shall be effected by exposing the item(s) to heated air within a properly ventilated and temperature controlled oven;
- c. **Infrared Lamp** — Drying shall be effected by exposing item(s) to direct heat rays from an infrared lamp;
- d. **Wiping** — Drying shall be effected by wiping the surface of the item(s) with clean, dry, lint free cloths; and
- e. **Draining** — When final step in cleaning involves a petroleum solvent, thorough draining of the solvent shall be permitted as a drying process. Unless otherwise specified, this procedure may be used only when cold application solvent cutback preservations are used.

4. **Deuxième nettoyage.** Faire le deuxième nettoyage avec un solvant propre. Dans la mesure du possible, immerger le roulement.

5. **Élimination des traces de transpiration et des empreintes digitales.** Le roulement doit être immergé et agité dans un agent de neutralisation conforme à la norme MIL-C-15074 pendant au moins deux minutes. Il faut ensuite bien le rincer dans un solvant P-D-680 ou CAN 2.3.8-M78 bien propre pour enlever toute trace de l'agent de neutralisation.

6. **Séchage.** Immédiatement après le nettoyage, il faut bien sécher le roulement pour faire disparaître toute trace de solution ou d'humidité. A moins d'indication contraire, avoir recours à l'une ou plusieurs des méthodes de séchage ci-dessous, pourvu qu'elles ne risquent pas d'endommager le roulement.

- a. **Air comprimé traité.** Le séchage peut être exécuté avec de l'air comprimé traité, propre et sec.
- b. **Four.** Le roulement peut être placé dans un four ventilé à température contrôlée.
- c. **Lampe infrarouge.** Le roulement peut être séché par exposition directe au rayonnement d'une lampe infrarouge.
- d. **Essuyage.** Le roulement peut être essuyé avec un chiffon sec et propre ne peluchant pas.
- e. **Égouttage.** Si le dernier nettoyage se fait avec un solvant à base de pétrole, l'égouttage est admissible comme méthode de séchage. À moins d'indication contraire, cette méthode ne peut être utilisée que si le roulement est enduit à froid, par la suite, d'un agent de préservation neutralisant le solvant.

LUBRICATION/PRESERVATION

7. Lubrication preservation should be accomplished in the same area or environment as that provided in the cleaning and drying process, to be followed immediately afterwards by the initial wrap or sealed bag (eg, polyethylene 2 mils thick). This procedure will ensure a clean bearing that will not be affected by the less critical or more dirt producing subsequent packaging operations. Unless otherwise specified on the contract, the lubrication or preservative will be the same as that normally used by the contractor.

PERSONNEL

8. Personnel shall exercise cleanliness control while in the cleaning/drying area. Only those items essential to the operation shall be brought into this area. Clothing should include:

- a. lint free coats or smocks;
- b. head and shoe covers; and
- c. lint free gloves, nonporous.

Only those items essential to the operation shall be brought into this area.

Antiperspirant hand cream may be used by personnel, in lieu of gloves, when they are required to physically handle unwrapped bearings.

METHODS OF UNIT PROTECTION

9. Each individually wrapped or bagged bearing shall be provided unit protection using one of the methods described in Figure 1. The specific method required shall be as indicated for each NATO stock number (NSN). Where no specific method is shown, Method 1A8 shall be used. For Methods 1A8 and 1A19, the outer sealed greaseproof, waterproof, water-vapor-proof bag (MIL-B-131) and the aluminum-foil-wrapped, hot-compound-dipped pack of Method 1B2 shall be overpacked into paperboard, fibreboard on wooden containers, depending on the diameter and weight of individual bearings. Bearings with outside diameter exceeding 7/8 inches and weighing up to 5 pounds shall be overpacked in paperboard containers conforming with 43-GP-17. Bearings weighing in excess of

LUBRIFICATION ET PRÉSERVATION

7. La lubrification et la préservation doivent se faire dans la même enceinte que le nettoyage et le séchage; le roulement doit être emballé immédiatement après dans une pellicule primaire ou un sac hermétique (sac de polyéthylène de 0.002 po d'épaisseur). Cette méthode protège le roulement contre les poussières qui peuvent s'infiltrer lors des étapes subséquentes de l'emballage. À moins d'indication contraire, le lubrifiant ou l'agent de préservation doit être le même que le composé utilisé par l'entrepreneur.

PERSONNEL

8. Le personnel qui travaille dans l'enceinte doit porter les vêtements suivants:

- a. sarrau ne peluchant pas,
- b. couvre-chef et couvre-chaussures,
- c. gants non poreux ne peluchant pas.

N'apporter dans l'enceinte que les articles essentiels à son travail.

Pour manipuler des roulements non emballés, il est permis de s'enduire les mains d'une crème antisudorifique plutôt que de porter des gants.

PROTECTION DES ROULEMENTS

9. Chaque roulement emballé doit être protégé d'une des façons décrites à la figure 1. Il faut utiliser le type précis de protection prévu pour chaque numéro de nomenclature OTAN (NNO). Si aucun type de protection n'est prévu, utiliser la méthode 1A8. Si on utilise les méthodes 1A8 et 1A9, le sac extérieur étanche, imperméable à l'eau et à la vapeur d'eau, et résistant à la graisse (MIL-B-131), ainsi que l'emballage en pellicule d'aluminium étanché par immersion à chaud (méthode 1B2) doivent être placés dans un contenant en carton, en carton-fibres ou en bois, selon le diamètre et le poids du roulement. Les roulements dont le diamètre extérieur excède 7/8 po et dont le poids n'excède pas 5 livres doivent être emballés dans des contenants en carton conformes à la norme 43-GP-17. Les

D-LM-008-037/SF-000

5 pounds shall be overpacked in paperboard containers conforming with 43-GP-18, fibreboard containers conforming with 43-GP-21, or wooden containers. Bearings with outside diameter less than 7/8 inches do not require overpacking.

roulements dont le poids est supérieur à 5 lb doivent être placés dans des contenants en carton conformes à la norme 43-GP-18, dans des contenants en carbon-fibres conformes à la norme 43-GP-21 ou dans des contenants en bois. Les roulements dont le diamètre est inférieur à 7/8 po n'ont pas besoin d'emballage extérieur.

MARKING

10. Each wrapped, bagged or boxed bearing will be identified with a label or tag, listing all appropriate information.

IDENTIFICATION

10. Chaque roulement emballé (pellicule, sac ou boîte) doit être identifié par une étiquette portant les renseignements suivants:

EXAMPLE

NSN	3110-21-492-3097
Description:	Bearing, etc
Protection/Date:	1A8/Sept 84
SSC Serial No.	2DF83-00614
Year of Manufacture	1984
Manufacturer's Name	FAG
Manufacturer's Part No.	1234
Lubricant/Preservative	Rust Ban 326

EXEMPLE

NNO	3110-21-492-3097
Description:	Roulement
Protection et date	1A8/sept. 84
Référence CSA (SSC)	2DF83-00614
Année de fabrication	1984
Nom du fabricant	FAG
Référence du fabricant	1234
Lubrifiant/agent de préservation	Rust Ban 326

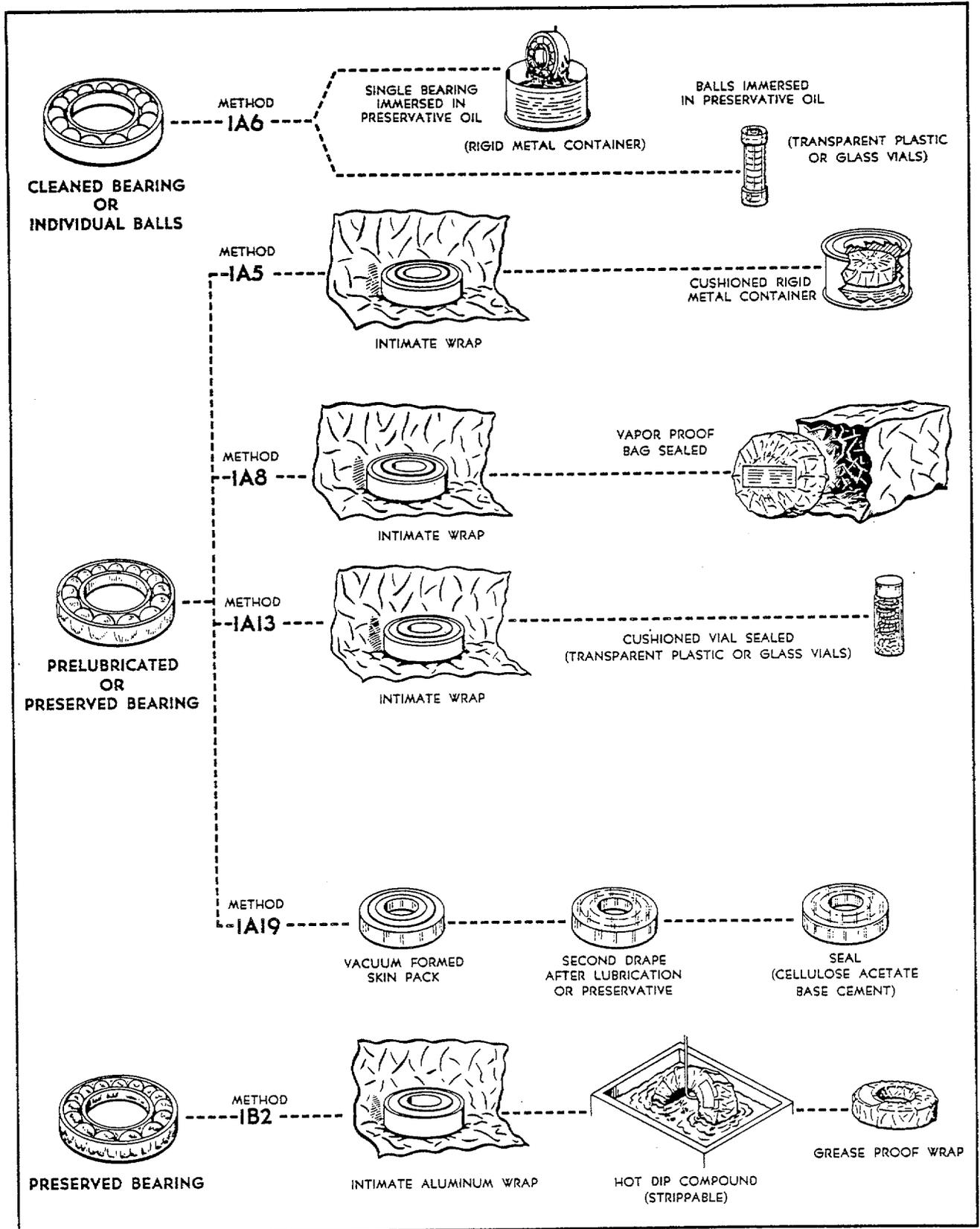


Figure 1 Approved Methods of Preservation

(Français au verso)

D-LM-008-037/SF-000

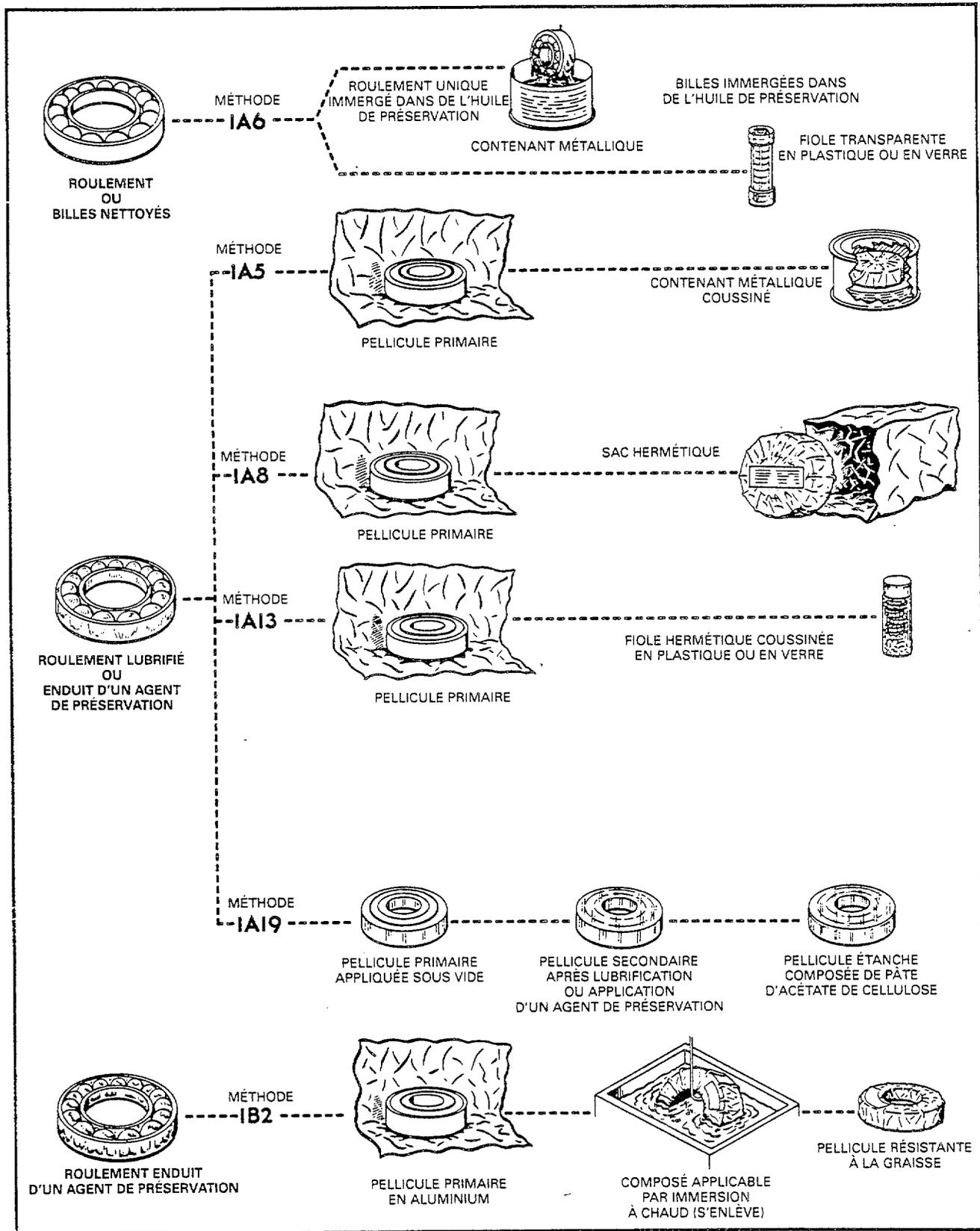


Figure 1 – Méthodes approuvées de préservation

(English on reverse)

PART 4
QUALITY ASSURANCE
(Not applicable)

PARTIE 4
ASSURANCE DE LA QUALITÉ
(Sans objet)

Electronic documents are subject to change, before re-using refer to the DTICS web site to verify the current version.

Les documents électroniques peuvent être modifiés. Avant de réutiliser, toujours vérifier le site DTICS pour vous assurer de la version.

PART 5

PREPARATION FOR DELIVERY

(Not applicable)

PARTIE 5

PRÉPARATION POUR LA LIVRAISON

(Sans objet)

Electronic documents are subject to change, before re-using refer to the DTICS web site to verify the current version.

Les documents électroniques peuvent être modifiés. Avant de réutiliser, toujours vérifier le site DTICS pour vous assurer de la version.

PART 6

PARTIE 6

NOTES

NOTES

(Not applicable)

(Sans objet)