



## ATELIER MOBILE POUR LA FABRICATION ET LA REPARATION COMPOSITE

### INTRODUCTION & OBJECTIFS

En concevant **LESLIE** comme Atelier Mobile, GMI propose aux centres de réparation civils ou militaires un **équipement d'outillage innovant et de première nécessité pour les travaux d'usinage et de préparation de réparation avant collage**.

Cependant, l'innovation va au delà de la simple sélection d'outils standards ou spécifiques du commerce. GMI a mis au point une **série d'outils qui permettent de réaliser les travaux types d'usinage de structures sandwich ou laminés** dans le contexte de la réparation.

Ces outils innovants et exclusifs constituent la partie essentielle du Kit. En outre, l'opérateur aura sous la main l'ensemble des accessoires pour conduire les opérations **depuis l'étape initiale comme l'enlèvement de la peinture, jusqu'à la construction et à l'installation d'un patch**.



Figure 1: Kit Leslie Complet

### TRAVAUX TYPES D'USINAGE

Avec le Kit Leslie, GMI offre aux **centres de réparation Civils et Militaires** l'équipement dont ils ont nécessairement besoin pour réaliser **toutes les tâches de ponçage pour préparation de surface composite avant collage**.

GMI a mis au point une série d'outils qui aident à la réalisation de tous les travaux génériques de réparation sur structures composites. Le Kit Leslie est le **seul équipement sur le marché capable d'accomplir de tels travaux**. D'autres produits existent mais ils sont majoritairement conçus pour le domaine de la production.

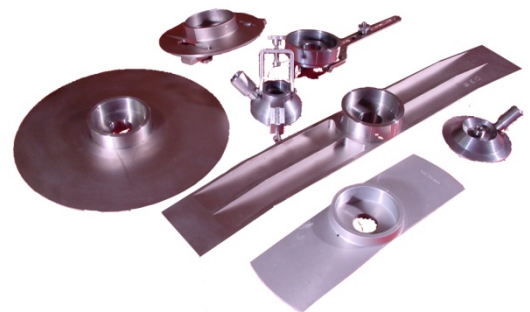


Figure 2: Outils du Kit Leslie

### COMPOSITION

Pour réaliser toutes les opérations de réparation, le Kit Leslie est composé de 5 éléments:

**Groupe 1:** Le Kit d'outils Innovants GMI avec ses fraises diamant et carbure conçues spécifiquement. Un aspirateur pneumatique, deux premiers jeux de gabarits.

**Groupe 2:** Les machines pneumatiques d'entraînement: une détoureuse et une ponceuse.

**Groupe 3:** Une sélection d'accessoires nécessaires pour préparer et conduire la réparation jusqu'à sa mise en place avant collage.

**Groupe 4:** Un ensemble de première monte de produits de confection de sac à vide.

**Groupe 5: (En option)** Une étuve pliante pour séchage, cuisson d'insert ou de résine de remplissage. L'étuve sert à accélérer le séchage et vient avec son pistolet chauffant. Le cycle peut être contrôlé par la console Anita.

## UN ATELIER COMPLET

La console Leslie en tant qu'Atelier Mobile permet à l'opérateur de conduire non seulement les **tâches d'usinage** mais également tous les **travaux préparatoires de la réparation** depuis l'enlèvement de la peinture jusqu'à la pose du patch avant collage :

- a. Enlèvement de peinture,
- b. Séchage de la zone avec une étuve pliante (en option),
- c. Découpe et Ponçage de la peau carbone,
- d. Installation du nid d'abeille,
- e. Opérations d'imprégnation main,
- f. Fabrication d'un patch,
- g. Installation du patch et confection du sac à vide.



Figure 3: Compressed Air Machine Tool

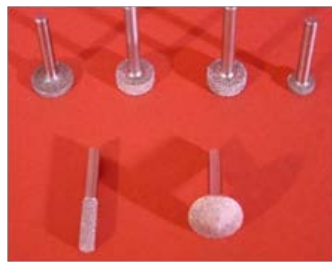


Figure 4: Fraises diamantées

## UTILISATION SIMPLE ET SECURISEE

L'utilisation de **gabarits** permet de **travailler en sécurité à l'intérieur de guides** à la différence des travaux réalisés à main levée.

Les outils fonctionnent avec **seulement deux machines pneumatiques** et un jeu sélectionné et restreint de fraises carbure et diamantées.

Les travaux sont réalisables sur structure **carbone** principalement (nous contacter pour verre et Kevlar).

Les usinages se réalisent avec une **excellente précision** compatible avec les tolérances des réparations par un opérateur instruit dans les procédures.



Figure 5: Détourage, scarfing et stepping

## TRAVAUX TYPES D'USINAGE

Rappelons que dans le cadre d'une réparation l'opérateur peut être amené à réaliser des travaux d'usinage spécifiques en fonction du type de structure et du principe de réparation adopté en fonction du dommage. Les outils de la console Leslie permettent de réaliser ces travaux :

- **Découpe** d'un renfort carbone monolithique sans risque de délaminage et réalisation de chanfreins sur les bords,
- **Détourage** d'une peau sandwich ou d'un panneau monolithique
- **Ponçage contrôlé en profondeur** d'une peau carbone et sélection du nombre de plis (nappe ou tissus)
- **Usinage en escalier** d'une peau carbone ou en « scarf ».
- Réalisation de **feuillures**.



Figure 6: Travail sur surface courbe

Les outils GMI sont à monter sur machine pneumatique et permettent de réaliser des travaux de détourage ou de ponçage sur **surfaces planes et courbes**.

## POUR COMMANDER

**A – Le Kit complet Leslie:**

**Recommandé pour les compagnies aériennes, MROs, ...**

**P/N: GMIAT87B02-320**

Dimensions: 1230 x 535 x 285 mm; Poids: 30 Kg.

Option pour chaque produit: étuve pliante et son pistolet chauffant - P/N GMIET010 + GMIETE011

**B - Version limitée** à l'équipement innovant, dans les accessoires. (Groupes 2, 3, 4, 5 en option)

**Recommandé pour les centres de formation et constructeurs**

**P/N: GMIERT9201-WO**

Dimensions: 800 x 450 x 300 mm; Poids: 23 Kg.