

Guides

U130

Version N

CONDITIONNEMENT ET STOCKAGE DES MOTEURS ET MODULES

Designation Anglaise :	ENGINE AND MODULE HANDLING AND CONDITIONNING
Langue principale :	Français
Langue secondaire :	Anglais

LIENS / Links**DOCUMENTS DE REFERENCE / Reference documents :**

Type / Type	Référence / Doc Number	Désignation / Designation
ENR	ENR0394	FICHE STOCKAGE MOTEUR MODULE /
LISTE	LIS2117	Liste des Caisses Conteneurs Palonniers et Elingues pour les moteurs et modules /

ÉMETTEURDirection Industrielle
DI/SCME/LNUMÉRO : U130

CONDITIONNEMENT ET STOCKAGE DES MOTEURS ET MODULES

MOT(S) CLE(S) :

HISTORIQUE DES EVOLUTIONS

Version	Date	Rédacteur	Origine des modifications
L	13/03/2015	B. SARRAILLE	Modification § 6.3
M	24/06/2016	M. AYALA	OM 461838 & OM 477221
N	08/09/2016	JP. DELHOMME	Correction de la consigne de gonflage des conteneurs métalliques

- 1** *Objet*
- 2** *Domaine d'application*
- 3** *Terminologies – Définitions*
- 4** *Sigles - Abréviations – Acronymes*
- 5** *Documents de référence et applicables*

5.1 Documents de référence

5.2 Documents applicables

6 *Processus*

6.1 Conditionner en conteneur ou caisse NON ETANCHE ou DEPOURVU DE TMOIN D'HUMIDITE

6.1.1 Emballage Moteur sous housse VCI ou PE ou housse spécifique

6.1.2 Emballage Module sous housse VCI

6.2 Conditionner en conteneur ou caisse ETANCHE POURVU D'UN TMOIN D'HUMIDITE

6.2.1 Emballage Moteur en CONTENEUR METALLIQUE PRESSURISE

6.2.2 Emballage Module en CAISSE POLYESTER ou METAL NON PRESSURISEE

6.3 Emballage Moteurs / Modules à réparer

6.4 Déconditionnement Moteurs / Modules à réparer

7 *Enregistrements relatifs à la qualité*

Annexe 1 : Consommables

Annexe 2 : Vérification et réparation des caisses bois

Annexe 3 : Temps de séchage des conteneurs métalliques

Annexe 4 : Fiche de stockage MOTEUR/MODULE

Annexe 5a : section a du livret moteur – STANDARD TM

Annexe 5b : section a du livret moteur – type RRTM

Annexe 6a : (FMFE) Fiche Matricule – STANDARD TM

Annexe 6b : (FMFE) Fiche Matricule – TYPE RRTM

Annexe 7 : Pression de gonflage des conteneur métalliques

1 OBJET

Ce guide traite du conditionnement des moteurs et des modules.

2 DOMAINE D'APPLICATION

Ce guide s'applique aux moteurs et modules neufs, réparés et à réparer.

Il ne s'applique pas au conditionnement des MTR390 et RTM322 en conteneur dont la mise en œuvre est décrite dans les manuels de maintenance.

3 TERMINOLOGIES – DEFINITIONS

Conditionnement type STANDARD : Conditionnements de type caisse "navette" (classe O), caisse bois stratifié extérieur (classe A), caisse bois stratifié intérieur/extérieur (classe B) avec utilisation d'une housse de protection PE ou VCI.

Conditionnement type SPECIFIQUES : Conditionnements de type caisse bois stratifié intérieur/extérieur (classe B), conteneur métallique pressurisé ou non (classe C), conteneur polyester (classe C).

Conteneur : Désigne un conteneur polyester ou métallique

4 SIGLES - ABREVIATIONS – ACRONYMES

DIB	:	Déchet Industriel Banal
DLS	:	Durée Limite de Stockage
FDS	:	Fiche de Stockage
FMFE	:	Fiche Matricule / Fiche Equipement
HR	:	Humidity Rate (hygrométrie)
MCO	:	Contrat commercial avec Etat Français
PE	:	Polyéthylène
PEBD	:	Polyéthylène Basse Densité
VCI	:	Vapor Corrosion Inhibitor (inhibiteur de corrosion volatil)

5 DOCUMENTS DE REFERENCE ET APPLICABLES

5.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

G159	:	Assurer la logistique amont
G160	:	Assurer la logistique aval
G162	:	Assurer la logistique interne - conditions de stockage et exploitation magasin
CCT_00800	:	Conditions standard de rinçage, lavage, décrassage et de protection des moteurs TURBOMECA

CCT_06086	:	Conditionnement, Protection, Emballage Et Stockage
09DI015016	:	Spécifications techniques des emballages de transport et de stockage des moteurs, modules et équipements.
U431	:	Contrôle et traitement des matériels définis comme matière dangereuse dans le transport.

5.2 DOCUMENTS APPLICABLES

Les documents applicables sont listés en page de garde.

6 PROCESSUS

Port des gants obligatoire.

6.1 CONDITIONNER EN CONTENEUR OU CAISSE NON ETANCHE ou DEPOURVU DE TMOIN D'HUMIDITE

L'usage d'un conteneur ou d'une caisse non étanche ou dépourvu de témoin d'humidité, impose d'emballer le moteur ou le module dans une housse étanche :

- Housse VCI par défaut.
- Housse PE sur demande.
- Housse spécifique dans le cas d'un conteneur spécifique pourvu d'une housse (ex. : conteneurs ADOUR et ARTOUSTE).

6.1.1 EMBALLAGE MOTEUR SOUS HOUSSE VCI OU PE OU HOUSSE SPECIFIQUE

Préparer la caisse ou le conteneur :

- A.** Sélectionner
- la caisse bois, ou
 - la caisse ou le conteneur d'origine (moteur de propriété client), correspondant au moteur selon LIS2117.
- B.** Vérifier l'état de la caisse en bois selon ANNEXE 2 VERIFICATION ET REPARATION DES CAISSES BOIS.

SI LA CAISSE DE PROPRIETE CLIENT N'EST PAS REFERENCEE PAR LA LIS2117 OU N'EST PAS EN ETAT, PROPOSER AU COMMERCIAL DE LUI SUBSTITUER UNE CAISSE DE CONCEPTION TM EN BON ETAT.

- C.** Nettoyer l'intérieur si nécessaire.



Housse VCI ou PE :

- D.** Sélectionner une housse VCI ou une housse PE (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES) selon LIS2117.
Moteurs neufs et réparés, hors RTM322 : conditionnement en housse PE.
Moteurs à réparer et RTM322 : conditionnement en housse VCI.
- E.** Etaler et poinçonner la housse VCI ou PE au niveau de chaque plot amortisseur : **LES MARQUAGES DE LA HOUSSE VCI DOIVENT ETRE LISIBLES DE L'EXTERIEUR** (de façon à ce que le produit inhibiteur de corrosion se trouve sur sa face interne).
- F.** Placer 1 carré de mousse (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES) dans la housse sur chaque plot amortisseur.

Housse spécifique :

- G.** Vérifier l'état de la housse (étanchéité et propreté) et la positionner dans le conteneur (ex. : conteneur d'ARTOUSTE).

**Réaliser la protection externe :**

- A.** Pulvériser le moteur de fluide hydrofuge (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES).

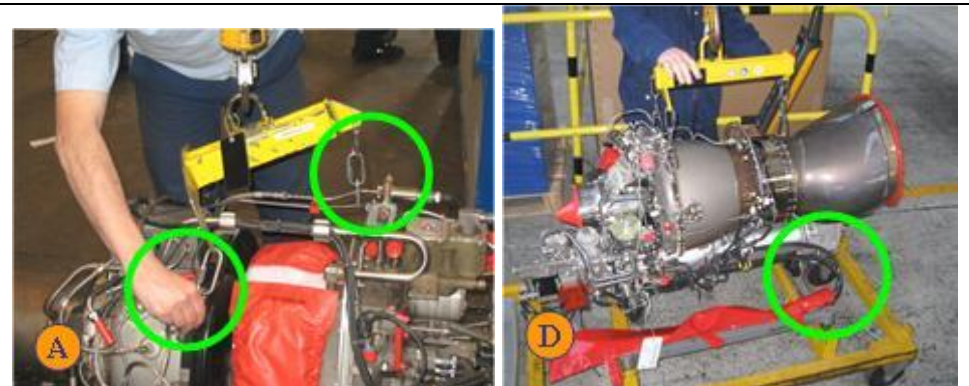
NE PAS DESOBTURER LA VEINE D'AIR (TUYERE ET ENTREE D'AIR).

INSISTER SUR LA CONNECTIQUE.



Manutentionner le moteur :

- A.** Sélectionner le palonnier et les élingues selon LIS2117.
VERIFIER QU'ILS N'ONT PAS DEPASSE L'ECHEANCE DE LEUR VERIFICATION PERIODIQUE.
Fixer les élingues au palonnier et le palonnier au palan.
- B.** Vérifier le sens de montage du palonnier et fixer les élingues au moteur.
- C.** Libérer le bâti ou le moteur du chariot (les moteurs conditionnés en conteneur spécifique sont dépourvus de bâti de transport).
- D.** Lever l'ensemble bâti / moteur ou le moteur et l'amener au dessus de la caisse.



Mettre le moteur dans la caisse ou le conteneur :

- A.** Moteur muni d'un bâti de transport : Descendre doucement l'ensemble bâti / moteur en le positionnant sur les plots amortisseurs.
- B.** Moteur seul (dépourvu de bâti de transport) : Descendre doucement le moteur en le positionnant dans son berceau.
- C.** Une fois le moteur correctement positionné, retirer
- les élingues et le palonnier, et
 - les éventuels outillages de manutention.

VERIFIER QU'IL NE RESTE PAS D'OUTILS (CLEFS), D'OUTILLAGES (PATTES DE LEVAGE) OU D'ACCESSOIRES (GOUPILES) DANS LA CAISSE OU FIXES AU MOTEUR.

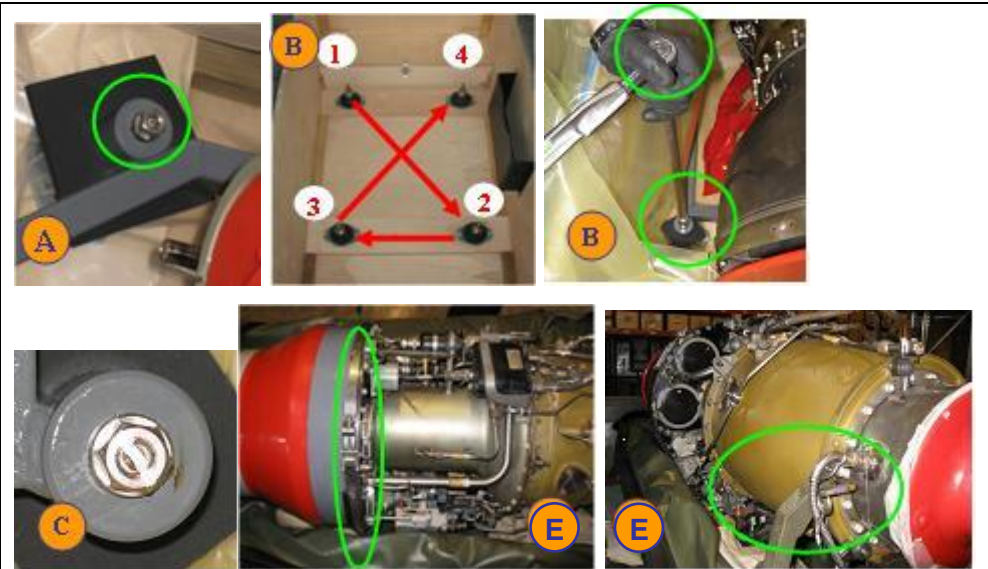
- D.** Vérifier la correspondance entre les PN et SN
- marqués sur la plaquette d'identification du moteur et
 - inscrits sur le document libératoire et le Livret Moteur.



Fixer le moteur :

- A. Moteur muni d'un bâti de transport :** Positionner et visser à la main les 4 écrous de fixation (préalablement nettoyés pour supprimer toute trace d'écrous métal) sur les amortisseurs.
- B. Serrer les écrous en croix au couple à l'aide d'une clé dynamométrique :**
- Vis M10 (douille 17 mm) : 3,10 daN.m
 - Vis M14 (douille 22 mm) : 9,20 daN.m
- C. Repérer la position de chaque écrou immédiatement après serrage avec du vernis de couleur (écrous métal).**
- D. Contrôler que chaque écrou est bien marqué au vernis de couleur.**
- E. Moteur seul (dépourvu de bâti de transport) :** Fixer le moteur à l'aide
- de l'arceau de serrage à l'arrière (côté tuyère) et
 - des 2 points de fixation à l'avant.

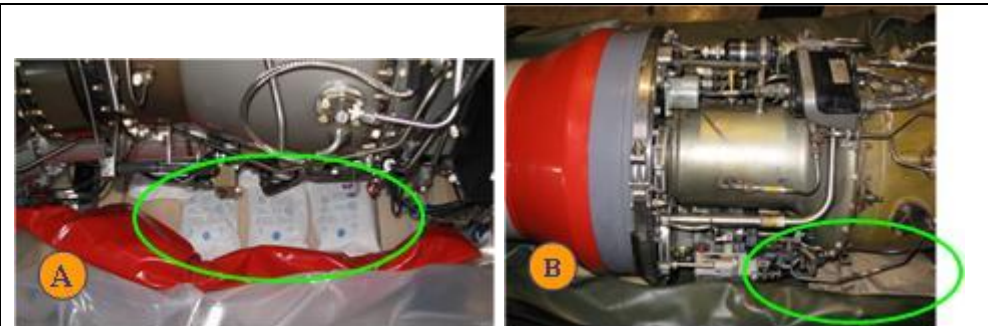
Vérifier manuellement la rigidité de la fixation et l'absence de jeux

**Placer les sachets déshydratants (housses PE et spécifique uniquement) :**

- A. Housse PE :** Placer les sachets déshydratants (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES), sauf 3, au fond de la housse sous le moteur, témoins d'humidité visibles (orientés vers le haut).
- B. Housse spécifique :** Placer
- les sachets déshydratants dans le sac prévu à cet effet, et
 - le sac au fond de la housse.

Nombre de sachets déshydratants à utiliser défini en ANNEXE 3.

DEBALLER LES SACHETS DESHYDRATANTS AU DERNIER MOMENT POUR EVITER QU'ILS ABSORBENT L'HUMIDITE AMBIANTE. VERIFIER QUE LEURS TEMOINS SONT BLEUS (SECS).



Protéger et souder la housse PE :

HOUSSE PE UNIQUEMENT

- A.** Envelopper le moteur avec de la douffline (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES) pour protéger la housse de ses arêtes vives.
- B.** Moteurs neufs : Pratiquer une ouverture dans la douffline et faire dépasser l'étiquette d'identification du moteur pour qu'elle soit visible.
- C.** Rabattre la housse bord à bord.
- D.** Placer les 3 derniers sachets déshydratants sur le dessus du moteur témoins visibles pour faciliter les contrôles périodiques.
- E.** Souder à chaud la housse bord à bord sur toute sa longueur en laissant une petite ouverture à une extrémité.
- F.** Insérer le tube de l'aspirateur dans l'ouverture et faire le vide dans la housse.



- G.** Pincer l'ouverture pour maintenir le vide et finir de souder la housse à chaud.
- H.** Vérifier visuellement la continuité de la soudure garantissant l'étanchéité de la housse : La housse doit être hermétiquement fermée et rester plaquée sur le moteur.
- I.** Les témoins d'humidité des sachets doivent être apparents.



Souder la housse VCI :

HOUSSE VCI UNIQUEMENT

- A.** Rabattre la housse bord à bord.
- B.** Souder à chaud la housse bord à bord sur toute sa longueur en laissant une petite ouverture à une extrémité. Chasser l'air de la housse à la main et finir de souder la housse à chaud.
- C.** Vérifier visuellement la continuité de la soudure garantissant l'étanchéité de la housse.
- D.** Renseigner le produit utilisé et la date de conditionnement sur une étiquette VCI (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES) et la coller sur la housse.
- E.** Caisse MAKILA munie d'un couvercle à glissière : Pour éviter que la housse soit pincée entre la paroi du couvercle et l'arceau du bâti moteur et se perce, placer une plaque de carton de chaque côté du moteur.



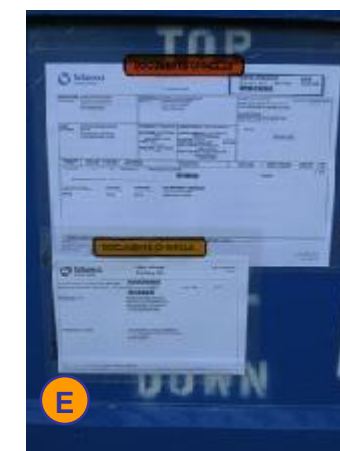
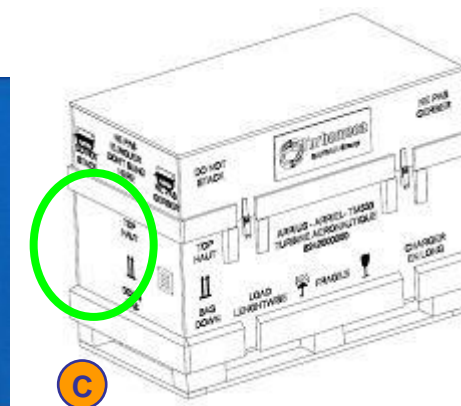
Conditionner les accessoires déposés et le Livret Moteur :

- A.** Renseigner et viser la Section A du Livret Moteur (cf. ANNEXE 5 SECTION A DU LIVRET MOTEUR), puis l'emballer dans une housse PE soudée à chaud.
- B.** Placer le Livret Moteur dans le logement de la caisse prévu à cet effet.
- C.** Conditionner le calculateur sous housse VCI ou PE dans la caisse ou la valise prévue à cet effet.
- D.** Placer le calculateur conditionné dans le logement de la caisse ou le fixer au moyen de la sangle prévue à cet effet.
- E.** Conditionner individuellement (housse VCI + carton + calage) les composants et accessoires déposés (ex : boîtier tachymétrique, tuyauterie).
- F.** Placer les composants et accessoires déposés conditionnés dans la caisse.



Fermer et identifier la caisse :

- A.** Fermer la caisse.
- B.** Plomber 2 verrous de fermeture diamétralement opposés (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES).
- C.** Remplir une fiche de stockage ENR0394 (cf. ANNEXE 4 FDS). L'apposer dans une pochette autocollante sur la face avant de la caisse sans masquer ses marquages.
- D.** Moteur destiné au POOL : Identifier la caisse au moyen d'une affichette renseignée de la variante et du SN du moteur.
- E.** Moteur conditionné pour expédition :
 - Reporter les SN des 2 plombes sur le Bon de Livraison.
 - Apposer le BL et la liste de colisage dans 2 pochettes autocollantes sur la face avant de la caisse sans masquer ses marquages.



Contrôle périodique du stockage :Moteur sous housse VCI :

- DLS = 2 ans sans contrôle.
- Ce mode de conditionnement ne peut être prolongé : à échéance de la DLS de 2 ans, reconditionner à l'identique en changeant de housse.
- Renseigner l'encart « contrôle conditionnement moteur » de la FDS conformément à l'annexe 4.
- Au terme de 5 ans de stockage, réaliser un point fixe moteur durant 20 minutes sur hélicoptère ou banc d'essais et reconditionner à l'identique en changeant de housse.

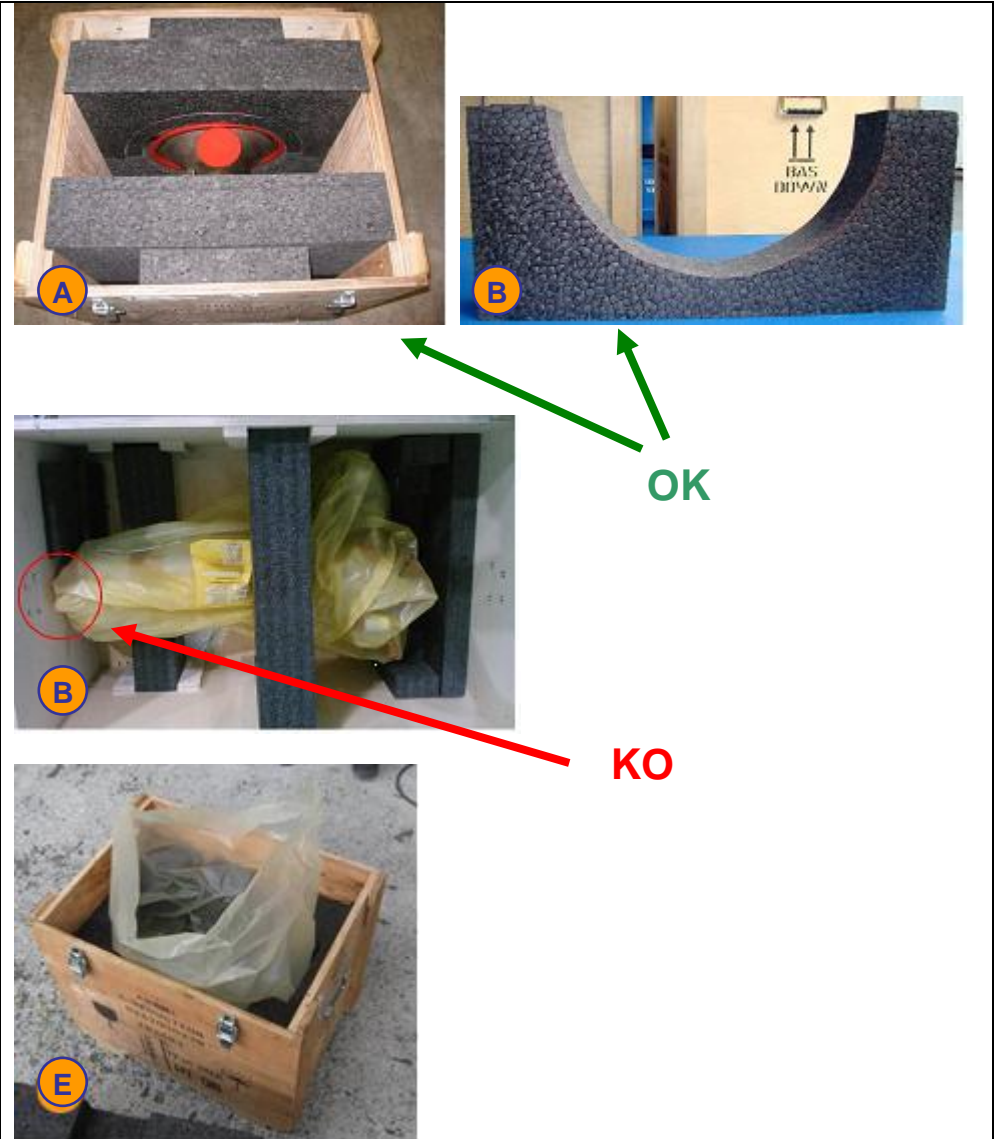
Moteur sous housse PE :

- DLS = 5 ans.
- Au terme de la 2^{ème} année de stockage, contrôler les témoins d'humidité mensuellement : en cas de virage d'un témoin d'humidité, reconditionner à l'identique en changeant housse et sachets.
- Renseigner l'encart « contrôle conditionnement moteur » de la FDS conformément à l'annexe 4.
- Au terme de 5 ans de stockage, réaliser un point fixe moteur durant 20 minutes sur hélicoptère ou banc d'essais et reconditionner à l'identique en changeant de housse et sachets.

6.1.2 EMBALLAGE MODULE SOUS HOUSSE VCI

Préparer la caisse et mettre le module dans la caisse :

- A.** Sélectionner
- la caisse bois, ou
 - la caisse ou le conteneur d'origine (module de propriété client), correspondant au module selon LIS2117.
- B.** Vérifier l'état de la caisse et des cales :
- Vérifier qu'**il ne manque pas de cales**.
 - Vérifier que les cales **ne sont pas tassées**.
 - Vérifier la fixation des cales
 - collées aux parois de la caisse, ou
 - collées entre elles.
- LE MODULE DOIT ETRE IMMOBILISE ET NE PAS RISQUER DE TOUCHER LES PAROIS DE LA CAISSE PENDANT LE TRANSPORT.**
- SI LA CAISSE DE PROPRIETE CLIENT N'EST PAS REFERENCEE PAR LA LIS2117 OU N'EST PAS EN ETAT, PROPOSER AU COMMERCIAL DE LUI SUBSTITUER UNE CAISSE DE CONCEPTION TM EN BON ETAT.**
- C.** Nettoyer l'intérieur si nécessaire.
- D.** Sélectionner une housse VCI (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES) selon LIS2117.
- E.** Etaler la housse VCI dans la caisse : **LES MARQUAGES DE LA HOUSSE VCI DOIVENT ETRE LISIBLES DE L'EXTERIEUR** (de façon à ce que le produit inhibiteur de corrosion se trouve sur sa face interne).
- F.** Placer le module dans la housse au moyen du palonnier et des élingues spécifiés par la LIS2117, ou par défaut, à la main (poids du module < 15 kg).
- G.** Vérifier la correspondance entre les PN et SN
- marqués sur la plaquette d'identification du module et
 - inscrits sur le document libératoire et la FMFE.



Souder la housse :

- A.** Rabattre la housse bord à bord.
- B.** Souder à chaud la housse bord à bord sur toute sa longueur en laissant une petite ouverture à une extrémité.
- C.** Chasser l'air de la housse à la main et finir de souder la housse à chaud.
- D.** Vérifier visuellement la continuité de la soudure garantissant l'étanchéité de la housse.
- E.** Replacer les cales supérieures :

LE MODULE DOIT ETRE IMMOBILISE ET NE PAS RISQUER DE TOUCHER LES PAROIS DE LA CAISSE PENDANT LE TRANSPORT.

**Fermer et identifier la caisse :**

- A.** Renseigner et viser la FMFE (cf. ANNEXE 6 FICHE MATRICULE).
- B.** Placer la FMFE et le document libérateur dans une pochette autocollante puis la coller sur la face interne du couvercle de la caisse.
- C.** Fermer la caisse.
- D.** Plomber 2 verrous de fermeture diamétralement opposés (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES).



- F.** Remplir une fiche de stockage ENR0394 (cf. ANNEXE 4 FDS)
L'apposer dans une pochette autocollante sur la face avant de la caisse sans masquer ses marquages.
- G.** Module destiné au POOL : Identifier la caisse au moyen d'une affichette renseignée de la variante et du SN du module.
- H.** Module conditionné pour expédition :
- Reporter les SN des 2 plombs sur le Bon de Livraison.
 - Apposer le BL et la liste de colisage dans 2 pochettes autocollantes sur la face avant de la caisse sans masquer ses marquages.



Contrôle périodique du stockage :

Module sous housse VCI :

- DLS = 2 ans sans contrôle.
- Ce mode de conditionnement ne peut être prolongé : à échéance de la DLS de 2 ans, reconditionner à l'identique en changeant de housse.
- Renseigner l'encart « contrôle conditionnement moteur » de la FDS conformément à l'annexe 4.
- Au terme de 5 ans de stockage, réaliser un point fixe moteur durant 20 minutes sur hélicoptère ou banc d'essais et reconditionner à l'identique en changeant de housse.

6.2 CONDITIONNER EN CONTENEUR OU CAISSE ETANCHE POURVU D'UN TEMOIN D'HUMIDITE

6.2.1 EMBALLAGE MOTEUR EN CONTENEUR METALLIQUE PRESSURISE

Préparer le conteneur :

- A.** Sélectionner
 - le conteneur spécifié par la commande, ou
 - le conteneur d'origine (moteur de propriété client), correspondant au moteur selon LIS2117.

SI LE CONTENEUR DE PROPRIETE CLIENT N'EST PAS EN ETAT (SABOTS ABSENTS OU DETERIORES, TRAPPE EXTERNE CASSEE,ETC.) , PROPOSER AU COMMERCIAL DE LE REPARER.
- B.** Déposer les vis, rondelles et écrous de fixation de la cloche puis hisser le couvercle à l'aide du palan.
- C.** Vérifier que l'intérieur du conteneur et ses plans de joint sont propres et nettoyer si nécessaire, puis essuyer les parois internes pour enlever toute trace d'huile ou d'humidité.
- D.** S'assurer du bon état du joint d'étanchéité avant mise en place.
- E.** Mettre le joint en place et vérifier qu'il soit bien positionné dans sa gorge.
- F.** Souffler le tube de séchage pour nettoyer les éventuelles poussières.
- G.** Ouvrir le boîtier extérieur du conteneur et vérifier le serrage des vis, de la valve, du manomètre.



Réaliser la protection externe :

- B.** Pulvériser le moteur de fluide hydrofuge (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES).

NE PAS DESOBTURER LA VEINE D'AIR (TUYERE ET ENTREE D'AIR).

INSISTER SUR LA CONNECTIQUE.



Manutentionner le moteur :

- A.** Sélectionner le palonnier et les élingues selon LIS2117.
VERIFIER QU'ILS N'ONT PAS DEPASSE L'ECHEANCE DE LEUR VERIFICATION PERIODIQUE.
Fixer les élingues au palonnier et le palonnier au moteur.
- B.** Vérifier le sens de montage du palonnier et fixer les élingues au moteur.
- C.** Libérer le bâti du chariot .
- D.** Lever l'ensemble bâti / moteur et l'amener au dessus du socle du conteneur.

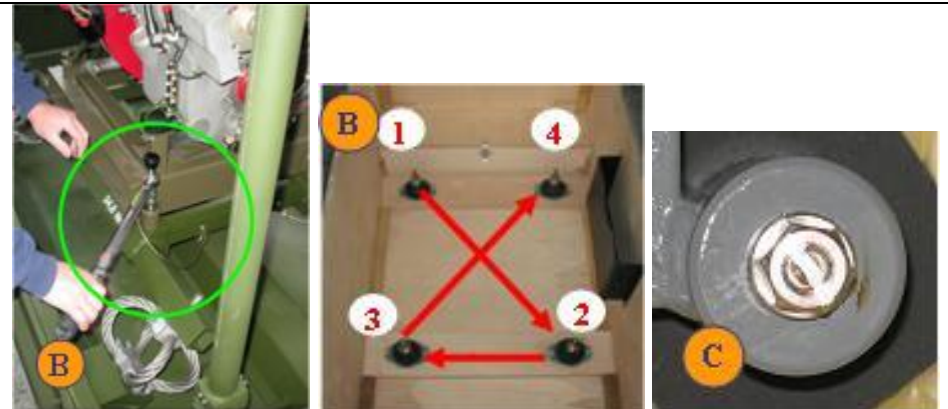


Mettre le moteur dans le conteneur :

- A.** Descendre doucement l'ensemble bâti / moteur en le positionnant sur les plots amortisseurs.
- B.** Une fois le moteur correctement positionné, retirer
- les élingues et le palonnier, et
 - les éventuels outillages de manutention.
- VERIFIER QU'IL NE RESTE PAS D'OUTILS (CLEFS), D'OUTILLAGES (PATTES DE LEVAGE) OU D'ACCESSOIRES (GOUPILLES) DANS LE CONTENEUR OU FIXES AU MOTEUR.**
- C.** Vérifier la correspondance entre les PN et SN
- marqués sur la plaquette d'identification du moteur et
 - inscrits sur le document libératoire et le Livret Moteur.

**Fixer le moteur :**

- A.** Positionner et visser à la main les 4 écrous de fixation sur les amortisseurs.
- B.** Serrer les écrous en croix au couple à l'aide d'une clé dynamométrique :
- Vis M10 (douille 17 mm) : 3,10 daN.m
 - Vis M14 (douille 22 mm) : 9,20 daN.m
- C.** Repérer la position de chaque écrou immédiatement après serrage avec du vernis de couleur (écris métal).
- D.** Contrôler que chaque écrou est bien marqué au vernis de couleur.

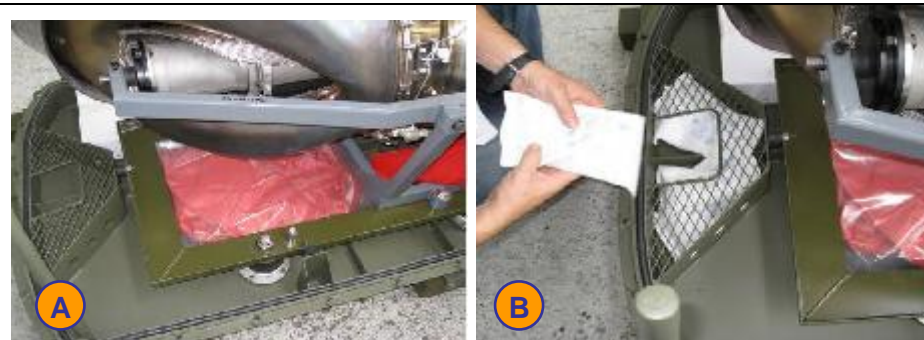


Retirer les obturateurs et placer les sachets déshydratants :

- A.** Retirer les obturateurs de la veine d'air (entrée d'air et tuyère), les rassembler dans une housse PE et les fixer au socle du conteneur avec du scotch.
- B.** Placer les sachets déshydratants (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES) dans le panier prévu à cet effet.

Nombre de sachets déshydratants à utiliser défini en ANNEXE 3

DEBALLER LES SACHETS DESHYDRATANTS AU DERNIER MOMENT POUR EVITER QU'ILS ABSORBENT L'HUMIDITE AMBIANTE. VERIFIER QUE LEURS TEMOINS SONT BLEUS (SECS).



Conditionner les accessoires déposés et le Livret Moteur :

- A.** Renseigner et viser la Section A du Livret Moteur (cf. ANNEXE 5 SECTION A DU LIVRET MOTEUR), puis l'emballer dans une housse PE soudée à chaud.
- B.** Remplir une fiche de stockage ENR0394 (cf. ANNEXE 4 FDS) puis la glisser dans une pochette plastique.
- C.** Placer le Livret Moteur et la fiche de stockage dans le boîtier extérieur du conteneur,

Cas particulier : Livret moteur ne rentre pas dans le boîtier extérieur

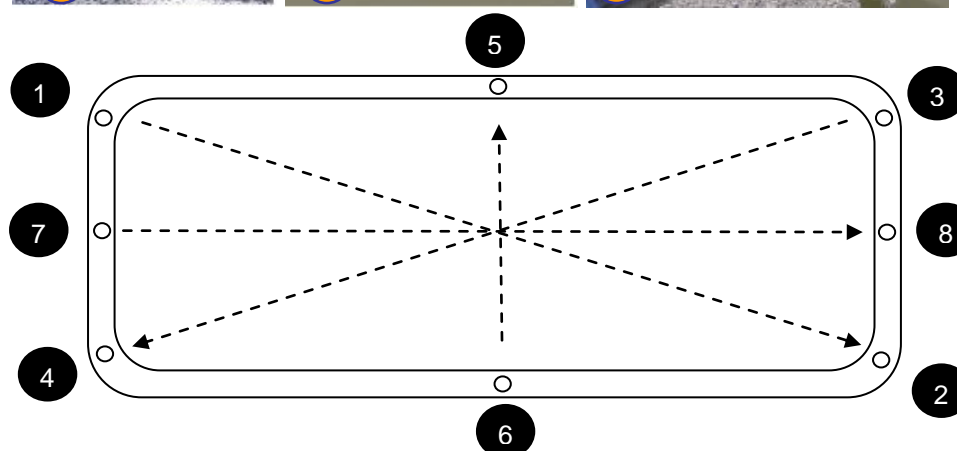
- [Tous clients hors MCO] Placer le livret moteur à l'intérieur du conteneur lors de l'emballage.
- [MCO uniquement] : Conditionner individuellement le LM en carton au moment de l'expédition.

- D.** Conditionner le calculateur sous housse VCI dans la caisse ou la valise prévue à cet effet.
- E.** Placer le calculateur conditionné dans l'emplacement prévu à cet effet
- F.** Moteur réparé uniquement.
 - Conditionner individuellement les composants et accessoires déposés (faisceaux, etc.) sous housse VCI.
 - Les envelopper de douffline (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES).
 - Fixer les composants et accessoires sous le moteur au moyen de scotch.



Sécher le témoin d'humidité et refermer le conteneur :

- A.** Sécher le témoin d'humidité par l'intérieur à l'aide d'un sèche-cheveux jusqu'à ce qu'il soit entièrement bleu.
- B.** Reposer la cloche du conteneur sur son socle à l'aide du palan. S'assurer de l'introduction des pions de centrage dans leur alésage.
- C.** Boulonner la cloche sur le socle : tête des vis orientée vers le bas, écrous sur le dessus.
- D.** Serrer les boulons dans l'ordre indiqué sur le dessin au moyen d'une clef dynamométrique au couple indiqué sur le conteneur ou à défaut au couple correspondant au diamètre de la vis :
- Vis M10 (douille 17 mm) : 3,10 daN.m
 - Vis M12 (douille 19 mm) : 5,60 daN.m
 - Vis M14 (douille 22 mm) : 9,20 daN.m
- L'ordre de serrage des boulons non représentés est indifférent.
- E.** Repérer la position de chaque écrou immédiatement après serrage avec du vernis de couleur (écris métal).
- F.** Contrôler que chaque écrou est bien marqué au vernis de couleur.



Sécher et mettre en pression le conteneur :

- A.** Retirer les bouchons étanches des orifices "entrée" et "sortie" d'air.
- B.** Brancher le sécheur d'air aux orifices et balayer l'intérieur du conteneur avec de l'air sec pendant 30 minutes ou jusqu'à ce que le témoin d'humidité vire au bleu.

Caractéristiques sécheur d'air : Point de rosée : -20°C à 7 bar et débit : 80m³/h pour une température d'entrée d'air de 35°C

- C.** Débrancher le sécheur d'air et revisser en suivant les prises "entrée" et "sortie" d'air du conteneur.
- D.** Selon abaque en annexe 7 (PRESSION DE GONFLAGE DES CONTENEURS METALLIQUES), mettre en pression le conteneur en insufflant de l'azote jusqu' à atteindre
- 0,3 bar si la température ambiante est inférieure à 25° C, ou
 - 0,4 bar si la température ambiante est supérieure à 25°C.

La pression d'alimentation doit rester inférieure à 0,7 bar.

Relever la température ambiante (T0) et la pression du conteneur (P0 = 0,3 ou 0,4 bar).

- E.** Attendre 1heure
- F.** Vérifier le maintien de la pression du conteneur
- G.** En cas de perte de pression,
- rechercher les fuites à l'aide d'une solution aqueuse (eau + savon) ou spray de contrôle d'étanchéité,
 - au besoin remplacer le joint d'étanchéité,
 - après étanchéification, recommencer la procédure du début.
- H. 24 HEURES APRES GONFLAGE, VERIFIER DE NOUVEAU LA PRESSION DU CONTENEUR SELON TEMPERATURE AMBIANTE (T1), ELLE DOIT ETRE SUPERIEURE A $P0 + (T1 - T0) / 222$.**



Plomber le conteneur et Mettre en place les documents :

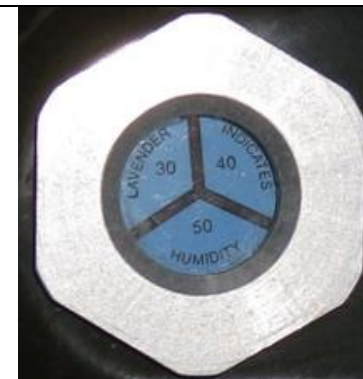
- A.** Plomber avec des plombs sérialisés 2 pions de centrage de la cloche diamétralement opposés (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES)
- B.** Plomber le boîtier extérieur avec un plomb métallique (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES)
- C.** Incrire dans le rectangle noir situé sur la coquille supérieure
- la variante moteur,
 - le SN moteur,
 - Si le moteur appartient à l'Etat Français, inscrire le numéro Etat à côté du SN.
- D.** Moteur conditionné pour expédition :
- reporter les SN des 2 plombs sur le Bon de livraison
 - apposer le BL et la liste de colisage dans 2 pochettes autocollantes sur la face avant de la caisse sans masquer ses marquages

STOCKER LE CONTENEUR A L'ABRI DU SOLEIL



Contrôle périodique du stockage :

- DLS = 5 ans.
- 1 semaine après la fermeture du conteneur, puis tous les 6 mois, contrôler le témoin d'humidité et la pression :
 - Si besoin, remettre le conteneur en pression.
 - En cas de virage des sections 30 ou 40% du témoin : sécher le témoin d'humidité et procéder au remplacement des sachets déshydratant.
 - En cas de virage de la section 50 % du témoin : vérifier que le moteur n'est pas corrodé, sécher le témoin d'humidité et procéder au remplacement des sachets déshydratant. Si le moteur est corrodé, le faire désoxyder.
- Renseigner l'encart « contrôle conditionnement moteur » de la FDS conformément à l'annexe 4.
- Au terme de 5 ans de stockage, réaliser un point fixe moteur durant 20 minutes sur hélicoptère ou banc d'essais et reconditionner à l'identique en changeant les sachets.



INDICATEUR BLEUE = OK
INDICATEUR ROSE / BLANC = PAS OK

6.2.2 EMBALLAGE MODULE EN CAISSE POLYESTER OU METAL NON PRESSURISEE

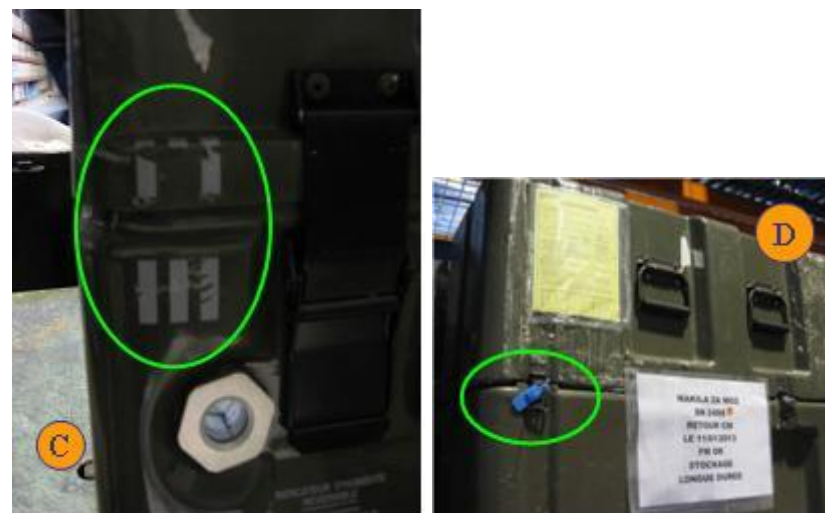
Préparer la caisse et mettre en caisse le module :

- A.** Sélectionner
- le conteneur spécifié par la commande, ou
 - le conteneur d'origine (moteur de propriété client), correspondant au module selon LIS2117.
- SI LE CONTENEUR DE PROPRIETE CLIENT N'EST PAS EN ETAT, PROPOSER AU COMMERCIAL DE LE REPARER.**
- B.** Vérifier l'état de la caisse et des cales, la nettoyer au besoin.
- C.** Sécher le témoin d'humidité par l'intérieur à l'aide d'un sèche-cheveux jusqu'à ce les trois parties de celui-ci soient *BLEUES*.
- D.** Déposer le module dans sa caisse au moyen du palonnier et des élingues spécifiés par la LIS2117, ou par défaut, à la main (poids du module < 15 kg).
- E.** Insérer un sachet déshydratant dans les 2 emplacements prévus à cet effet.
- F.** Vérifier la correspondance entre les PN et SN
- marqués sur la plaquette d'identification du module et
 - inscrits sur le document libératoire et la FMFE.



Fermer et identifier la caisse :

- A.** Renseigner et viser la FMFE (cf. ANNEXE 6 FICHE MATRICULE).
- B.** Placer la FMFE et le document libératoire dans une pochette à l'intérieur de la caisse.
- C.** Fermer la caisse en faisant coïncider les repères.
- D.** Plomber avec des plombs sérialisés 2 verrous de fermeture diamétralement opposés (cf. ANNEXE 1 CONSOMMABLES).
- E.** Remplir une fiche de stockage ENR0394 (cf. ANNEXE 4 FDS). L'apposer dans une pochette autocollante sur la face avant de la caisse sans masquer ses marquages.
- F.** Module conditionné pour expédition :
 - Reporter les SN des 2 plombs sur le Bon de Livraison.
 - Apposer le BL et la liste de colisage dans 2 pochettes autocollantes sur la face avant de la caisse sans masquer ses marquages.

**Contrôle périodique du stockage :**

- DLS = 8 ans.
- Au terme de la 2^{ème} année de stockage, contrôler les témoins d'humidité mensuellement :
 - En cas de virage des sections 30 ou 40% du témoin : sécher le témoin d'humidité et procéder au remplacement des sachets déshydratant.
 - En cas de virage de la section 50 % du témoin : vérifier que le module n'est pas corrodé, sécher le témoin d'humidité et procéder au remplacement des sachets déshydratant. Si le module est corrodé, le faire désoxyder.
- Renseigner l'encart « contrôle conditionnement moteur » de la FDS conformément à l'annexe 4.
- Au terme de 8 ans de stockage, reconditionner à l'identique en changeant les sachets.



6.3 EMBALLAGE MOTEURS / MODULES A REPARER

- Au terme de 3 mois d'attente, ardroxer les matériels à réparer et les protéger au moyen d'une housse VCI scellée, qu'ils soient conditionnés en caisse bois ou en conteneur :
 - Les matériels ne pouvant être protégés au moyen d'une housse VCI scellée du fait de la conception de leur conteneur seront conditionnés selon § 6.2.
 - Les conteneurs métalliques pressurisés fuyards seront stockés dégonflés. Leur contrôle se limitera à celui du témoin d'humidité (remplacer les sachets déshydratants si besoin, mais ne pas remettre les conteneurs sous pression).
- Avant cette échéance, il n'est pas nécessaire de protéger les matériels à réparer contre la corrosion, y compris pour expédition en sous-traitance de réparation, dans ce cas, identifier le matériel au moyen de cette affichette :

MOTEUR/MODULE EXPEDIE POUR
REPARATION : PAS DE PROTECTION
ANTICORROSION

ENGINE/MODULE SHIPPED FOR
REPAIR : NO ANTICORROSION
PROTECTION

6.4 DECONDITIONNEMENT MOTEURS / MODULES

Pour déconditionner les matériels, reprendre les opérations de conditionnement en commençant par la dernière.

7 ENREGISTREMENTS RELATIFS A LA QUALITE

Néant

ANNEXE 1 : Consommables

Housses VCI :

Produits validés selon CCT 800 :

- Sac GARDAC VALENO 600 (fabricant = ACOBAL)
- Housse ZERUST VALENO 320 F (fabricant = ACOBAL)
- Housse ZERUST VALENO 450 F (fabricant = ACOBAL)
- Housse CORTEC VCI 126 (fabricant = CORTEC)

Dimensions des housses moteurs (L x l en mm) :

- 2800 x 1600
- 2200 x 1600

Dimensions des housses modules (L x l x h en mm) :

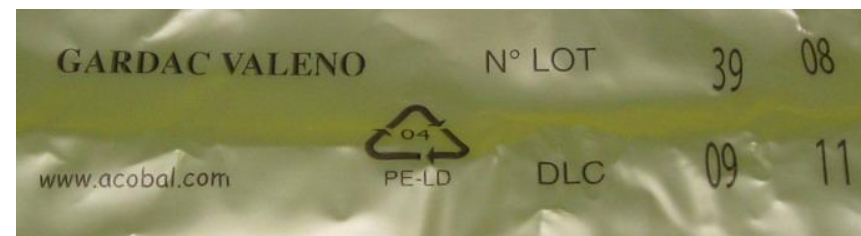
- 1070 x 770 x 1600
- 620 x 420 x 680
- 620 x 420 x 1200

Marquages obligatoires :

- A.** Nom du produit
- B.** Numéro de lot
- C.** Sigle recyclage
- D.** Fabricant
- E.** Date Limite de Consommation (DLC)

Stockage : Dans l'emballage d'origine, à l'abri de l'eau et de la lumière.

Etiquette VCI :



Housse PE :

Matériau : PEBD

Dimensions des housses moteurs (L x l en mm) :

- Epaisseur 200 µm
- 2800 x 1600
- 2200 x 1600

Produits de protection externe :

Produits validés selon CCT 800 :

- ARDROX 3965 (principalement pour la protection des moteurs)
- ARDROX 396/1 E28-1

- ARDROX 3968

Produits autorisées selon CCT 800 :

- ARDROX 396/1 E14
- ARDROX 3961 E31
- WADIS 634 DM

Utilisation :

- Vérifier que la date de péremption ne soit pas dépassée.
- Pulvériser le produit pur (non dilué) au-dessus d'un bac de rétention.
- Port des gants et du masque obligatoire.

Stockage : Tenir loin de flammes et sources de chaleur, bien fermer les emballages en dehors de l'utilisation.

Carré de mousse :

Matériau : EPDM de densité 130 Kg/m³

Dimensions :

- 100 x 100 mm
- Epaisseur 8 mm (+/- 1 mm)
- Perçage Ø 8 mm au centre

Utilisation : Ni déchirures, ni traces de compression.

Stockage : Dans un endroit ventilé à température ambiante.

Douffline :

Matériau : Mousse de polyéthylène basse densité (20kg/m³)

Dimensions :

- Largeur 1 m
- Epaisseur 4 mm

Utilisation : Ni déchirures, ni trous.

Sachets déshydratants :Caractéristiques : Sachets

- de 1 unité française NF H00321 ou 16 unités américaine DIN 55473-B ou MLD3464E (d'une capacité d'absorption de 160 g à 23°C et 40% HR),
- munis d'un témoin d'humidité assorti d'une consigne d'interprétation explicite.

Exemple :

- BROWN = DRY 0% - HUMIDITY < 40%
- AZURE = HUMIDITY > 40%

Utilisation :

- En conteneur : 3 unités françaises / m³, soit 3 x V (Volume du conteneur en m³).
- En caisse bois : 9 unités françaises / m³, soit 9 x V (Volume de la caisse en m³).

Stockage : Dans un endroit sec dans l'emballage d'origine.

Témoins d'humidité :Caractéristiques : Indicateurs réversibles

- Indicateurs 3 rangs : 30%, 40%, 50% à 24°C (75°F)
- Durée de vie : 5 ans sur conteneur fermé
 - Pas d'indication de durée de vie suivant la fréquence de virage et de réinitialisation
 - Pas de spécification pour la réinitialisation

Utilisation :

- Témoin d'humidité bleu
- Section 30 % de couleur ROSE : Procéder au remplacement des sachets déshydratant
- Section 40 % de couleur ROSE : Procéder au remplacement des sachets déshydratant
- Section 50 % de couleur ROSE : Contrôler l'appareil et remplacement des sachets déshydratant



Plombs sérialisés :

Caractéristiques : Plombs

- sérialisés,
- en polypropylène,
- munis d'un insert métallique (pour éviter tout arrachement accidentel).

Dimensions du lien : Longueur 150 mm, diamètre 2,2 mm

Plombs métalliques : UNIQUEMENT POUR LE BOITIER EXTERIEUR DES CONTENEURS PRESSURISES

Caractéristiques : Plombs

- non sérialisés,
- matière A5
- masse 0,5 g

Référence : 9560146340

Etiquettes d'expédition (selon U431) : UNIQUEMENT EN CAS DE TRANSPORT AERIEN

1

Transport de matières dangereuses classe N°9 :
"Matières et objets divers dangereux"

2

Identification de la matière dangereuse
Indication obligatoire :
Code IATA : UN 3166
Engines, internal combustion,
Flammable liquid powered"



3

Identification de l'expéditeur et du destinataire

SHIPPER (EXPEDITEUR) : Nom de la société, Adresse, Pays

CONSIGNEE (DESTINATAIRE) : Nom de la société, Adresse, Pays



SHIPPER
TURBOMECA
ZONE INDUSTRIELLE
40220 TARNOS
FRANCE

CONSIGNEE
BUNDESPOLIZEI FLIEGERSTAFFEL
BLUMBERG – MATERIALVERSORGUNG
NEUER SCHWANEBECKER WEG 3
16356 AHRENSFELDE
GERMANY

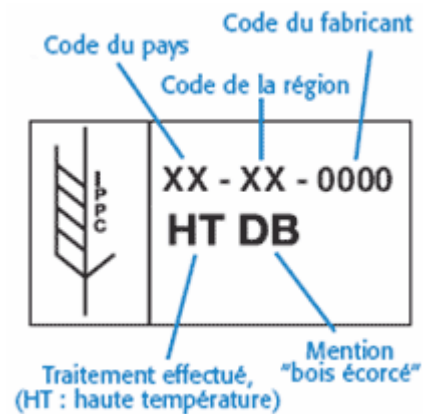
« NOM, ADRESSE, PAYS » DOIVENT ETRE ECRIS A L'IDENTIQUE SUR LA D.G.R ET L'ETIQUETTE D'EXPEDITION

ENR0001_N. Ce document est la propriété de la société Safran Helicopter Engines. Il ne peut-être communiqué ou reproduit sans son autorisation. © / This document is the property of Safran Helicopter Engines. It cannot be communicated or reproduced without its authorization. ©

ANNEXE 2 : VERIFICATION ET REPARATION DES CAISSES BOIS

EFFECTUER UN CONTROLE DE LA CAISSE AVANT TOUTE UTILISATION

Les éléments de la caisse et ses parties amovibles en bois plein doivent être **OBLIGATOIREMENT** traités **NIMP15** (traitement phytosanitaire) et estampillés au **logo officiel** (images ci-dessous). Ne sont pas concernés les éléments en contreplaqué ou en aggloméré.



Détruire la caisse le cas échéant.

2. Procéder au contrôle physique de la caisse selon « Table des postes à contrôler » (voir page suivante)

Postes de réparation				
Poste	Descriptif travaux	Prix	Quantité	Total
10	Elément palette:sabot			
20	Elément palette:ski			
30	Palettisation complète			
40	Bandeau			
50	Plaque d'identification TM			
60	Grenouillère, crochet ou poignée			
70	Ouie métallique			
80	Nettoyage caisse			
90	Retouches peinture plus marquage			
100	Ensemble support amortisseur 8815045209			
110	Visserie fixation amortisseurs			
120	Porte documents			
130	Poignée caisse			
140	Porte caisse			
150	Cloche complète caisse			

Opération de réparation	Unité de réparation par poste (pour la colonne prix)	Quantité maximum par caisse	
		Type Arriel, Arrius	Type Makila, Artouste
Remplacement	à l'unité	6	9
Remplacement	à l'unité	4	5
Remplacement de tous les sabots et des skis	à l'unité	1	1
Remplacement	à l'unité	24	6
Remplacement	à l'unité	2	2
Remplacement	à l'unité	4	5 Grenouillères et crochets 0 poignée
Remplacement ou installation (perçage, fixation)	à l'unité	2	2
EXTERIEUR : décollage des étiquettes ; élimination des traces de boues, poussière, ...			
EXTERIEUR : peinture (couleur défini sur les plans), marquage NIMP15, haut bas, ...)			
Remplacement	à l'unité	4	
Remplacement	la totalité de la visserie (fixation amortisseurs) de la caisse	8	
Remplacement	à l'unité	1	1
Remplacement	à l'unité		2
Remplacement de la porte complète	à l'unité		1
Remplacement de la cloche complète	à l'unité		1

ANNEXE 3 : NOMBRE DE SACHETS DESHYDRATANTS

Type moteur	Conteneur		Caisse bois	
	Volume (en m3)	Nombre de sachets déshydratants	Volume de la housse (en m3)	Nombre de sachets déshydratants
BASTAN VII	3.220	10	-	-
ASTAZOU III ET XIV	1.081	3	0.659	8
TURMO III C4	2.896	9	1.911	18
TURMO III C7	3.355	10	1.911	18
BASTAN VI C1	3.020	10	-	-
ARTOUSTE II C	2.130	6	0.980	9
ARTOUSTE III B	2.200	7	0.980	9
ASTAZOU II A	2.500	8	0.659	8
TURMO IV C	3.550	11	1.911	18
ASTAZOU IV H	2.281	7	0.659	8
TURMO III H et XII	3.355	10	1.911	18
ASTAZOU IV M (DCAN)	4.411	13	-	-
MAKILA	2.592	8	2.048	18
ARRIEL	1.050	3	0.719	6
ARRIEL (MARINE)	2.460	7	-	-
ARRIUS	2.000	6	0.719	6
TM 307	1.930	6	-	-
RTM 322	2,751	8	-	-
MTR 390	1,470	4	-	-
ARDIDEN 1H	-	-	0.666	6
ARDIDEN 3C	-	-	0.703	6
ARDIDEN 3G	-	-	0.666	6
ARRANO	-	-	-	-

ANNEXE 4 : FICHE DE STOCKAGE MOTEUR/MODULE

FICHE REFLEXE ENR 0394

Enregistrements réalisés sur les ENR 0394

Utilisation de la Fiche de stockage

PREMIER CONDITIONNEMENT

► Indiquer le type de moteur et variante concernés (Zone 1)

- S'il s'agit d'un moteur complet, cocher la case et indiquer le SN du moteur
- S'il s'agit d'un module, cocher la case et indiquer le PN ainsi que le SN

► Indiquer la date de conditionnement et apposer le visa : tampon et nom de l'opérateur (Zone 2)

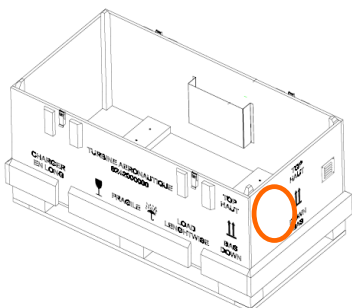
► Cocher la case correspondant au type de stockage utilisé (Zone 3)

Contrôle périodique

► Indiquer la date de l'inspection et apposer le visa (tampon et nom du contrôleur)

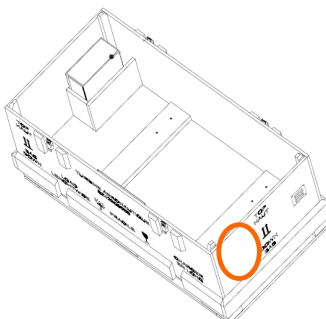
- S'il s'agit d'un contrôle et que la caisse est conforme : indiquer « C » pour conforme
- S'il s'agit d'un reconditionnement : indiquer la mention « R » pour reconditionnement

Zone d'affichage



Face de front de la caisse

NE PAS MASQUER LE TANPOM NIMP15



SPECIMEN

FICHE STOCKAGE MOTEUR/MODULE
ENGINE/MODULE STORAGE SHEET

Fiche N° / Sheet N°:

VARIANTE MOTEUR / ENGINE VARIANT

Moteur

PN module / Module PN: _____ SN: _____

Zone 1 : information sur le moteur / module conditionné

Date : **Zone 2 : Informations de la date et du VISA**

Protection Anti-choc / Anti-shock Protection	Protection Anti-corrosion / Anti-corrosion protection	Durée limite de stockage (sous abri) / Limited term of storage (under cover)	Interventions en cours de stockage / Actions during storage
Conditionnement non étanche ou sans témoin d'humidité (ex : caisse bois nue ou stratifiée extérieur, ou conteneur sans témoin) / no weatherproof packaging or without humidity indicator (ex : bare, painted, outer laminate or plastic-coated wooden box or container)	Fluide hydrofuge / Water-repellent product	3 mois / 3 months	Après DLS / after LTS : Reconditionner longue durée / Repackage for long term
	Housse VCI thermosoudée / Heat sealed VCI cover	2 ans / 2 years	Après DLS / after LTS : Reconditionner / Repackage
	Housse PE thermosoudée + sachets déshydratants /	5 ans / 5 years	Contrôler tous les mois après la 1ère année / Inspect every month

Zone 3 : sélection du conditionnement utilisé, information de la DLS et des intervalles entre deux contrôles

Cont : bois : conteneur pressurisé / AND outer laminated wooden box, polyester or non-pressurized metallic container)

Conditionnement pressurisé (ex : conteneur métallique pressurisé) / Pressurized packaging (ex : pressurized metallic container)	Sachets déshydratants / Desiccant bags	5 ans / 5 years	Contrôler 1 semaine après conditionnement puis tous les 6 mois / Inspect 1 week after packaging then every 6 months
---	--	-----------------	---

⚠ Au bout de 5 ans de stockage, le moteur/module doit effectuer un fonctionnement au banc ou un point fixe sur hélicoptère (selon les Manuels de Maintenance) / At the end of 5 years of storage, an operation on a test bench or a ground run on a helicopter has to be made on the engine/module (according to the Maintenance Manuals).

Sous réserve du respect des consignes prévues dans le manuel d'entretien / Providing conditions stated in overhaul manual are complied with

Contrôle du Conditionnement Moteur / Engine Packaging Inspection
 A répertorier dans le tableau ci-dessous / to be recorded in table below
 Colonne "Type" : indiquer "C" pour Conforme, "R" pour Reconditionné /
 Column "Type" : indicate "C" for Conforming "R" for Repackaged
 VISA : Marque de contrôle / VISA : stamp

N°	Type	DATE	VISA	N°	Type	DATE	VISA	N°	Type	DATE	VISA
2				7				12			
3				8				13			
4				9				14			
5				10				15			

Zone 4 : Informations des contrôles périodiques

Ce document est la propriété de la société Safran Helicopter Engines. Il ne peut être communiqué ou reproduit sans son autorisation. ©

GUIDE_U130 - N <8 septembre 2016> - 39 / 90

Édition d'une seconde fiche de stockage

Règles à respecter :

La seconde fiche de stockage doit être éditée seulement lorsque toutes les cases "Contrôle du conditionnement" sont remplies sur la première fiche


Tous les originaux des fiches de stockage relatives à un conditionnement moteur ou module doivent être conservés dans la même pochette collée sur le conditionnement.

La fiche la plus récente doit être positionnée devant pour être visible

Conserver des copies pour un archivage en cas de perte

Mode Opérateur

- 1 Indiquer le numéro de la fiche
- 2 Indiquer le type de moteur et variante concernés
 - S'il s'agit d'un moteur complet, cocher la case et indiquer le SN du moteur
 - S'il s'agit d'un module, cocher la case et indiquer le PN ainsi que le SN
- 3 (tampon, nom et signature de l'opérateur)
- 4 Cocher la case correspondant au type de stockage utilisé
- 5 Remplir la case "1" du contrôle en indiquant :
 - S'il s'agit d'un contrôle et que la caisse est conforme : indiquer « C » pour conforme
 - S'il s'agit d'un reconditionnement : indiquer la mention « R » pour reconditionnement



1
Fiche N° / Sheet N°: 2

FICHE STOCKAGE MOTEUR/MODULE ENGINE/MODULE STORAGE SHEET

VARIANTE MOTEUR / ENGINE VARIANT: ARRIEL 2B2

Moteur SN / Engine SN: _____

PN module / Module PN: 70PH029070 SN: 523

3 Date: 27 AVR 2009 Nom et visa / Name and stamp: CLADE

Protection Anti-cho / Anti-shock Protection	Protection Anti-corrosion / Anti-corrosion protection	Durée limite de stockage (sous abri) / Limited term of storage (under cover)	Interventions en cours de stockage / Actions during storage
Conditionnement non étanche ou sans témoin d'humidité (ex : caisse bois nue ou stratifiée extérieure, ou conteneur sans témoin) / no weatherproof packaging or without humidity indicator (ex : bare, painted, outer laminate or plastic-coated wooden box or container without indicator)	Fluide hydrofuge / Water-repellent product	3 mois / 3 months	Après DLS / after LTS : Reconditionner / Repackaging
	Housse VCI thermosoudée / Heat sealed VCI cover	2 ans / 2 years	Après DLS / after LTS : Reconditionner / Repackaging
Conditionnement étanche et non pressurisé (ex : caisse bois stratifié extérieur ET intérieur, conteneur polyester ou métallique non pressurisé) / Weatherproof and non-pressurized packaging (ex : inner AND outer laminated wooden box, polyester or non-pressurized metal container)	Housse PE thermosoudée + sachets déshydratants / Heat sealed polyethylene cover + desiccant bags	5 ans / 5 years	Contrôler tous les mois après la 1ère année / Inspect every month after the 1st year
	Sachets déshydratants / Desiccant bags	5 ans / 5 years	Contrôler tous les mois après la 2ème année / Inspect every month after the 2nd year
Conditionnement pressurisé / Pressurized packaging (ex : pressurized metal container)	Sachets déshydratants / Desiccant bags	5 ans / 5 years	Contrôler 1 semaine après conditionnement puis tous les 6 mois / Inspect 1 week after packaging then every 6 months

4 Au bout de 5 ans de stockage, le moteur/module doit effectuer un fonctionnement au banc ou un point fixe sur hélicoptère (selon les Manuels de Maintenance) / At the end of 5 years of storage, an operation on a test bench or a ground run on a helicopter has to be made on the engine/module (according to the Maintenance Manuals).
 Sous réserve du respect des consignes prévues dans le manuel d'entretien / Providing conditions stated in overhaul manual are complied with



Contrôle du Conditionnement Moteur / Engine Packaging Inspection

A répertorier dans le tableau ci-dessous / to be recorded in table below
 Colonne "Type" : indiquer "C" pour Conforme, "R" pour Reconditionné /
 Column "Type" : indicate "C" for Conforming "R" for Repackaged
 VISA : Marque de contrôle / VISA : stamp

N°	Type	DATE	VISA	N°	Type	DATE	VISA	N°	Type	DATE	VISA
1	R	27/04/09	BERTRAND	6				11			
2				7				12			
3				8				13			
4				9				14			
5				10				15			

5

ANNEXE 5 : SECTION A DU LIVRET MOTEUR – STANDARD TM

ATTESTATIONS DE CONTRÔLE ET DE STOCKAGE INSPECTION AND STORAGE CERTIFICATE				Page A3/1	
STOCKAGE moteur déposé / STORAGE uninstalled engine					
Date stockage Storage date	3 Type de housse Type of cover	4 Type de conteneur Type of container	5 Validité Validity		
21 juillet 16	<input type="checkbox"/> VCI / VCI	<input checked="" type="checkbox"/> Caisse Navette Shuttle crate	<input type="checkbox"/> 3 mois / 3 months		
1	<input checked="" type="checkbox"/> Polyéthylène Polyethylene	<input type="checkbox"/> Bois stratifié Wood laminate	<input checked="" type="checkbox"/> 5 ans / 5 years		
	<input type="checkbox"/> Aucune / None	<input type="checkbox"/> Plastifié extérieur Plastic coated	<input type="checkbox"/> 10 ans / 10 years		
	<input checked="" type="checkbox"/> 1er Stockage First Storage	<input type="checkbox"/> Métallique / Metal			
	<input type="checkbox"/> Renouvellement stockage Renewal storage	<input type="checkbox"/> Aucune / None			
Sous réserve du respect des consignes prévues dans le manuel d'entretien. Providing conditions stated in Maintenance manual are complied with.		Signature / Signature		Tampon / Stamp	
		6 			

Remplir et viser la première colonne vierge de la section A3 du LM :

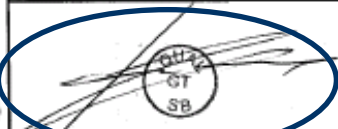
- 1 Renseigner la date stockage = date de conditionnement ou de reconditionnement
- 2 Cocher
 - 1^{er} stockage s'il ne s'agit pas d'un reconditionnement,
 - Renouvellement stockage s'il s'agit d'un reconditionnement.
- 3 Cocher le Type de housse : Aucun si le moteur est conditionné en conteneur étanche (polyester ou métallique)
- 4 Cocher le Type de conteneur
- 5 Cocher la Validité résultante = DLS indiquée sur la FDS
- 6 Signer et tamponner

ANNEXE 5B : SECTION A DU LIVRET MOTEUR – TYPE RRTM

Voici page suivante

Moteur / Engine
RTM 322-01/9 S/N 3242

ATTESTATION DE STOCKAGE STORAGE CERTIFICATE

STOCKAGE / STORAGE	STOCKAGE / STORAGE	STOCKAGE / STORAGE	STOCKAGE / STORAGE
<p>Date stockage Storage date</p> <p>19 OCT. 2012</p> <p>Nature et validité Nature and validity</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 3 mois Term, 3 months</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 6 mois Term, 6 months</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 12 mois Term, 12 months</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Durée, 24 mois Term, 24 months</p> <p><input type="checkbox"/> Longue durée en conteneur, supérieure à 12 mois / Long term in container, up to 12 months</p> <p>Sous réserve du respect des consignes prévues dans le manuel de maintenance. Providing conditions stated in Maintenance manual are complied with.</p> <p></p> <p>Signature - Tampon Signature - stamp</p>	<p>Date stockage Storage date</p> <p></p> <p>Nature et validité Nature and validity</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 3 mois Term, 3 months</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 6 mois Term, 6 months</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 12 mois Term, 12 months</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 24 mois Term, 24 months</p> <p><input type="checkbox"/> Longue durée en conteneur, supérieure à 12 mois / Long term in container, up to 12 months</p> <p>Sous réserve du respect des consignes prévues dans le manuel de maintenance. Providing conditions stated in Maintenance manual are complied with.</p> <p></p> <p>Signature - Tampon Signature - stamp</p>	<p>Date stockage Storage date</p> <p></p> <p>Nature et validité Nature and validity</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 3 mois Term, 3 months</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 6 mois Term, 6 months</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 12 mois Term, 12 months</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 24 mois Term, 24 months</p> <p><input type="checkbox"/> Longue durée en conteneur, supérieure à 12 mois / Long term in container, up to 12 months</p> <p>Sous réserve du respect des consignes prévues dans le manuel de maintenance. Providing conditions stated in Maintenance manual are complied with.</p> <p></p> <p>Signature - Tampon Signature - stamp</p>	<p>Date stockage Storage date</p> <p></p> <p>Nature et validité Nature and validity</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 3 mois Term, 3 months</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 6 mois Term, 6 months</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 12 mois Term, 12 months</p> <p><input type="checkbox"/> Durée, 24 mois Term, 24 months</p> <p><input type="checkbox"/> Longue durée en conteneur, supérieure à 12 mois / Long term in container, up to 12 months</p> <p>Sous réserve du respect des consignes prévues dans le manuel de maintenance. Providing conditions stated in Maintenance manual are complied with.</p> <p></p> <p>Signature - Tampon Signature - stamp</p>

Remplir et viser la première
colonne vierge de la section
A du LM :

1 Indiquer la date de stockage au
format JJ/MM/YYYY

Cocher la case correspondant à la
DLS (avant contrôle ou
reconditionnement) :

2 Caisse bois + housse PE ou VCI

3 Conteneur

4 Signer et tamponner

fran Helicopter Engines. It cannot be communicated or reproduced without its


ANNEXE 6 : (FMFE) FICHE MATRICULE – STANDARD TM

(XC)

MATRICULE DE FOURNITURE ECHANGEABLE/EXCHANGEABLE SUPPLY LOG CARD

Fourniture / IDENTIFICATION OF SUPPLY	
TURBINE LIBRE FREE TURBINE	
70BM043110	
14198	
TURBOMECA	
Type	ARRIEL I

Cette fiche est affectée à tout module ou composant à vie-limité ou potentiel pouvant être échangé par l'utilisateur. Elle doit accompagner la fourniture dans tous ses mouvements et est remplacée si nécessaire lors du retour de celle-ci chez l'industriel (ou Réparateur Agréé TURBOMECA). Elle doit être insérée dans le livret du moteur sur lequel la fourniture est installée.
 This card is used for any module or item with limited life or T.B.O which can be exchanged by the operator. It must accompany the component or all its movements, and will be replaced if necessary when the component is returned to the manufacturer (or to an Approved TURBOMECA Overhaul Facility). This card should be inserted in the log book of the engine on which the component is installed.

UNITS CARRIED OUT	RENSEIGNEMENTS PARTICULIERS /REMARKS	STORAGE STORAGE
	APPLICATION SB 292 72 0819	15/05/2013 L.D.
		

A LA LIVRAISON / MODIFICATIONS INCORPORATED AT TIME OF DELIVERY:

TU

L'opérateur remplit la FMFE en indiquant :

- **1** : **Date de stockage** (format JJ/MM/AAAA)
- **2** : **Durée limite de stockage** (L.D.= Longue Durée)
- **3** : **Tampon** : Visa de l'opérateur

ANNEXE 6B : (FMFE) FICHE MATRICULE – TYPE RRTM

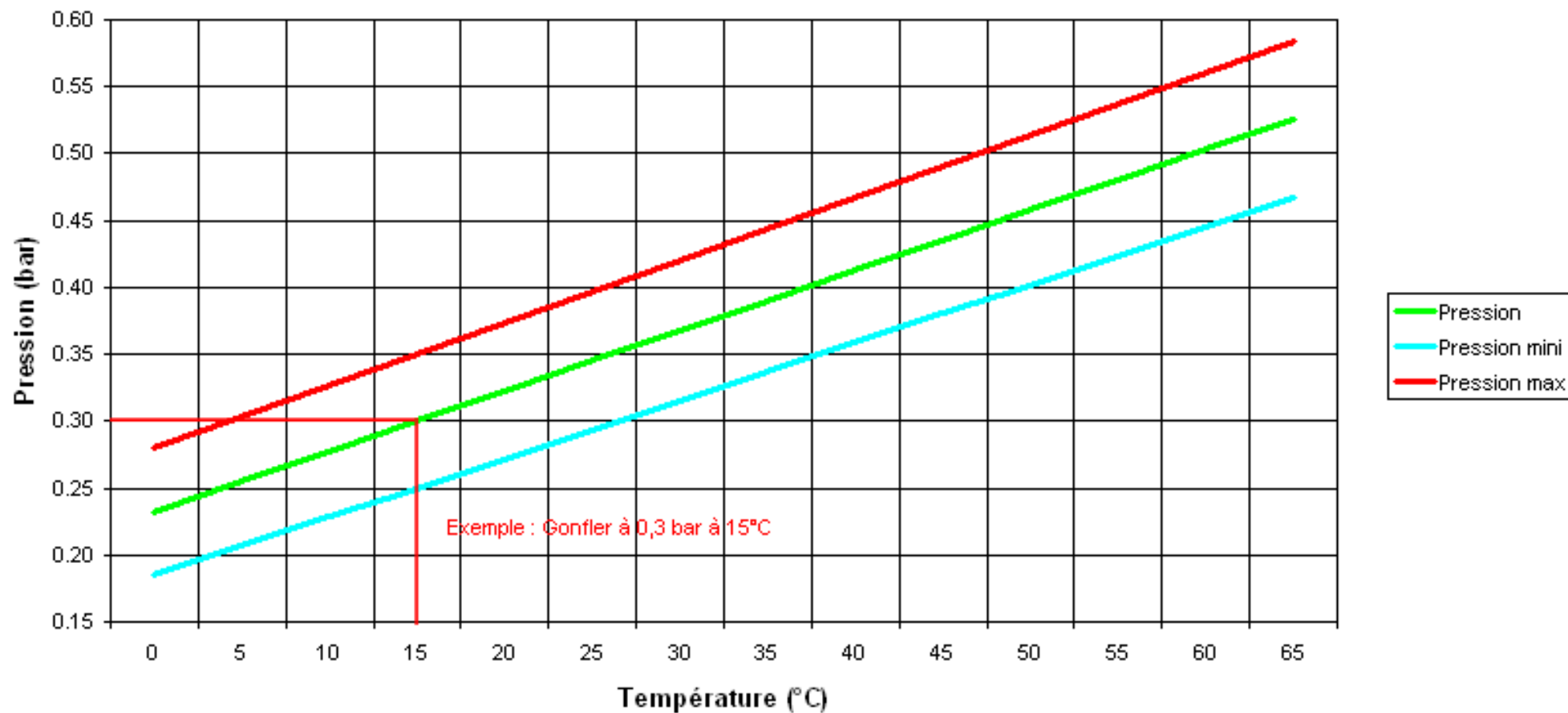
TRAVAUX EFFECTUES WORKS CARRIED OUT		RENSEIGNEMENTS PARTICULIERS / REMARKS		STOCKAGE / STORAGE		
REPAIRED	Dérogation(s) enregistrable(s): <i>Recordable concession(s)</i>	Néant / None		Date	Durée Duration	Tampon Stamp
	Référence du carter axial avant: <i>Front axial casing part number</i>	0322277200		14/02/2013	2 Years	
	IGV setting: Lever set to	position		1	2	3

- L'opérateur remplit la FMFE en indiquant :
- (1) : **Date de stockage** (format JJ/MM/AAAA)
 - (2) : **Durée limite de stockage** en anglais
 - (3) : **Visa de l'opérateur (Tampon)**

ENR0001_N. Ce document est la propriété de la société Safran Helicopter Engines. Il ne peut-être communiqué ou reproduit sans son autorisation. © / This document is the property of Safran Helicopter Engines. It cannot be communicated or reproduced without its authorization. ©

ANNEXE 7 : PRESSION DE GONFLAGE DES CONTENEUR METALLIQUES

Pression de gonflage fonction de la T° ambiante



ÉMETTEUR

Direction Industrielle
DI/SCSI/L

ENGINE AND MODULE PACKAGING AND STORAGE

MOT(S) CLE(S) :

1 Purpose

2 Scope

3 Terminology - Definitions

4 Initials – Abbreviations – Acronyms

5 Applicable and Reference Documents

5.1 Reference documents

5.2 Applicable documents

6 Processes

6.1 Packaging in NON-SEALED boxes or containers or WITHOUT HUMIDITY INDICATORS

6.1.1 Packaging of engine in VCI or PE bag or specific bag

6.1.2 Packaging of module in VCI bag

6.2 Packaging in SEALED boxes or containers WITH HUMIDITY INDICATOR

6.2.1 Packaging of engine in PRESSURIZED METALLIC CONTAINER

6.2.2 Packaging of module in UNPRESSURIZED METAL or POLYESTER BOX

6.3 Packaging of engines / modules to be repaired

6.4 Engines / Modules to be repaired unpackaging

7 Quality records

Appendix 1: Consumables

Appendix 2: Check and repair of wooden boxes

Appendix 3: Drying time of metallic containers

Appendix 4: ENGINE/MODULE Storage Sheet

Appendix 5: section A of engine log book – TM STANDARD

Appendix 5b: section A of the engine log book - RRTM

Appendix 6: Log Card - TM STANDARD

Appendix 6b: Log Card - RRTM

Appendix 7: Metallic container inflating pressure

1 PURPOSE

This guide concerns the packaging of engines and modules.

2 SCOPE

This guide is applicable to engines and modules which are new, repaired or to be repaired.

It is not applicable to MTR390 and RTM322 packaging in specific container described in Maintenance Manuals.

3 TERMINOLOGY - DEFINITIONS

STANDARD packaging: Packaging in "shuttle" box (class O) or outer laminated wooden container (class A), inner/outer laminated wooden container (class B) with the use of a PE or VCI protective bag.

SPECIFIC packaging: Packaging in inner/outer laminated wooden container (class B), pressurized or unpressurized metallic container (class C), polyester container (class C).

Container: Designates a polyester or metallic container

4 INITIALS – ABBREVIATIONS – ACRONYMS

DGD:	Dangerous Goods Declaration
DLS:	Storage life
FDS:	Storage Sheet
FMFE:	Log Card / Equipment Card
HR:	Humidity Rate (hygrometry)
LDPE:	Low-density Polyethylene
MCO:	French Military Agreement
NHIW:	Non-hazardous industrial waste
PE:	Polyethylene
VCI:	Vapor Corrosion Inhibitor

5 APPLICABLE AND REFERENCE DOCUMENTS

5.1 REFERENCE DOCUMENTS

G159:	Ensuring upstream logistics
-------	-----------------------------

G160:	Ensuring downstream logistics
G162:	Ensuring internal logistics - store usage and storage conditions
CCT_00800:	Standard rinsing, washing, cleaning and protection conditions applicable to TURBOMECA engines
CCT_06086:	Conditioning, Protection, Packaging and Storage
09DI015016:	Technical specifications for engine, module and equipment storage and transportation packaging.
U431:	Dangerous goods and treatment for shipment

5.2 APPLICABLE DOCUMENTS

The applicable documents are listed on the cover page.

6 PROCESSES

The wearing of gloves is mandatory.

6.1 PACKAGING IN NON-SEALED BOXES OR CONTAINERS OR WITHOUT HUMIDITY INDICATORS

Use of containers or boxes which are not sealed or do not have humidity indicators, imposes packaging the engine or module in a sealed bag:

- VCI bag by default or PE bag on request.
- Specific bag in the case of a specific container which has a bag (e.g.: ADOUR and ARTOUSTE containers).

6.1.1 PACKAGING OF ENGINE IN VCI OR PE BAG OR SPECIFIC BAG

Preparing the box or container:

- A.** Select the
 - wooden box, or
 - the original container or box (customer engine), corresponding to the engine as per LIS2117.
- B.** Check the condition of the wooden box as per APPENDIX 2 CHECKING AND REPAIR OF WOODEN BOXES.

IF THE BOX BELONGING TO THE CUSTOMER IS NOT REFERENCED IN LIS2117 OR IS NOT IN GOOD CONDITION, SUGGEST TO THE SALES REP. TO REPLACE IT WITH A TM BOX IN GOOD CONDITION.

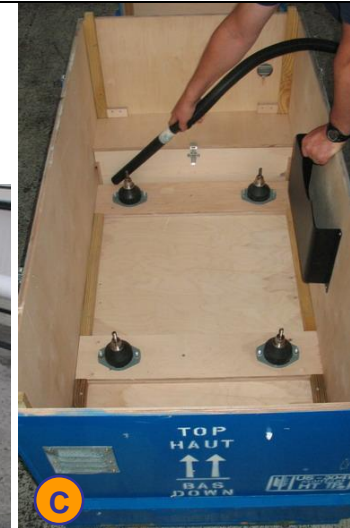
- C.** Clean the inside if required.

VCI or PE bag:

- D.** Select a PE bag or a VCI bag (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES) as per LIS2117.
Repaired and new engines, except RTM322 : packaging in PE bag.
To be repaired engines and RTM322 : packaging in VCI bag.
- E.** Spread and punch the VCI or PE bag at each damper stud: **MARKINGS OF THE VCI BAG MUST BE LEGIBLE FROM THE OUTSIDE** (so that the corrosion inhibitor product is located on the inner face).
- F.** Apply 1 foam square (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES) in the bag on each damper stud.

Specific bag:

- G.** Check the condition of the bag (sealing and cleanliness) and place it in the container (e.g.: ARTOUSTE container).



Perform external protection:

- A.** Spray the engine with water-repellent fluid (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES).

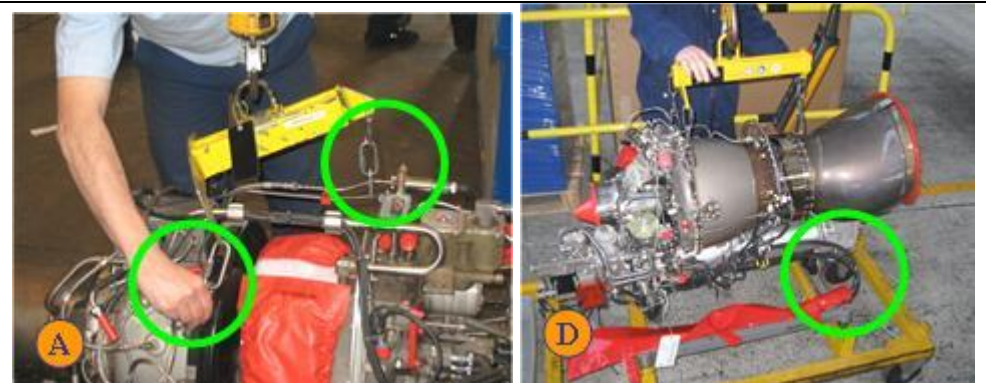
DO NOT UNBLOCK THE AIR PATH (PIPE AND AIR PATH).

PAY PARTICULAR ATTENTION TO THE CONNECTIONS.



Handling the engine:

- A.** Select the hoisting beam and the slings as per LIS2117.
CHECK THAT THEY HAVE NOT EXCEEDED THE DATE OF THEIR PERIODIC CHECK.
Attach the slings to the hoisting beam and the hoisting beam to the pulley block.
- B.** Check the assembly direction of the hoisting beam and attach the slings to the engine.
- C.** Release the stand or the engine from the trolley (engines packaged in specific containers do not have transport stands).
- D.** Hoist the engine / stand assembly or the engine and bring it to a position above the box.



Placing the engine in the box or container:

A. Engine with a transport stand: Gently lower the engine / stand assembly, positioning it on the damper studs.

B. Engine only (without transport stand): Gently lower the engine, positioning it in its cradle.

C. Once the engine is correctly positioned, remove

- the slings and the hoisting beam, and
- any handling tools.

CHECK THAT THERE ARE NO TOOLS (WRENCHES), TOOLING (HOISTING LUGS) OR ACCESSORIES (PINS) REMAINING IN THE BOX OR ATTACHED TO THE ENGINE.

D. Check the correspondence between the PNs and SNs

- marked on the engine identification plate and
- written on the authorized release certificate and the Engine Log Book.



Securing the engine:

Engine with a transport stand: Position the 4 attaching nuts on the dampers and screw them by hand. (Insure that there is no inscription on the nuts. If there is something written down the nut, please delete the inscription.)

A.

B. Torque the nuts in a criss-cross pattern using a torque wrench:

- M10 screw (17 mm socket): 3.10 daN.m
- M14 screw (22 mm socket): 9.20 daN.m

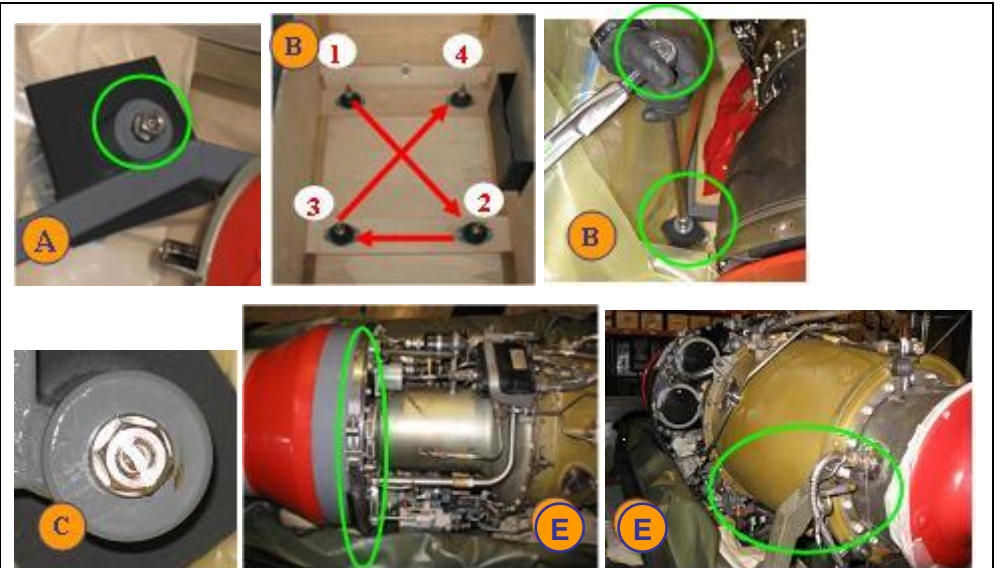
C. Identify the nut tightening positions immediately after every tightening using colored varnish (metal marker).

D. Check that each nut is marked in colored varnish.

E. Engine only (without transport stand): Attach the engine:

- at the rear (pipe side) using the fastening clamp and
- at the front using the 2 attachment points.

Manually check the attachment rigidity, the system should not get loose.



Positioning the desiccant bags (PE bags and specific bags only):

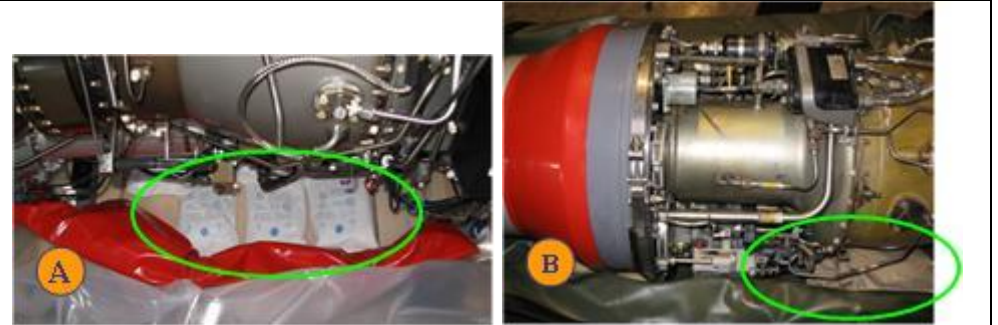
A. PE bag: Place the desiccant bags (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES), except 3, at the bottom of the bag under the engine, with the humidity indicators visible (facing upwards).

B. Specific bag: Place

- the desiccant bags in the bag provided for this, and
- the bag at the bottom of the bag.

Number of desiccant bags to be used is defined in APPENDIX 3 - Drying times for metallic containers.

REMOVE THE DESICCANT BAGS FROM THEIR PACKAGING AT THE LAST MOMENT, TO PREVENT THEM FROM ABSORBING AMBIENT AIR HUMIDITY. CHECK THAT THEIR INDICATORS ARE BLUE (DRY).



Protecting and heat-sealing the PE bag:

PE BAG ONLY

- A.** Coat the engine with LDPE foam (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES) to protect the bag from the engine's sharp edges.
- B.** New engines: Make an opening in the LDPE foam and allow the engine identification label to protrude so as to be visible.
- C.** Fold down the bag edge-to-edge.
- D.** Place the remaining 3 desiccant bags in a position above the engine, with the indicators visible, to facilitate the periodic checks.
- E.** Heat-seal the bag edge-to-edge over the entire length, leaving a small opening at one end.
- F.** Insert the vacuum cleaner tube in the opening and create a vacuum in the bag.



- G.** Pinch the opening to maintain the vacuum and complete heat-sealing of the bag.
- H.** Visually check the continuity of the weld, ensuring sealing of the bag: The bag must be hermetically sealed and remain cladded on the engine.
- I.** The humidity indicators of the bags must be visible.



Heat-sealing the VCI bag:

VCI BAG ONLY

- A.** Fold down the bag edge-to-edge.
- B.** Heat-seal the bag edge-to-edge over the entire length, leaving a small opening at one end. Draw out the air from the bag by hand and complete heat-sealing of the bag.
- C.** Visually check the continuity of the weld, ensuring sealing of the bag.
- D.** Fill in the product used and the date of packaging on a VCI label (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES) and affix it to the bag.
- E.** MAKILA box with sliding lid: To prevent the bag from becoming trapped between the wall of the cover and the arch of the engine stand and subsequently piercing, place a cardboard sheet on either side of the engine.



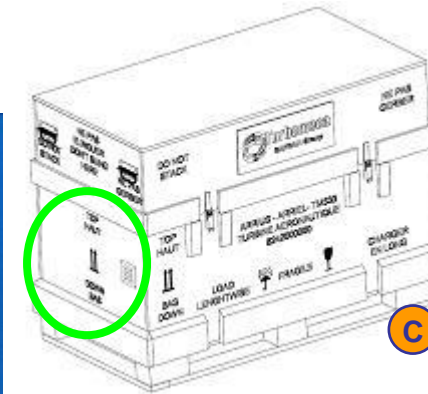
Packaging the removed accessories and the Engine Log Book:

- A.** Fill in and sign Section A of the Engine Log Book (cf. APPENDIX 5 SECTION A OF ENGINE LOG BOOK), then package it in a heat-sealed PE bag.
- B.** Place the Engine Log Book in the housing provided in the box.
- C.** Package the ECU in a PE or VCI bag in the box or the case provided.
- D.** Place the packaged ECU in the housing of the box or attach it with a sling provided for that purpose.
- E.** Individually package (VCI bag + box + wedges) the components and accessories removed (e.g.: tachometer unit, pipes).
- F.** Place the packaged removed accessories and components in the box.



Closing and identifying the box:

- A.** Close the box.
- B.** Seal 2 diametrically opposed closing locks (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES).
- C.** Fill in storage sheet ENR0394 (cf. APPENDIX 4 Storage Sheet). Affix it in a self-adhesive document wallet on the front face of the box without masking the markings.
- D.** Engine intended for POOL: Identify the box using a label filled in with the variant and the SN of the engine.
- E.** Engine packaged for shipping:
 - Record the SNs of the 2 seals on the delivery note.
 - Affix the delivery note and the packing list in 2 self-adhesive document wallets on the front face of the box without masking the markings.



Periodic storage inspection:

Engine in VCI bag:

- DLS = 2 years without inspection.
- This packaging mode cannot be extended: at the end of the 2-year DLS, recondition identically, changing the VCI bag.
- Fill in FDS "Packaging inspection during storage" section according to appendix 4.
- After 5 years of storage, carry out an engine ground run for 20 minutes on the helicopter or on the test bench and recondition identically, changing the VCI bag.

Engine in PE bag:

- DLS = 5 years.
- After 2 years of storage, check the humidity indicators monthly: if the humidity indicator color changes, recondition identically, changing the PE bag and desiccant bags.
- Fill in FDS "Packaging inspection during storage" section according to appendix 4.
- At the end of the 5-year DLS, carry out an engine ground run for 20 minutes on the helicopter or on the test bench and recondition identically, changing the PE bag and desiccant bags.

6.1.2 PACKAGING OF MODULE IN VCI BAG

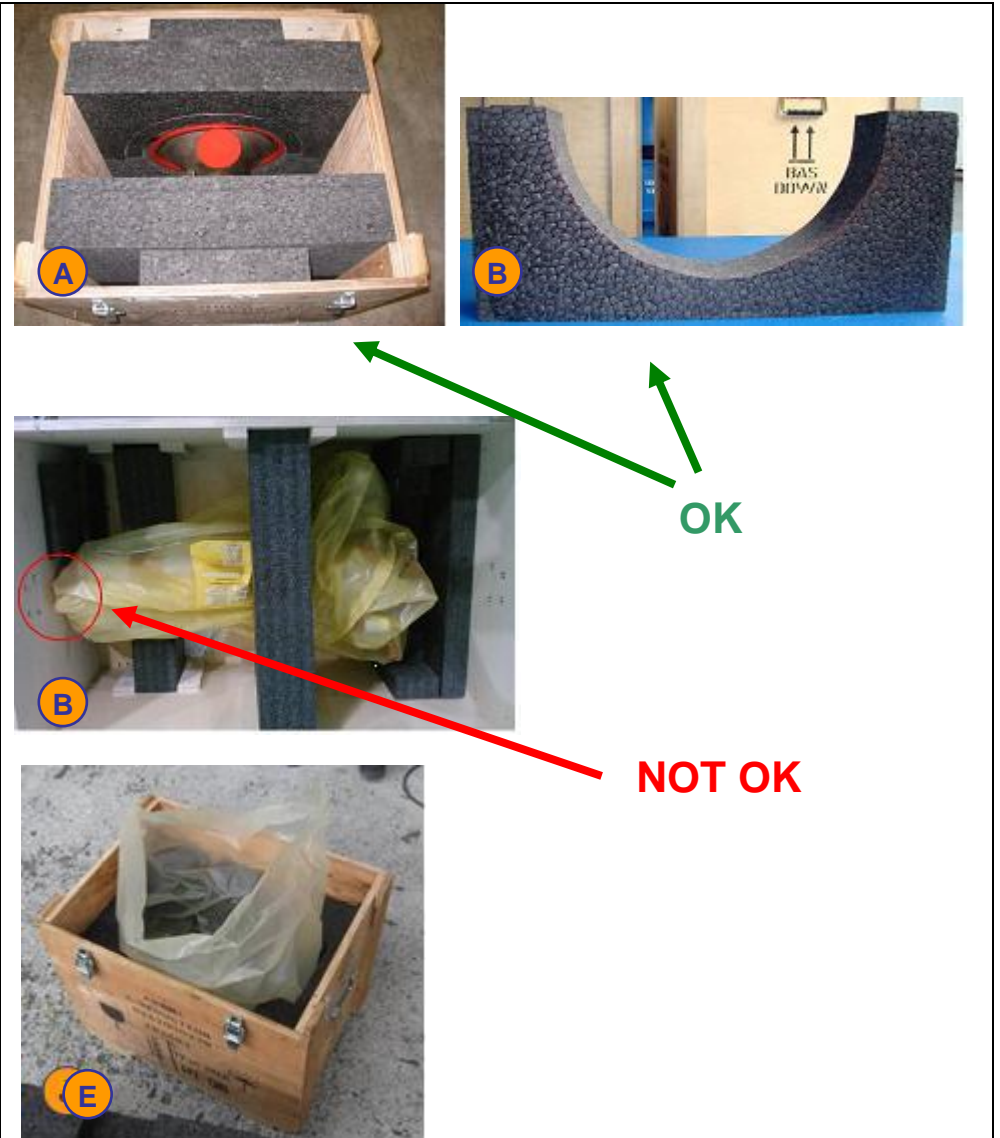
Preparing the box and placing the module in the box:

- A.** Select the
- wooden box, or
 - the original container or box (customer module), corresponding to the module as per LIS2117.
- B.** Check the condition of the box and the wedges:
- Check that **there are no wedges missing**.
 - Check that the wedges **are not squashed**.
 - Check attachment of the wedges
 - affixed to the walls of the box, or
 - affixed together.

THE MODULE MUST BE IMMOBILIZED AND THERE MUST BE NO RISK THAT IT MAY TOUCH THE WALLS OF THE BOX DURING TRANSPORT.

IF THE CUSTOMER BOX IS NOT REFERENCED IN LIS2117 OR IS NOT IN GOOD CONDITION, SUGGEST TO THE SALES REP. TO REPLACE IT WITH A TM BOX IN GOOD CONDITION.

- C.** Clean the inside if required.
- D.** Select a VCI bag (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES) as per LIS2117.
- E.** Spread the VCI bag in the box: **MARKINGS OF THE VCI BAG MUST BE LEGIBLE FROM THE OUTSIDE** (so that the corrosion inhibitor product is located on its inner face).
- F.** Place the module in the bag using the hoisting beam and the slings specified in LIS2117, or failing this, by hand (module weight < 15 kg).
- G.** Check the correspondence between the PNs and SNs
- marked on the module identification plate and
 - written on the authorized release certificate and the FMFE.



Heat-sealing the bag:

- A.** Fold down the bag edge-to-edge.
- B.** Heat-seal the bag edge-to-edge over the entire length, leaving a small opening at one end.
- C.** Draw out the air from the bag by hand and complete heat-sealing of the bag.
- D.** Visually check the continuity of the weld, ensuring sealing of the bag.
- E.** Replace the upper wedges:

THE MODULE MUST BE IMMOBILIZED AND THERE MUST BE NO RISK THAT IT MAY TOUCH THE WALLS OF THE BOX DURING TRANSPORT.



Closing and identifying the box:

- A.** Fill in and sign the FMFE (cf. ANNEXE 6 LOG CARD).
- B.** Place the FMFE and the authorized release certificate in a self-adhesive document wallet and affix it to the inner face of the box cover.
- C.** Close the box.
- D.** Seal 2 diametrically opposed closing locks (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES).
- F.** Fill in storage sheet ENR0394 (cf. APPENDIX 4 Storage Sheet). Affix it in a self-adhesive document wallet on the front face of the box without masking the markings.
- G.** Module intended for pool: Identify the box using the label filled in with the variant and the SN of the module.
- H.** Module packaged for shipping:
 - Record the SNs of the 2 seals on the delivery note.
 - Affix the delivery note and the packing list in 2 document wallets on the front face of the box without masking the markings.



Periodic storage inspection:

Module in VCI bag:

- DLS = 2 years without inspection.
- This packaging mode cannot be extended: at the end of the 2-year DLS, recondition identically, changing the bag.
- Fill in FDS “Packaging inspection during storage” section according to appendix 4.
- After 5 years of storage, carry out an engine ground run for 20 minutes on the helicopter or on the test bench and recondition identically, changing the bag.

6.2 PACKAGING IN SEALED BOXES OR CONTAINERS WITH HUMIDITY INDICATOR

6.2.1 PACKAGING OF ENGINE IN PRESSURIZED METALLIC CONTAINER

Preparing the container:

- A.** Select the
- the container specified by the order, or
 - the original container (customer engine), corresponding to the engine as per LIS2117.

IF CUSTOMER'S CONTAINER IS NOT IN GOOD CONDITION (DAMAGED OR MISSING DAMP SHOES, DAMAGED OUTER BOX, ETC.), SUGGEST TO THE SALES REP. TO REPLACE IT.

- B.** Remove the attachment nuts, washers and screws of the domed box then hoist the cover using the pulley block.
- C.** Check that the inside of the container and its mating faces are clean and clean them if required, then wipe the inner walls to remove all traces of oil or humidity.
- D.** Check that the seal is in good condition before installation.
- E.** Install the seal and check that it is properly positioned in its groove.
- F.** Blow the drying tube to rid it of any dust.
- G.** Open the outer box of the container and check the tightening of the screws, valve and pressure gauge.



Perform external protection:

- B. Spray the engine with water-repellent fluid (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES).

DO NOT UNBLOCK THE AIR PATH (PIPE AND AIR PATH).

PAY PARTICULAR ATTENTION TO THE CONNECTIONS.



Handling the engine:

- A. Select the hoisting beam and the slings as per LIS2117.
CHECK THAT THEY HAVE NOT EXCEEDED THE DATE OF THEIR PERIODIC CHECK.

Attach the slings to the hoisting beam and the hoisting beam to the pulley block.

- B. Check the assembly direction of the hoisting beam and attach the slings to the engine.

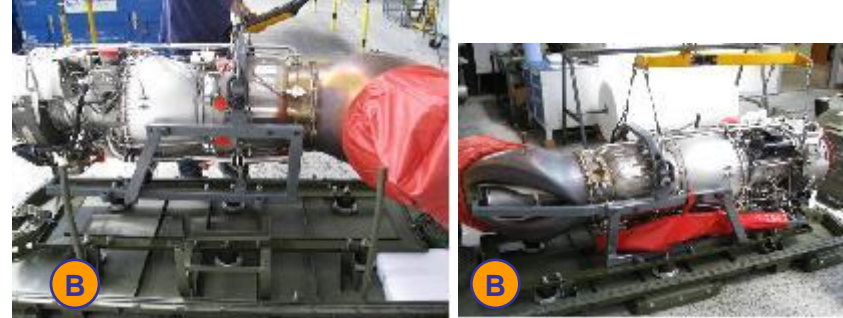
- C. Release the stand from the trolley.

- D. Hoist the engine / stand assembly and bring it to a position above the container base.



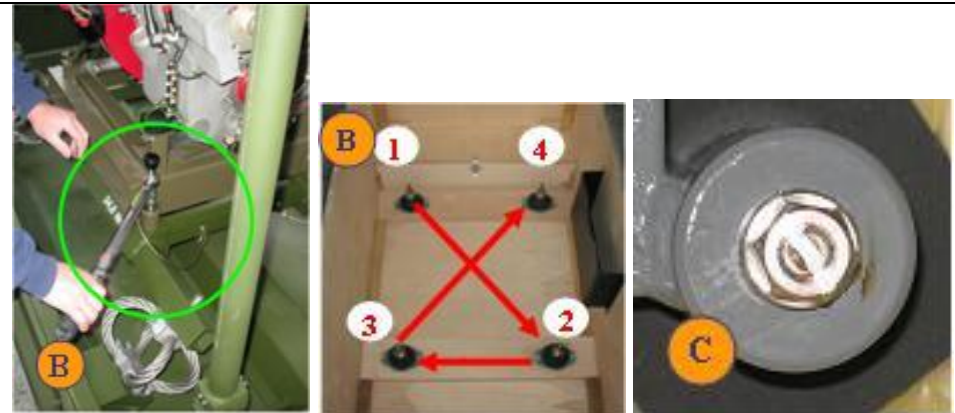
Placing the engine in the container:

- A.** Gently lower the engine / stand assembly, positioning it on the damper studs.
- B.** Once the engine is correctly positioned, remove
 - the slings and the hoisting beam, and
 - any handling tooling.
- CHECK THAT THERE ARE NO TOOLS (WRENCHES), TOOLING (HOISTING LUGS) OR ACCESSORIES (PINS) REMAINING IN THE CONTAINER OR ATTACHED TO THE ENGINE.**
- C.** Check the correspondence between the PNs and SNs
 - marked on the engine identification plate and
 - written in the authorized release certificate and the Engine Log Book.



Securing the engine:

- A.** Position and screw the 4 securing nuts on the dampers by hand.
- B.** Torque the nuts in a criss-cross pattern using a torque wrench:
 - M10 screw (17 mm socket): 3.10 daN.m
 - M14 screw (22 mm socket): 9.20 daN.m
- C.** Identify the position of each nut immediately after tightening using colored varnish (metal marker).
- D.** Check that each nut is marked in colored varnish.



Remove the blanks and position the desiccant bags:

- A.** Remove the air path blanks (air intake and pipe), coat them in LDPE foam, attach them to the base of the container using tape.
- B.** Place the desiccant bags (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES) in the basket provided.

Number of desiccant bags to be used is defined in
APPENDIX 3 DRYING TIMES OF METALLIC CONTAINERS

REMOVE THE DESICCANT BAGS FROM THEIR PACKAGING AT THE LAST MOMENT, TO PREVENT THEM FROM ABSORBING AMBIENT HUMIDITY. CHECK THAT THEIR INDICATORS ARE BLUE (DRY).



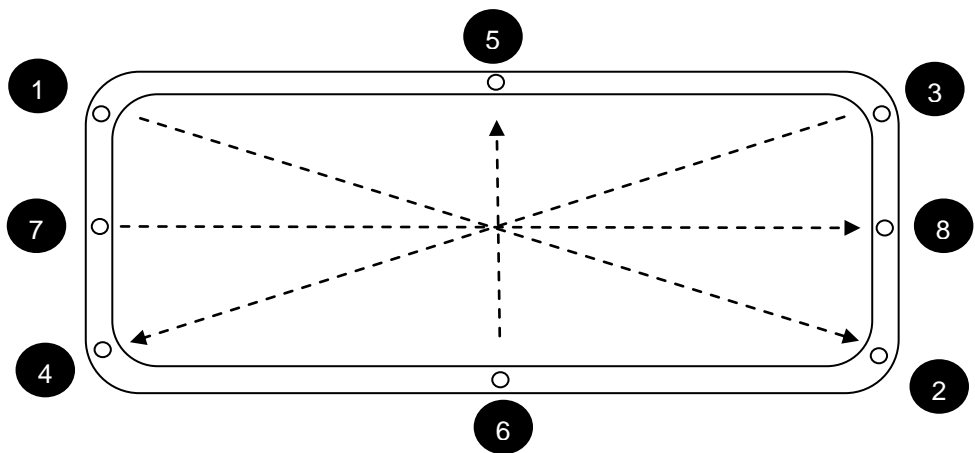
Package the removed accessories and the Engine Log Book:

- A.** Fill in and sign Section A of the Engine Log Book (cf. APPENDIX 5 SECTION A OF ENGINE LOG BOOK), then package it in a heat-sealed PE bag.
- B.** Fill in storage sheet ENR0394 (cf. APPENDIX 4 Storage Sheet) then place it in a plastic document wallet.
- C.** Place the Engine Log Book and the storage sheet in the outer box of the container
Particular case : Engine Log Book doesn't fit in the outer box
- [All Customers except MCO] Place the Engine Log Book in the container
 - [MCO only] Package individually the Log Book in a cardboard box
- D.** Package the ECU in a VCI bag in the box or the case provided.
- E.** Place the packaged ECU in the location provided for that purpose
- F.** Repaired engine only.
- Individually package the removed accessories and components (harnesses, etc.) in VCI bag.
 - Coat them in LD (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES).
 - Attach the components and accessories under the engine using tape.



Drying the humidity indicator and closing the container:

- A.** Dry the humidity indicator from the inside using a hairdryer until the indicator turns completely blue.
- B.** Re-install the container domed box on its base using the pulley block. Install the locating pins in their holes.
- C.** Bolt the domed box on its base: screw heads facing downwards, nuts facing upwards.
- D.** Tighten the bolts in the order indicated on the drawing, using a torque wrench at the torque indicated on the container or failing that at the torque corresponding to the screw diameter:
 - M10 screw (17 mm socket): 3.10 daN.m
 - M12 screw (19 mm socket): 5.60 daN.m
 - M14 screw (22 mm socket): 9.20 daN.m
 There is no specific order of tightening for the bolts which are not represented.
- E.** Identify the position of each nut immediately after tightening, using colored varnish (metal marker).
- F.** Check that each nut is marked in colored varnish.



Drying and pressurizing the container:

A. Remove the two sealed plugs from the air "intake" and "output" holes.

B. Connect the air dryer to the holes and sweep the inside of the container with dry air during 30 minutes or until the control humidity turns blue

Air dryer characteristics: Dew point: -20°C at 7 bar and flow: 80 m³/hr for an air intake temperature of 35°C.

C. Disconnect the air dryer and screw back in place according to the air "intake" and "outlet" connections of the container.

D. According to APPENDIX 7. METALLIC CONTAINERS INFLATING PRESSURE, pressurize the container by blowing nitrogen to reach

- 0,3 bar if ambient temperature is lower than 25° C, or
- 0,4 bar if ambient temperature is higher than 25°C.

The supply pressure must remain below 0,7 bar.

Note ambient temperature (T0) and container pressure (P0 = 0,3 or 0,4 bar).

E. Wait 1 hour

F. On the pressure gauge, check that the container pressure is maintained.

G. If the pressure decreases,

- check for leaks using an aqueous solution (water + soap) or seal check spray,
- replace the seal if required,
- after sealing, repeat the procedure from the beginning.

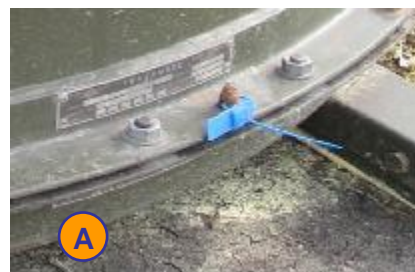
H. 24 HOURS AFTER PRESSURIZATION, CHECK AGAIN CONTAINER PRESSURE ACCORDING TO AMBIENT TEMPERATURE : IT MUST BE HIGHER THAN $P_0 + (T_1 - T_0) / 222$.



Sealing the container and inserting the documents:

- A.** Using serialized lead seals, seal 2 diametrically opposed locating pins of the domed box (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES)
- B.** Seal the outer box with a metallic seal (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES)
- C.** Write in the black rectangle situated on the upper shell
 - the engine variant,
 - the engine SN,
 - If the engine belongs to the French State, write the French State No. next to the SN.
- D.** Engine packaged for shipping:
 - Record the SNs of the 2 seals on the delivery note
 - Affix the delivery note and the packing list in 2 self-adhesive document wallets on the front face of the box without masking the markings.

STORE THE CONTAINER IN AN AREA AWAY FROM SUNLIGHT.



Periodic storage inspection:

- DLS = 5 years.
- 1 week after closing the container, then every 6 months, check the humidity indicator and the pressure:
 - Pressurize the container again, if required.
 - In case of color change of the 30 or 40% sections of the indicator: dry the humidity indicator and replace the desiccant bags.
 - In case of color change of the 50% section of the indicator: check that the engine is not corroded, dry the humidity indicator and replace the desiccant bags. If the engine is corroded, ensure it is deoxidized.
- Fill in FDS "Packaging inspection during storage" section according to appendix 4.
- At the end of the 5-year DLS, carry out an engine ground run for 20 minutes on the helicopter or on the test bench and recondition identically, changing the desiccant bags.



INDICATOR IS BLUE = OK
INDICATOR IS PINK/WHITE = NOT OK

6.2.2 PACKAGING OF MODULE IN UNPRESSURIZED METAL OR POLYESTER BOX

Preparing the box and placing the module in the box:

- A.** Select the
- the container specified by the order, or
 - the original container (customer engine), corresponding to the module as per LIS2117.

IF THE CUSTOMER CONTAINER IS NOT IN GOOD CONDITION, SUGGEST TO THE SALES REP. TO REPLACE IT.

- B.** Check the condition of the box and the wedges, clean it if required.
- C.** Dry the humidity indicator from the inside using a hairdryer until the three sections are *BLUE*.
- D.** Place the module in its box using the pulley block and the slings specified in LIS2117, or failing this, by hand (module weight < 15 kg).
- E.** Insert a desiccant bag in the 2 locations provided.
- F.** Check the correspondence between the PNs and SNs
- marked on the module identification plate and
 - written on the authorized release certificate and the FMFE.



Closing and identify the box:

- A.** Fill in and sign the FMFE (cf. ANNEXE 6 LOG CARD).
- B.** Place the FMFE and the release document in a document wallet inside the box.
- C.** Close the box, aligning the notches.
- D.** Using serialized lead seals, seal 2 diametrically opposed closing locks (cf. APPENDIX 1 CONSUMABLES).
- E.** Fill in storage sheet ENR0394 (cf. APPENDIX 4 Storage Sheet). Affix it in a self-adhesive document wallet on the front face of the box without masking the markings.
- F.** Module packaged for shipping:
 - Record the SNs of the 2 seals on the delivery note.
 - Affix the delivery note and the packing list in 2 self-adhesive document wallets on the front face of the box without masking the markings.



Periodic storage inspection:

- DLS = 8 years.
- Following the 2nd year of storage, check the humidity indicators monthly:
 - In case of color change of the 30 or 40% sections of the indicator: dry the humidity indicator and replace the desiccant bags.
 - In case of color change of the 50% section of the indicator: check that the module is not corroded, dry the humidity indicator and replace the desiccant bags. If the module is corroded, ensure it is deoxidized.
- Fill in FDS “Packaging inspection during storage” section according to appendix 4.
- At the end of the 8-year DLS, recondition identically, changing the bags.



6.3 PACKAGING OF ENGINES / MODULES TO BE REPAIRED

- Waiting for 3 months to spray with ardrox materials to be repaired and protect them with sealed VCI bag regardless their packaging type, wooden crate or container :
 - Materials that can't be protected with sealed VCI bag because of their container design, will be packaged according to § 6.2.
 - Leaky metallic containers will be stored deflated. Their inspection will be limited to the humidity indicator check (replace desiccant bags if need is, but do not pressurize the container).
- Before that, it is not necessary to protect materials to be repaired against corrosion even for repaired subcontracting shipments . In this case, materials have to be identified by this label..

MOTEUR/MODULE EXPEDIE POUR
REPARATION : PAS DE PROTECTION
ANTICORROSION

ENGINE/MODULE SHIPPED FOR
REPAIR: NO ANTICORROSION
PROTECTION

6.4 ENGINES / MODULES TO BE REPAIRED UNPACKAGING

Unpack the engines to be repaired by doing as opposed to the packing operation.

7 QUALITY RECORDS

None

APPENDIX 1: CONSUMABLES

VCI bags:

Products validated as per Technical Specification CCT 800:

- GARDAC VALENO 600 bag (manufacturer = ACOBAL)
- ZERUST VALENO 320 F bag (manufacturer = ACOBAL)
- ZERUST VALENO 450 F bag (manufacturer = ACOBAL)
- CORTEC VCI 126 bag (manufacturer = CORTEC)

Dimensions of engine bags (L x w in mm):

- 2800 x 1600
- 2200 x 1600

Dimensions of module bags (L x w x h in mm):

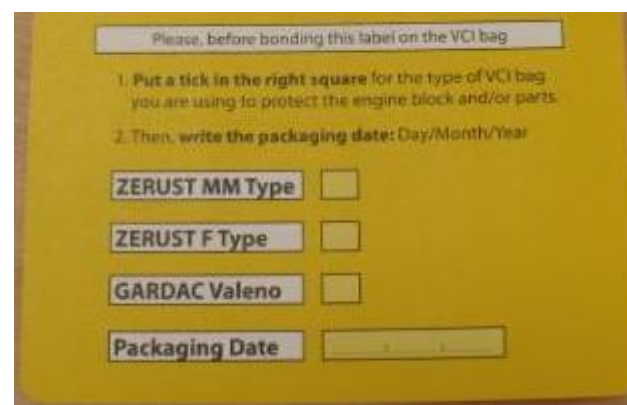
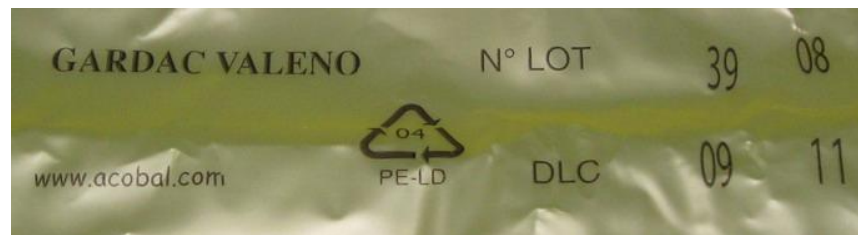
- 1070 x 770 x 1600
- 620 x 420 x 680
- 620 x 420 x 1200

Compulsory markings:

- F.** Name of product
- G.** Batch number
- H.** Recycling symbol
- I.** Manufacturer
- J.** Consumption Expiry Date (DLC)

Storage: In the original packaging, away from water and light.

VCI label:



PE bag:

Material: LDPE

Dimensions of engine bags (L x w in mm):

- 200 µm thickness
- 2800 x 1600
- 2200 x 1600

External protection products:

Products validated as per Technical Specification CCT 800:

- ARDROX 3965 (mainly for engine protection)
- ARDROX 396/1 E28-1
- ARDROX 3968

Authorized products as per Technical Specification CCT 800:

- ARDROX 396/1 E14
- ARDROX 3961 E31
- WADIS 634 DM

Use:

- Check that the expiry date has not been exceeded.
- Spray the pure product (undiluted) above a retention tank.
- Wearing of mask and gloves is compulsory.

Storage: Keep away from any flames and heat sources, close packaging properly when not in use.

Foam square:

Material: EPDM of 130 kg/m³ density

Dimensions:

- 100 x 100 mm
- 8 mm thickness (+/- 1 mm)
- 8 mm dia. drilled hole at the center

Use: No tears, no signs of compression.

Storage: In a ventilated location at ambient temperature.

LDPE foam:

Material: Low-density polyethylene foam (20 kg/m³)

Dimensions:

- 1 m width
- 4 mm thickness

Use: No tears or holes.

Desiccant bags:

Characteristics: Bags

- 1 French unit NF H00321 or 16 US units DIN 55473-B or MLD3464E (with an absorption capacity of 160 g at 23°C and 40% HR),
 - Terms of use clearly written on the bags
- Exemple :
- BROWN = DRY 0% - HUMIDITY < 40%
 - AZURE = HUMIDITY > 40%

Use:

- For a waterproof container (metal) → 3 x V french units bags (V = Container volume in m³).
- For a wooden crate + PE bag → 9 x V french units bags (V = crate volume in m³).
- Humidity indicator

Storage: In a dry area in the original packaging.

Humidity indicators:

Characteristics: Reversible indicators

- Three-level indicators: 30%, 40%, 50% at 24°C (75°F)
- Service life: 5 years on closed container
 - No service life indication according to color change and reset frequency
 - No specification for reset

Use:

- Humidity indicator is blue
- 30% section is PINK: Replace the desiccant bags
- 40% section is PINK: Replace the desiccant bags



- 50% section is PINK: Check the instrument and replace the desiccant bags

Serialized lead seals:

Characteristics: Lead seals

- serialized,
- in polypropylene,
- fitted with a metallic insert (to prevent any accidental tears).

Dimensions of link: Length 150 mm, diameter 2.2 mm

Metallic seals: ONLY FOR THE OUTER BOX OF PRESSURIZED CONTAINERS

Characteristics: Lead seals

- non-serialized,
- A5 material
- weight 0.5 g

Reference: 9560146340

Shipping labels (cf. U431): ONLY FOR AIR TRANSPORT

1

Transportation of Class 9 hazardous materials:
"Miscellaneous hazardous materials"

2

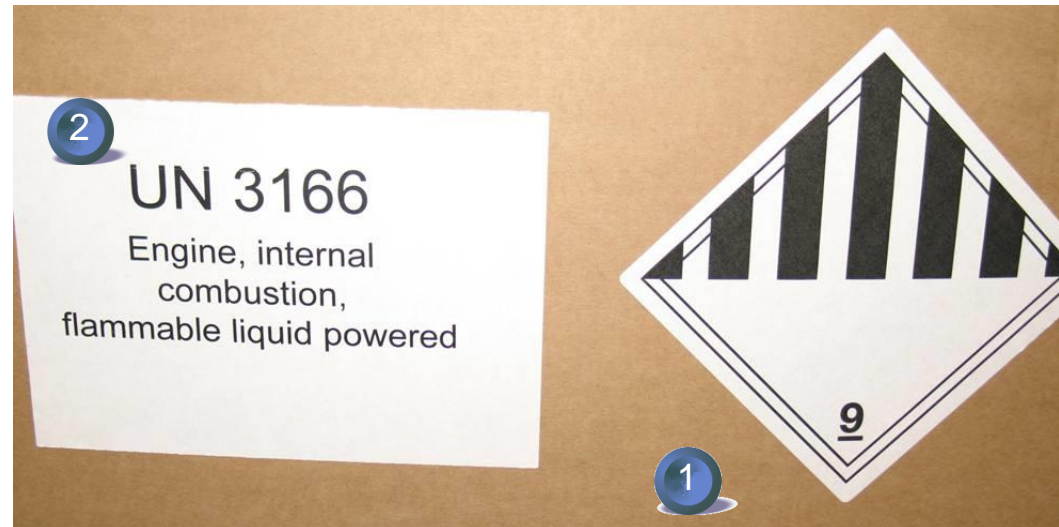
Hazardous material identification

Mandatory indication:

IATA Code: UN 3166

Engines, internal combustion,

Flammable liquid powered"



3

Shipper and Consignee identification :
SHIPPER : Name, Address, Country
CONSIGNEE : Name, Address, Country



SHIPPER

TURBOMECA
ZONE INDUSTRIELLE
40220 TARNOS
FRANCE

CONSIGNEE

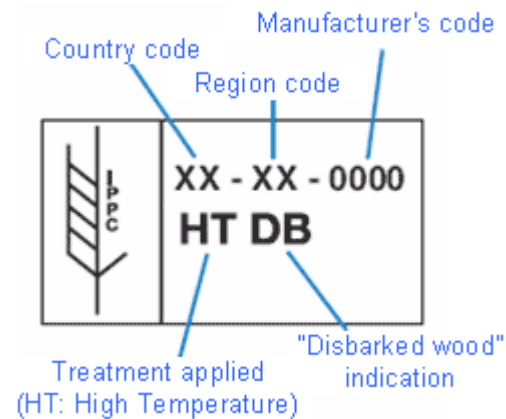
BUNDESPOLIZEI FLIEGERSTAFFEL
BLUMBERG – MATERIALVERSORGUNG
NEUER SCHWANEBECKER WEG 3
16356 AHRENSFELDE
GERMANY

« NAME, ADDRESS, COUNTRY » MUST BE WRITTEN IDENTICALLY ON D.G.D AND SHIPPING LABELS

APPENDIX 2: CHECK AND REPAIR OF WOODEN BOXES

CHECK THE BOX BEFORE USE

Crate parts including removable parts made of solid wood must be **MANDATORILY** NIMP15 **treated** (phytosanitary treatment) and stamped with the **official logo** (images below). Plywood and agglomerated wood parts are not concerned.



Destroy the box where applicable.

2. Perform physical inspection of the box as per the "Table of workstations to be checked" (see following page)

Repair Stations				
Station	Work Description	Price	Quantity	Total
10	Pallet component: clamp shoe			
20	Pallet component:ski			
30	Complete palletizing			
40	Strip			
50	TM identification plate			
60	Latch, hook or hand-grip			
70	Metal louver			
80	Box cleaning			
90	Paint plus marking touch-ups			
100	Damper support assembly 8815045209			
110	Damper attachment parts			
120	Document holder			
130	Box hand-grip			
140	Box holder			
150	Complete box dome			

Repair Operation	Repair Unit per Station (for price column)	Maximum Quantity per Box	
		Arriel, Arrius Type	Makila, Artouste Type
Replacement	unit	6	9
Replacement	unit	4	5
Replacement of all shoes and skis	unit	1	1
Replacement	unit	24	6
Replacement	unit	2	2
Replacement	unit	4	5 latches and hooks 0 hand-grip
Replacement or installation (drilling, attachment)	unit	2	2
EXTERIOR: unsticking of labels; removal of mud traces, dust, etc.			
EXTERIOR: painting (color specified in drawings), NIMP15 marking, top and bottom, etc.)			
Replacement	unit	4	
Replacement	all box attachment parts (damper attachment)	8	
Replacement	unit	1	1
Replacement	unit		2
Replacement of complete door	unit		1
Replacement of complete dome	unit		1

APPENDIX 3 : NUMBER OF DESICCANT BAGS

Engine type	Container		Wooden crate	
	Volume (in m3)	Number of desiccant bags	Bag volume (en m3)	Number of desiccant bags
BASTAN VII	3.220	10	-	-
ASTAZOU III ET XIV	1.081	3	0.659	8
TURMO III C4	2.896	9	1.911	18
TURMO III C7	3.355	10	1.911	18
BASTAN VI C1	3.020	10	-	-
ARTOUSTE II C	2.130	6	0.980	9
ARTOUSTE III B	2.200	7	0.980	9
ASTAZOU II A	2.500	8	0.659	8
TURMO IV C	3.550	11	1.911	18
ASTAZOU IV H	2.281	7	0.659	8
TURMO III H et XII	3.355	10	1.911	18
ASTAZOU IV M (DCAN)	4.411	13	-	-
MAKILA	2.592	8	2.048	18
ARRIEL	1.050	3	0.719	6
ARRIEL (MARINE)	2.460	7	-	-
ARRIUS	2.000	6	0.719	6
TM 307	1.930	6	-	-
RTM 322	2,751	8	-	-
MTR 390	1,470	4	-	-
ARDIDEN 1H	-	-	0.666	6
ARDIDEN 3C	-	-	0.703	6
ARDIDEN 3G	-	-	0.666	6
ARRANO	-	-	-	-

APPENDIX 4: ENGINE/MODULE STORAGE SHEET

REFLEX SHEET ENR 0394

Records made in ENR 0394 Use of Storage Sheet

FIRST CONDITIONING

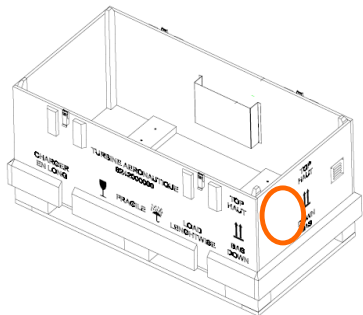
- ▶ **Indicate the engine type and variant concerned (Area 1)**
 - When a complete engine is involved, tick the box and indicate the engine S/N
 - When a module is involved, tick the box and indicate the P/N and S/N

- ▶ **Indicate the conditioning date and apply the stamp: operator's stamp and name (Area 2)**
- ▶ **Tick the box corresponding to the storage type used (Area 3)**

Periodic Inspection

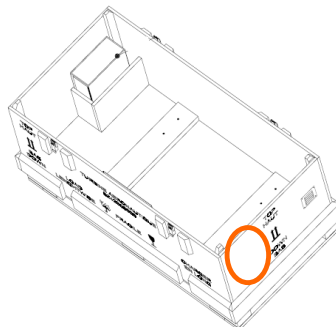
- ▶ **Indicate the inspection date and apply the stamp (inspector's stamp and name)**
 - When control is involved: indicate "C" for Conforming
 - When reconditioning is involved: indicate "R" for Reconditioning

Display Area



Box front side

DO NOT COVER THE NIMP15 STAMP



SPECIMEN

FICHE STOCKAGE MOTEUR/MODULE
ENGINE/MODULE STORAGE SHEET

Fiche N° / Sheet N°: _____

VARIANTE MOTEUR / ENGINE VARI: _____

Moteur
 PN module / Module PN : _____ SN : _____

Area 1: conditioned engine/module information

Date : _____

Area 2: Date and STAMP information

Protection Anti-choc / Anti-shock Protection	Protection Anti-corrosion / Anti-corrosion protection	Durée limite de stockage (sous abri) / Limited term of storage (under cover)	Interventions en cours de stockage / Actions during storage
Conditionnement non étanche ou sans témoin d'humidité (ex : caisse bois nue ou stratifiée extérieur, ou conteneur sans témoin) / no weatherproof packaging or without humidity indicator (ex : bare, painted, outer laminate or plastic-coated wooden box or container)	Fluide hydrofuge / Water-repellent product	3 mois / 3 months	Après DLS / after LTS : Reconditionner longue durée / Repackage for long term
	Housse VCI thermosoudée / Heat sealed VCI cover	2 ans / 2 years	Après DLS / after LTS : Reconditionner / Repackage
Cont. bois : conteneur pressu / AND outer laminated wooden box, polyester or non-pressurized metallic container)	Housse PE thermosoudée + sachets déshydratants /	5 ans / 5 years	Contrôler tous les mois après la 1ère année / Inspect every month
	Sachets déshydratants / Desiccant bags	5 ans / 5 years	Contrôler 1 semaine après conditionnement puis tous les 6 mois / Inspect 1 week after packaging then every 6 months

Area 3: selection of conditioning used, information on DLS and intervals between two inspections

⚠ Au bout de 5 ans de stockage, le moteur/module doit effectuer un fonctionnement au banc ou un point fixe sur hélicoptère (selon les Manuels de Maintenance) / At the end of 5 years of storage, an operation on a test bench or a ground run on a helicopter has to be made on the engine/module (according to the Maintenance Manuals).

sous réserve qu'il respecte des consignes prévues dans le manuel d'entretien / Providing conditions stated in overhaul manual are complied with

Contrôle du Conditionnement Moteur / Engine Packaging Inspection

A répertorier dans le tableau ci-dessous / to be recorded in table below

Colonne "Type": indiquer "C" pour Conforme, "R" pour Reconditionné / Column "Type": indicate "C" for Conforming "R" for Repackaged

VISA: Marque de contrôle / VISA: stamp

N°	TYPE	DATE	VISA	N°	TYPE	DATE	VISA
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Area 4: Periodic inspection information

ENR 394 G

Printing a second storage sheet

Rules to Be Observed:


The second storage sheet must be printed only when all the "Conditioning inspection" boxes are completed on the first sheet

All the original printouts of the storage sheets relating to engine or module conditioning must be kept in the same pocket stuck to the packaging.

The most recent sheet must be placed in front so as to be visible
Keep copies for archiving in the event of loss

Procedure

- 1 Indicate the sheet number
- 2 Indicate the engine type and variant concerned
 - When a complete engine is involved, tick the box and indicate the engine S/N
 - When a module is involved, tick the box and indicate the P/N and S/N
- 3 Indicate the latest packaging date and apply the stamp (operator's stamp, name and signature)
- 4 Tick the box corresponding to the storage type used
- 5 Complete inspection box "1" by indicating:
 - When control is involved: indicate "C" for Conforming
 - When reconditioning is involved: indicate "R" for Reconditioning



1
Fiche N° / Sheet N°: 2

FICHE STOCKAGE MOTEUR/MODULE ENGINE/MODULE STORAGE SHEET

VARIANTE MOTEUR / ENGINE VARIANT: ARRIEL 2B2

Moteur SN / Engine SN: _____

PN module / Module PN: 70PH02070 SN: 523

Date: 27 AVR 2009 Nom et visa / Name and stamp: CLABE



Protection Anti-choq / Anti-shock Protection	Protection Anti-corrosion / Anti-corrosion protection	Durée limitée de stockage (sous abri) / Limited term of storage (under cover)	Interventions en cours de stockage / Actions during storage
Conditionnement non étanche ou sans témoin d'humidité (ex : caisse bois nue ou stratifiée extérieure, ou conteneur sans témoin) / no weatherproof packaging or without humidity indicator (ex : bare, painted, outer laminated or plastic-coated wooden box or container without indicator)	Fluide hydratant / Water-repellent product Housse VCI thermosoudée / Heat sealed VCI cover	3 mois / 3 months 2 ans / 2 years	Après DLS / After LTS: Reconditionner / Recondition / Repackaging for long term Après DLS / After LTS: Reconditionner / Repackaging
Conditionnement étanche et non pressurisé (ex : caisse bois stratifié extérieur, ET intérieur, conteneur polyester ou métallique non pressurisé) / Weatherproof and non-pressurized packaging (ex : Inner AND outer laminated wooden box, polyester or non-pressurized metal container)	Sachets déshydratants / Desiccant bags	5 ans / 5 years	Contrôler tous les mois après la 1ère année / Inspect every month after the 1st year
Conditionnement pressurisé / conteneur métallique pressurisé / Pressurized packaging (ex : pressurized metal container)	Sachets déshydratants / Desiccant bags	5 ans / 5 years	Contrôler 1 semaine après conditionnement puis tous les 6 mois / Inspect 1 week after packaging then every 6 months

⚠ Au bout de 5 ans de stockage, le moteur/module doit effectuer un fonctionnement au banc ou un point fixe sur hélicoptère (selon les Manuels de Maintenance) / At the end of 5 years of storage, an operation on a test bench or a ground run on a helicopter has to be made on the engine/module (according to the Maintenance Manuals).
 Sous réserve du respect des consignes prévues dans le manuel d'entretien / Provided conditions stated in overhaul manual are complied with

Contrôle du Conditionnement Moteur / Engine Packaging Inspection
 A répertorier dans le tableau ci-dessous / to be recorded in table below
 Colonne "Type": indiquer "C" pour Conforme, "R" pour Reconditionné /
 Column "Type": indicate "C" for Conforming "R" for Repackaged
 VISA: Marque de contrôle / VISA: stamp

N°	Type	DATE	VISA	N°	Type	DATE	VISA	N°	Type	DATE	VISA
1	R	27/04/09	CLABE	6				11			
2				7				12			
3				8				13			
4				9				14			
5				10				15			

APPENDIX 5: SECTION A OF ENGINE LOG BOOK – TM STANDARD

ATTESTATIONS DE CONTRÔLE ET DE STOCKAGE INSPECTION AND STORAGE CERTIFICATE					Page A3/1
STOCKAGE moteur déposé / STORAGE uninstalled engine					
Date stockage Storage date	3 Type de housse Type of cover	4 Type de conteneur Type of container	5 Validité Validity		
21 juillet 16	<input checked="" type="checkbox"/> VCI / VCI	<input checked="" type="checkbox"/>	Caisse Navette Shuttle crate	<input type="checkbox"/>	3 mois / 3 months
1	<input checked="" type="checkbox"/> Polyéthylène Polyethylene	<input type="checkbox"/>	Bois stratifié Wood laminate	<input checked="" type="checkbox"/>	5 ans / 5 years
	<input type="checkbox"/> Aucune / None	<input type="checkbox"/>	Plastifié extérieur Plastic coated	<input type="checkbox"/>	10 ans / 10 years
	<input checked="" type="checkbox"/> 1er Stockage First Storage	<input type="checkbox"/>	Métallique / Metal	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 2 Renouvellement stockage Renewal storage	<input type="checkbox"/>	Aucune / None	<input type="checkbox"/>	
Sous réserve du respect des consignes prévues dans le manuel d'entretien. Providing conditions stated in Maintenance manual are complied with.		Signature / Signature		Tampon / Stamp	
					
		6			

Fill in and sign the first blank column of section A3 of Engine Log Book:

- 1 Complete the "storage date ", with:
 - Initial packaging date for brand new packaging
 - Repacking date if needed repacking after control
- 2 Tick :
 - First storage if it's a brand new packaging
 - Renewal storage if it's a repackaging
- 3 Tick the Type of cover:
 - VCI Bag
 - PE Bag
 - None if the engine is packed in a hermetic container (Polyester or metallic)
- 4 Tick the Type of container
- 5 Tick the Validity available before next repacking
- 6 Sign and stamp

APPENDIX 5B: SECTION A OF THE ENGINE LOG BOOK - RRTM

Moteur / Engine RTM 322-01/9 S/N 3242		ATTESTATION DE STOCKAGE STORAGE CERTIFICATE			
STOCKAGE / STORAGE	STOCKAGE / STORAGE	STOCKAGE / STORAGE	STOCKAGE / STORAGE	STOCKAGE / STORAGE	
Date stockage Storage date <input checked="" type="text" value="19 OCT. 2012"/>	Date stockage Storage date <input type="text"/>	Date stockage Storage date <input type="text"/>	Date stockage Storage date <input type="text"/>	Date stockage Storage date <input type="text"/>	
Nature et validité Nature and validity <input type="checkbox"/> Durée, 3 mois Term, 3 months <input type="checkbox"/> Durée, 6 mois Term, 6 months <input type="checkbox"/> Durée, 12 mois Term, 12 months <input checked="" type="checkbox"/> Durée, 24 mois Term, 24 months <input type="checkbox"/> Longue durée en conteneur, supérieure à 12 mois / Long term in container, up to 12 months	Nature et validité Nature and validity <input type="checkbox"/> Durée, 3 mois Term, 3 months <input type="checkbox"/> Durée, 6 mois Term, 6 months <input type="checkbox"/> Durée, 12 mois Term, 12 months <input type="checkbox"/> Durée, 24 mois Term, 24 months <input type="checkbox"/> Longue durée en conteneur, supérieure à 12 mois / Long term in container, up to 12 months	Nature et validité Nature and validity <input type="checkbox"/> Durée, 3 mois Term, 3 months <input type="checkbox"/> Durée, 6 mois Term, 6 months <input type="checkbox"/> Durée, 12 mois Term, 12 months <input type="checkbox"/> Durée, 24 mois Term, 24 months <input type="checkbox"/> Longue durée en conteneur, supérieure à 12 mois / Long term in container, up to 12 months	Nature et validité Nature and validity <input type="checkbox"/> Durée, 3 mois Term, 3 months <input type="checkbox"/> Durée, 6 mois Term, 6 months <input type="checkbox"/> Durée, 12 mois Term, 12 months <input type="checkbox"/> Durée, 24 mois Term, 24 months <input type="checkbox"/> Longue durée en conteneur, supérieure à 12 mois / Long term in container, up to 12 months	Nature et validité Nature and validity <input type="checkbox"/> Durée, 3 mois Term, 3 months <input type="checkbox"/> Durée, 6 mois Term, 6 months <input type="checkbox"/> Durée, 12 mois Term, 12 months <input type="checkbox"/> Durée, 24 mois Term, 24 months <input type="checkbox"/> Longue durée en conteneur, supérieure à 12 mois / Long term in container, up to 12 months	
Sous réserve du respect des consignes prévues dans le manuel de maintenance. Providing conditions stated in Maintenance manual are complied with.					
<input checked="" type="text"/>					
Signature - Tampon Signature - stamp 	Signature - Tampon Signature - stamp	Signature - Tampon Signature - stamp	Signature - Tampon Signature - stamp	Signature - Tampon Signature - stamp	

Fill in and sign the first blank column of section A of Engine Log Book:

1 Indicate the storage date as DD/MM/YYYY

Check the box corresponding to the DLS (before inspection or repackaging):

2 Wooden box + PE or VCI bag

3 Container

4 Sign and stamp



APPENDIX 6: LOG CARD - TM STANDARD

(XC)

MATRICULE DE FOURNITURE ECHANGEABLE/EXCHANGEABLE SUPPLY LOG CARD

FURNITURE / IDENTIFICATION OF SUPPLY	
TURBINE LIBRE FREE TURBINE	
70BM043110	
14198	
TURBOMECA	
Type: ARRIEL I	

Cette fiche est affectée à tout module ou composant à vie-limitée ou potentiel pouvant être échangé par l'utilisateur. Elle doit accompagner la fourniture dans tous ses mouvements et est remplacée si nécessaire lors du retour de celle-ci chez l'industriel (ou Réparateur Agréé TURBOMECA). Elle doit être insérée dans le livret du moteur sur lequel la fourniture est installée.
 This card is used for any module or item with limited life or T.B.O which can be exchanged by the operator. It must accompany the component or all its movements, and will be replaced if necessary when the component is returned to the manufacturer (or to an Approved TURBOMECA Overhaul Facility). This card should be inserted in the log book of the engine on which the component is installed.

UNITS CARRIED OUT	RENSEIGNEMENTS PARTICULIERS /REMARKS	STOCKAGE STORAGE
	APPLICATION SB 292 72 0819	15, May, 2013 L.D.
		
A LA LIVRAISON / MODIFICATIONS INCORPORATED AT TIME OF DELIVERY:		TU
		

The operator fills in the FMFE, indicating:

- **1: Storage date** (in DD/MM/YYYY)
- **2: Storage life** (L.D.= Long-term)
- **3: Stamp:** Operator signature

APPENDIX 6B: LOG CARD - RRTM

2 FICHE MATRICULE DE FOURNITURE ECHANGEABLE / EXCHANGEABLE COMPONENT LOG CARD Page 1/4

IDENTIFICATION DE LA FOURNITURE / IDENTIFICATION OF COMPONENT		Cette fiche est affectée à tout module ou composant à vie-limité ou potentiel pouvant être échangé par l'utilisateur. Elle doit accompagner la fourniture dans tous ses mouvements et est remplacée si nécessaire lors du retour de celle-ci chez l'industriel (ou Réparateur Agréé RRTM). Elle doit être insérée dans le livret du moteur sur lequel la fourniture est installée. This card is used for any module or item with limited life or T.B.O. which can be exchanged by the operator. It must accompany the component in all its movements, and will be replaced if necessary when the component is returned to the manufacturer (or to an Approved RRTM Overhaul Facility). This card should be inserted in the engine log book on which the component is installed.	
Désignation / Identity	Module Compresseur Compressor (M01)		
Référence / P/N	70GM011150		
N° de série / S/N	M13159		
Responsable design / Design authority	RRTM		
Type de moteur / Engine Type	RTM 322-01/9		
Produit selon standard de qualification Built in accordance with qualification standard	DDP 0 322 00 516 0	Tampon du SRC (voir NOTA 1) Stamp of the SRC (see NOTE 1)	

TRAVAUX EFFECTUES WORKS CARRIED OUT	RENSEIGNEMENTS PARTICULIERS / REMARKS	STOCKAGE / STORAGE		
REPAIRED	Dérogation(s) enregistrable(s): Recordable concession(s):	Néant / None		
	Référence du carter axial avant: Front axial casing part number:	0322277200		
	IGV setting: Lever set to position	Date 14/02/2013	Durée Duration 2 Years	Tampon Stamp
		1	2	3

The operator fills in the FMFE, indicating:

- (1): Storage date (in DD/MM/YYYY)
- (2): Storage life in English
- (3): Operator signature (Stamp)

APPENDIX 7 : METALLIC CONTAINERS INFLATING PRESSURE

