

**DC CAGNON SA**

**MODE D'EMPLOI**  
**DC 80**  
**AUTO-START**





En premier lieu la société Ateliers Cagnon SA vous remercie de la confiance que vous lui avez accordée en achetant un turboréacteur Turbo Jet et vous souhaite de nombreuses heures de plaisir et de vol.

Avant toute utilisation de votre Turbo Jet il est impératif de bien étudier toutes les notices d'utilisation afin d'éviter une mauvaise utilisation pouvant entraîner la détérioration de votre réacteur.

Pour des raisons de transport et d'emballage selon le modèle la sonde de température peut avoir été démontée du Turbo Jet. Celle-ci est fixée par une vis au niveau du capot avant et une vis sur la tuyère d'éjection. Attention à bien enfiler la sonde dans le perçage prévu sur la tuyère avant de visser celle-ci. Serrer les vis modérément. Attention il est très important que le bout de la sonde se trouve entre 1 et 2 mm du cône central. Ne jamais couper la sonde métallique et éviter de rallonger le fil électrique de celle-ci.

Vous pouvez consulter régulièrement notre site Internet afin de vous informer sur les évolutions des produits et consulter les nouveautés aux adresses suivantes :

<http://www.turbo-jet.ch>

<http://www.dccagnon.ch>

Afin de vous faire bénéficier du meilleur de sa production, Atelier Cagnon SA se réserve le choix de modifier à tout instant le matériel livré ou les caractéristiques de son produit.

**Ateliers Cagnon SA**

Révision 04/2006

# *TURBO JET DC 80 AUTOSTART*

## *Liste du matériel livré dans le conditionnement Turbo Jet DC80 Auto Start :*

- 1 Réacteur Turbo Jet DC80 Auto Start.
- 1 ECU Orbit électronique autostart.
- 1 Electrovanne pour le kérosène.
- 1 Electrovanne pour le propane.
- 1 Terminal de contrôle et de programmation.
- 1 Pompe à injection.
- 1 Accu Nicad 7,2 v 1600 Ma.
- 1 Support moteur et les pattes de fixation latérales.
- 3 Mètres de tube d'alimentation en carburant et gaz.
- 1 Capillaire de graissage.
- 1 Raccord en y.
- 1 Réservoir de gaz, un T et les raccords de remplissage de gaz.
- 1 Notice d'utilisation du réacteur et de l'ECU.
- 1 Compte rendu d'équilibrage du moteur.
- 1 Certificat de garantie
- 1 jeu de connecteurs électriques.

## *Matériel nécessaire non fournis :*

- 1 Bouteille de gaz PROPANE.
- 1 Extincteur à gaz.
- Huile pour turbine Exxon ou BP 2380 (disponible chez votre distributeur du Turbo Jet).

## Informations générales :

Si le réservoir de gaz est embarqué, celui-ci doit toujours être positionné verticalement dans le modèle afin de ne jamais risquer d'envoyer du gaz liquide dans le réacteur. Malgré le très faible volume du réservoir de gaz et par principe de précaution il est conseillé de purger celui-ci après utilisation.

La position de la sonde de température dans la buse de sortie des gaz est importante pour la gestion et la bonne mesure de température. Il est important de contrôler régulièrement que le bout de la sonde soit entre 1 et 2 millimètres du cône central.

Certains TURBO JET sont équipés d'une prise de pression qui peut servir soit à mesurer la pression interne (à titre indicatif) soit par exemple à pressuriser un réservoir de fumigène (attention la pression peut être supérieure à 2 bars et le réservoir doit être capable de résister à cette pression).

Lorsque cette sortie de pression n'est pas utilisée il est impératif qu'elle soit fermée (le TURBO JET est livré avec un bouchon d'obturation).

Avant chaque utilisation du TURBO JET vérifier que le compresseur tourne librement à la main. En effet par contrainte thermique il arrive que les roulements coincent l'axe une fois le moteur refroidis (ceci n'est pas une anomalie et ne doit pas être interprété comme une panne). Il peut arriver que le démarreur n'entraîne pas correctement le réacteur et « patine ». Ce problème est généralement dû au fait que de l'huile ou du carburant est présent sur le joint servant à l'entraînement du cône sur le réacteur. Dégraisser le joint du démarreur et le cône du moteur avec un peu d'acétone ou changer le joint si le problème persiste après dégraissage.

Tout ce qui est installé dans le modèle doit être parfaitement fixé afin de ne pas être « avalé » par le réacteur lors de son utilisation ou pendant le transport.

Dans tout modèle réduit le TURBO JET doit être protégé des projections de cailloux, herbe, terre,...etc. (un grillage type passoire peut être mis dans les entrées d'air par exemple la maille doit être comprise entre 1 et 1,5 mm ).

Tout objet rentrant dans le moteur peut endommager irrémédiablement celui-ci ainsi que le modèle réduit et surtout mettre en danger les personnes environnantes.

Il est également fortement déconseillé d'utiliser le TURBO JET sur des terrains très poussiéreux ou dans le sable.

La durite silicone classique pour le modélisme ne résiste pas au kérosène ainsi que les joints de certains filtres, aussi toujours utiliser des produits résistant à l'essence pour voiture grandeur.

Sur les électroniques Orbit deux électrovannes différentes sont généralement utilisées pour le gaz et le carburant, attention à ne pas les inverser (voir le schéma de branchement sur la notice Orbit en Anglais). Ne pas inverser le sens de passage du carburant dans l'électrovanne de kérosène: embout acier = entrée, embout laiton (jaune) = sortie du carburant. Le matériel étant en perpétuelle évolution le modèle des vannes peut changer selon les séries de Turbo Jet. Le sens de passage est cependant indiqué sur les électrovannes par une flèche (voir page 23).

Le circuit d'alimentation du réacteur doit toujours être équipé d'un filtre à carburant avec une crépine très fine (maille de la crépine 0.2 mm maximum). Le filtre à carburant doit toujours être positionné verticalement (arrivée de carburant par le bas du filtre) pour éviter le blocage d'une bulle d'air dans celui-ci pouvant entraîner une coupure en vol du moteur. Il doit être nettoyé régulièrement.

En plus du filtre intégré au modèle il est impératif de filtrer le carburant au remplissage du réservoir en utilisant un filtre à essence pour voiture grandeur. Ne pas mettre de filtre adapté peut entraîner l'obstruction des injecteurs. Un démontage complet du moteur ainsi que l'équilibrage de celui-ci est alors obligatoire ce qui engendre des frais non pris en charge par la garantie.

Le carburant utilisé pour les réacteurs ne doit jamais entrer en contact avec le câblage électrique du modèle car il durcit la gaine plastique des fils électriques et ceux-ci deviennent très cassants. Attention également à bien éloigner tous les câblages électriques de la chaleur du réacteur et des conduits d'échappement.

Lors de la charge des accus il est conseillé de les débrancher de l'électronique. Avec une charge correctement effectuée il est possible de faire environ 3 vols d'une dizaine de minutes (pour une version Auto Start et 4 vols pour une version démarrage manuel) toutefois, par sécurité, il est conseillé de recharger les accus tous les 2 vols. Les accus fournis avec le Turbo Jet sont faits pour supporter la charge rapide. Consulter la notice d'utilisation de votre chargeur d'accus afin de correctement charger ceux-ci.

Afin de faciliter l'installation dans les modèles réduits le TURBO JET est livré avec un support permettant soit une fixation par le dessous, soit latérale très près du moteur pour les modèles très fins, soit avec plus d'espace en utilisant les pattes latérales supplémentaires. Ne pas serrer le support moteur de façon excessive afin de ne pas déformer le carter du réacteur.

Tout utilisateur du TURBO JET doit se renseigner sur la législation de son pays avant la mise en œuvre de son moteur car l'utilisation de celui-ci se fait sous sa propre responsabilité en tant qu'utilisateur final.

Dépasser le régime maximum autorisé de 120 000 tours par minute peut être dangereux et endommager irrémédiablement le réacteur, cela est contrôlable par notre SAV sur l'électronique. Tout dépassement non autorisé entraînera une annulation immédiate de toute forme de garantie. Le régime standard conseillé est de **117 000 tours** par minute à plein gaz et de **35 000** tours par minute au ralenti. Des régimes supérieurs à 117 000 tr/mn ne doivent être utilisés qu'occasionnellement.

Tout retour sous garantie au SAV du Turbo Jet doit se faire avec la pompe et l'électronique afin que nos techniciens puissent contrôler tous les paramètres et restaurer des réglages optimisés au mieux.

# ENTRETIEN DU TURBO JET DC 80

La qualité et la précision des usinages, celle des métaux utilisés et l'équilibrage (inférieur à 3/1000ème de gramme...) de votre turbo réacteur Turbo Jet DC 80 ont permis d'optimiser et donc d'espacer au maximum les délais entre les révisions de celui-ci, toutefois les conditions d'utilisation souvent extrêmes, piste en herbe, poussière, gravier, erreurs de manipulation..., mettent à rude épreuve le matériel aussi il est fortement recommandé de faire effectuer un bilan annuel de votre Turbo Jet DC 80 chez le constructeur à savoir :

- \* Nettoyage intérieur
- \* Contrôle des roulements céramiques.
- \* Contrôle du système d'injection et de graissage.
- \* Contrôle du compresseur et de la roue arrière.
- \* Equilibrage (les réacteurs Turbo Jet sont équilibrés dynamiquement en dessous de 3 millièmes de gramme aussi bien au niveau compresseur que de la roue arrière).
- \* Contrôle et optimisation des paramètres de l'électronique au banc d'essai.

Les roulements sont à changer toutes les 50 heures d'utilisation au maximum. Il est rappelé que pour démonter le Turbo Jet DC 80 il est nécessaire de disposer d'un outillage spécial et que tout démontage par une personne non formée à ce type d'intervention peut entraîner définitivement la destruction pure et simple de certaines pièces.

Tout démontage par une personne autre qu'un technicien agréé d'Ateliers Cagnon SA, pendant la période de garantie, entraînera définitivement l'annulation de celle-ci. Tous les Turbo Jet sont livrés avec un plombage de sécurité par lequel le constructeur garantie un montage correct et dans les normes de sécurité imposées par celui-ci.

**La perte ou modification de ce plombage entraîne l'annulation immédiate de la garantie et engage également complètement la responsabilité de l'utilisateur pour quelque problème que ce soit pendant et après la période de garantie.**

Tout desserrage du compresseur et/ou de la roue arrière nécessite impérativement un équilibrage du réacteur.

En cas d'ingestion de corps étranger (gravier, terre.....) ou suite à un choc il est impératif de faire pratiquer un contrôle du réacteur par le constructeur en prenant garde de ne pas faire tourner celui-ci, même manuellement.

**Il est rappelé à l'utilisateur final du réacteur TURBO JET DC 80 qu'il utilise ce produit sous sa propre responsabilité et que ATELIERS CAGNON SA ne pourra être tenue pour responsable d'un quelconque problème suite à une mauvaise utilisation ou un mauvais entretien.** Il est également signalé aux utilisateurs de turboréacteur que l'utilisation de ce type de motorisation est soumise selon les pays à des législations spécifiques.

# TURBO JET DC 80

## Recommandations très importantes:

En premier lieu soyez toujours conscient que vous manipulez un produit pouvant être très dangereux si l'on ne respecte pas certaines règles de base. Porter une protection sur les oreilles.

Ne pas faire fonctionner dans un local fermé.

Quand la turbine fonctionne, ne jamais approcher la main trop près de l'entrée d'air car dans cette zone règne une violente aspiration pouvant avaler rapidement : vêtement, doigts, chiffons, objets de toutes sortes.

Ne jamais se placer dans la zone d'échappement (voir figure 1 page 11).

Ne jamais oublier que la température des gaz peut atteindre ~600 degrés.

Faire toujours attention à ce que personne ne se tienne dans l'environnement de la turbine et surtout jamais dans le champ arrière voir Fig. 1.

Toujours avoir à proximité un extincteur **à gaz** pour carburant inflammable (si un extincteur à poudre venait à être utilisé il est impératif de ne plus faire tourner le Turbo Jet, même à la main et de renvoyer celui ci au SAV pour démontage complet et nettoyage).

Avant la mise en marche, éloigner tout ce qui n'est pas fixé dans l'environnement de l'aspiration (vis, chiffons, écrous, câbles électriques, etc.) et s'assurer qu'il n'y a aucun corps étranger dans l'aspiration. (Poussières, limaille, vis, chiffon, etc.).

Eloigner toute personne non concernée par la mise en route du réacteur.

Toujours démarrer face au vent afin d'éviter un possible refoulement des gaz d'échappement pouvant brûler le modèle voir une personne.

S'assurer qu'il y a **5%** d'huile synthétique dans le kérosène. N'utiliser que les huiles préconisées par le constructeur (EXXON ou BP 2380).

## Attention !

Avant la mise en marche de la turbine, mettre le modèle nez en l'air pour être sûr de ne pas avoir de carburant stagnant dans la turbine.

Un avion avec turbine peut atteindre une vitesse largement supérieure à celle d'un avion à hélice, pensez à vos limites de capacité de pilotage et surtout:

**ne jamais dépasser les limites physiques du modèle !!!**

La vitesse de certains modèles peut dépasser 400 km/h, ce qui peut entraîner un danger de flutter et/ou une détérioration de la cellule et/ou des servos. C'est pourquoi, il faut absolument faire attention à baisser les gaz en vol horizontal. N'utiliser le plein gaz qu'au décollage et pour les montées verticales. Il est possible de limiter la puissance dans les paramètres de l'électronique: diminuer le nombre de tours (100 000 tr/min = ~ 6 Kg poussée).

Ne jamais toucher le réacteur pendant la marche ou juste après l'arrêt car la température peut avoisiner 600° sur certaines pièces.

***Ce produit s'adresse à des personnes adultes et responsables aussi ATELIERS CAGNON SA ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable de quelque problème qu'il soit à l'utilisation de ce produit.***

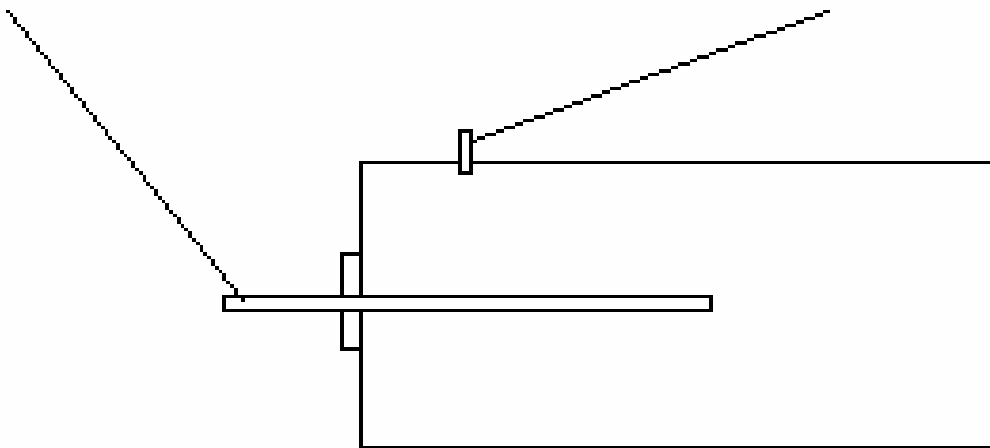
## Alimentation en Carburant

Le carburant approprié est du Kérosène Jet A1 ou du Kerdane (vendu en grande surface sous la dénomination pétrole de chauffage) mélangé avec 5% huile pour turbine Exxon ou BP 2380. Un filtre très fin (crépine inférieure à 0.2mm mais de grande surface) doit impérativement être mis sur l'alimentation avant la pompe à injection. Afin de limiter le risque d'arrêt intempestif du moteur suite à une interruption même très brève de l'alimentation en carburant (une bulle d'air), il est fortement conseillé de rajouter un réservoir supplémentaire (réservoir tampon).

La conception de ce réservoir (250 cm<sup>3</sup> environ est un bon volume) est particulière : en lieu et place du plongeur habituel il faut mettre un tube rigide jusqu'au milieu du réservoir. L'arrivée de carburant depuis le réservoir principal se fait sur le dessus de cette nourrice. Il est conseillé d'utiliser des tubes de 3 mm de diamètre intérieur (cela est valable pour tous les réservoirs).

Sortie vers le réacteur

Arrivée depuis le réservoir principal



## Concernant la bougie de chauffe :

Il est conseillé d'utiliser des bougies Rossi 3 ou OS A3. La bougie doit être modifiée avant montage :

à l'aide d'une aiguille sortir délicatement 2 spires du filament sur une longueur d'environ 3 à 4 mm en prenant garde de ne pas mettre celui-ci à la masse. Voir photos ci-dessous. Lorsque l'on change de bougie il est impératif de régler l'électronique en conséquence (voir la notice page 14 paragraphe e)



## Installation électrique :

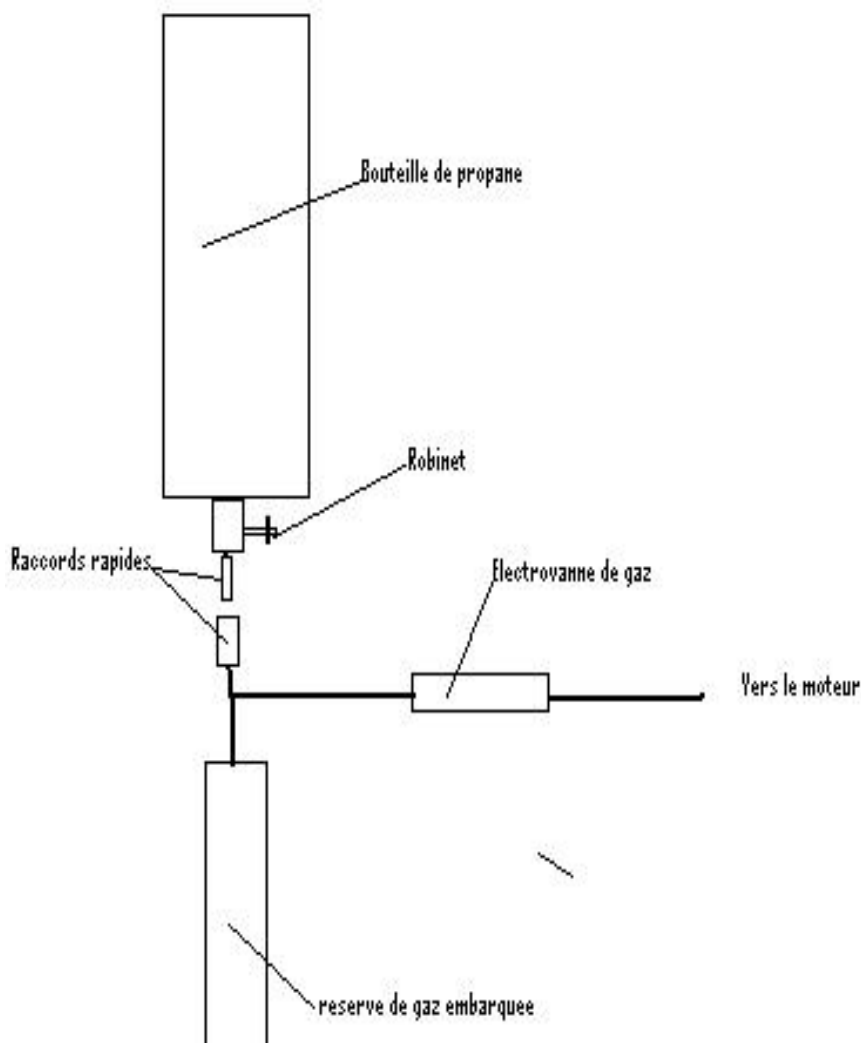
Par mesure de sécurité il est conseillé de ne pas disposer le boîtier de l'électronique (ECU) à moins de 10 centimètres du récepteur, de toujours séparer le câblage du moteur et celui de la radiocommande afin d'éviter tout risque de parasite.

L'antenne du récepteur doit sortir au plus vite du modèle et être raccordée à une antenne fouet.

Prendre soin à ce qu'aucun câblage dans le modèle ne puisse toucher ou approcher le moteur ainsi que le tube d'échappement.

Avant tout essai en vol d'un nouveau modèle ou après une modification il est impératif d'effectuer un essai de portée radio. Pour que cet essai soit correct il est obligatoire de le pratiquer avec **le moteur en marche, avec l'antenne émetteur entièrement rentrée et le modèle tenu par une personne**. En pratiquant de la sorte vous devez pouvoir vous éloigner au minimum de 50 mètres sans constater la moindre anomalie de transmission.

## Schéma de branchement et méthode de remplissage de la réserve de gaz embarquée :

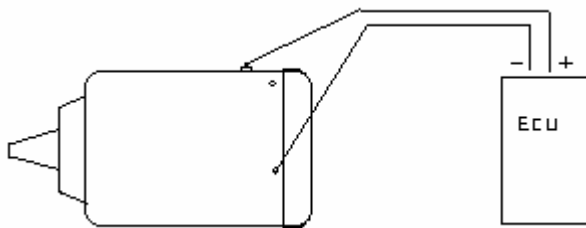


Pour remplir la réserve de gaz embarquée brancher l'embout mâle rapide du réservoir de propane sur l'embout femelle du réservoir de gaz embarqué dans le modèle. Retourner le réservoir de propane et ouvrir le robinet.

Le gaz liquide rentre dans le réservoir embarqué. Il est conseillé de mettre une durite transparente sur le réservoir embarqué afin de mieux visualiser le passage du gaz liquide. Tenir la bouteille de propane retournée environ une minute pour être sûr de transférer une quantité correcte de gaz permettant environ 5 démarrages successifs. Le réservoir réserve de gaz embarqué ne possédant pas de purge il est important que le tuyau reliant celle-ci au raccord rapide de remplissage soit le plus court possible et vertical comme représenté sur le schéma page 9 afin de faciliter le remplissage.

Le fort pouvoir séchant et dégraissant du gaz peut entraîner au bout de quelques remplissages l'impossibilité de connecter les raccords rapide aussi pour remédier à ce problème il est nécessaire de mettre de temps en temps une petite goutte d'huile synthétique dans le raccord rapide femelle et l'électrovanne de gaz.

Pour le câblage de la bougie un fil doit être à la masse du moteur (vis du carter chromé extérieur en utilisant la petite cosse plate) et l'autre fil se branche sur la bougie à l'aide du connecteur rapide. Pour des raisons de longueur de câblage dans le modèle le connecteur pour le branchement sur l'électronique (connecteur vert livré avec le kit) n'est pas soudé au bout des fils d'alimentation bougie. Ne pas inverser le + et le - (voir la position sur le boîtier électronique, le - doit être sur le carter moteur et le + sur la bougie).



Toujours faire attention d'utiliser des fils de couleur différente et de bien les repérer afin de ne pas inverser les fiches de bougie, de pompe et de démarreur sur le boîtier électronique. Prendre référence au schéma de câblage de la notice pour tout branchement (page 21).

Pour tout branchement de la tuyauterie consulter le schéma de branchement (notice d'utilisation page 12).

**Une grande attention est demandée pour ces branchements car toute inversion peut entraîner la destruction pure et simple de votre Turbo Jet et/ou du boîtier électronique.**

Le capillaire de graissage ne doit jamais être coupé car sa longueur détermine la quantité de graissage qui passe dans les roulements. La modification peut entraîner la destruction partielle du réacteur et/ou une surchauffe de celui-ci.

Il est conseillé d'utiliser le terminal de programmation et de contrôle à chaque démarrage afin de visualiser immédiatement le moindre problème.

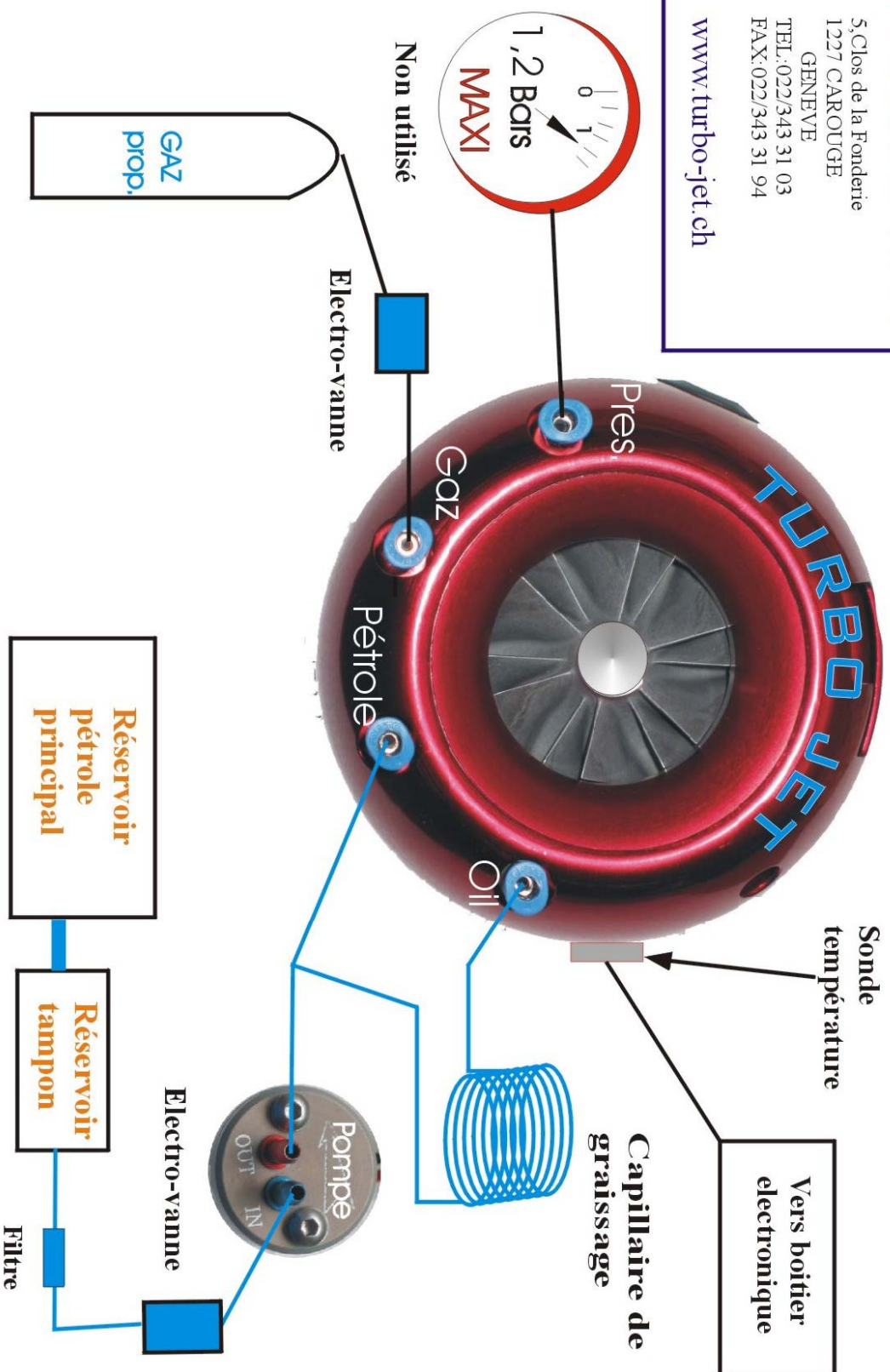
**FIG.1**



# TURBO JET

5, Clos de la Fonderie  
1227 CAROUGE  
GENEVE  
TEL.: 022/343 31 03  
FAX: 022/343 31 94  
[www.turbo-jet.ch](http://www.turbo-jet.ch)

## SCHÉMA DE BRANCHEMENT



# TURBO JET DC80

LA QUALITE SUISSE AU SERVICE DU MODELISME

---

## Notice d`utilisation pour l`électronique Orbit AECU 3.0

### 1) Pour entrer dans les paramètres de l`électronique :

**Emetteur sur arrêt.**

**Récepteur sur arrêt.**

**Electronique sur arrêt.**

En tenant le bouton « set » du terminal appuyé, mettre en marche l` électronique.

L` AECU est maintenant en mode de réglage avec l` affichage ci- dessous :

Exemple :

**EGT20 C**

**GAS stop**

**0.0rpm**

**rpm>5**

## 2) Réglage du système.

- a) **rpmS : 2** Ajuste le régime auquel le démarreur doit faire tourner le moteur pour injecter le gaz.  
Appuyer sur set pour passer à l'étape suivante
- b) **rpm0 : 25** Ajuste le régime d'arrêt du démarreur.  
Valeur comprise entre 20 et 30 x 1000 tr/mn  
Appuyer sur set pour passer à l'étape suivante
- c) **Prop : 25** Ajuste le pourcentage de gaz propane utile pour démarrer.  
Valeur comprise entre 20 et 100 (standard pour l'été 80)  
Appuyer sur set pour passer à l'étape suivante
- d) **FS0.35V** Ajuste le voltage pour le démarrage de la pompe à injection. Régler de manière que celle-ci démarre le plus doucement possible.  
Valeur comprise entre 0.3 et 1.2 V  
Appuyer sur set pour passer à l'étape suivante
- e) **GL1.50V** Ajuste le voltage de la bougie durant la phase de démarrage.  
Valeur comprise entre 1.2 et 2.5 (2.00 v pour OS A3 et 2.18 V pour Rossi R4).  
Appuyer sur set pour passer à l'étape suivante
- f) **FM3.00V** Ajuste le voltage maximum de la pompe à injection  
Ceci est le voltage maximum que la pompe peut demander.  
Appuyer sur set pour passer à l'étape suivante
- g) **+ -EGT0** Etalonnage de l'AECU avec la température ambiante.  
Valeur comprise entre 6 et 36 degrés.  
  
Presser la touche « SET » pour revenir à l'étape A pour vérifier.

### 3) Réglage avec l'émetteur et régimes de rotation.

**Emetteur en marche.**

**Récepteur en marche.**

**Interrupteur de sécurité sur marche (ou trim maxi selon options de démarrage).**

**Mettre l'électronique en marche en tenant le bouton set appuie jusqu'à l'affichage suivant :**

**Affichage du terminal :**

Exemple :

<b>EGT</b>	<b>21 C</b>	<b>GAS</b>	<b>12%</b>
<b>0.0 rpm</b>		<b>rpm 36</b>	

- a) **Mettre le manche de gaz en position ralenti et le trim en position maxi.**

GAS idle	Ajustement du régime de ralenti de la turbine.
Rpm 33	Valeur entre 21 et 40 tours/mn x 1000 (standard 35 000tr/mn)

- b) **Mettre le manche de gaz en position plein gaz et le trim maxi.**

Gas 100%	Ajustement du régime maximum de la turbine.
Rpm 112	Valeur entre 70 et 130 tours/mn x 1000 ( <b>maxi 120 000tr/mn</b> , recommande 117 000 tr/mn).

- c) **Contrôle des gaz.**

En manœuvrant le manche de gaz de mini à maxi vous devez être en mesure de changer la valeur de gaz de l'affichage entre idle (ralenti) et 100% de façon linéaire. L'affichage RPM du terminal doit suivre la même linéarité.

- d) **Sauvegarde des paramètres.**

Sauvegarder les réglages de tous vos paramètres en tenant enfoncée la touche « SET » du terminal pendant quelques secondes (avec le trim maxi ou l'inter de sécurité sur on selon l'option de démarrage et l'électronique dans la procédure de réglage).

Le message "save settings to memory..." doit s'afficher.

## Démarrage du Turbo Jet autostart.

**Emetteur en marche.**

**Récepteur en marche.**

**Electronique en marche.**

**Interrupteur de sécurité sur marche.**

Exemple :

<b>EGT</b>	<b>21 C</b>	<b>GASstop</b>
<b>0.0rpm</b>		<b>NC 7.9V</b>

- a) **GAS stop** Le système est coupé, mettre en route avec l'interrupteur de sécurité de l'émetteur.
- b) **GAS run** Le système est en marche, mettre le manche de gaz en position ralenti (rester dans cette position environ 2 secondes). Si on appuie sur la touche SET il est possible de faire tourner la pompe pour amener le carburant au moteur. Mettre le manche de gaz en position puissance maxi.
- c) **GAS rel** Le système s'initialise (maximum 10 secondes). Pour lancer la procédure d'autostart remettre le manche de gaz au ralenti.
- GAS spin** Le démarreur lance la turbine.
- GAS fire** Injection du gaz (propane).
- GAS acce** La pompe démarre et la turbine accélère.
- GAS cal** Calibration automatique.
- GAS idle** La turbine est au ralenti, prête à l'emploi. En appuyant la touche SET l'affichage bascule entre NC=batterie ou FP=voltage de pompe.

5) **Arrêt du turbo jet et séquence de refroidissement.**

**Emetteur en marche.**

**Récepteur en marche.**

**Electronique en marche.**

**Interrupteur de sécurité sur marche.**

**Exemple :**

<b>EGT 521 C</b>	<b>GASidle</b>
<b>33.0rpm</b>	<b>NC 7.4V</b>

- a) **GAS idle** Arrêter le réacteur en coupant l'interrupteur de sécurité sur l'émetteur.
  
- b) **GAS –off/cool** Mettre l'interrupteur de sécurité sur ON pour enclencher la séquence de refroidissement.

Dans certains cas ou le réacteur a été coupé par l'interrupteur d'urgence ou le trim de gaz pour des raisons de pose à côté de la piste, de décollage raté, ou d'autres raisons il peut être nécessaire de ne pas enclencher la séquence de refroidissement afin de ne pas détériorer le moteur avec du gravier ou de la poussière.

## 6) Contrôle après utilisation.

L'électronique Orbit enregistre certaines informations qui peuvent être lues sur le terminal par l'utilisateur après l'arrêt du moteur.

### System d'alimentation en carburant :

En appuyant sur la touche SET du terminal le voltage maximum utilisé par la pompe pendant la marche à plein gaz du réacteur s'affiche. Ceci est une bonne information pour contrôler la qualité de l'alimentation en carburant, de la pompe, des tubes et des filtres.

### Température de sonde :

En appuyant sur la touche flèche en haut du terminal, il est possible de lire la température maximum atteinte par les gaz d'éjection.

### Temps :

En appuyant sur la touche flèche en bas du terminal il est possible de voir le temps en secondes que le moteur a mis, une fois coupé, pour passer de 20 000 Tr/mn à 0 Tr/mn.

En appuyant de nouveau sur la touche flèche en bas du terminal il est possible de voir le temps total d'utilisation (utile pour les visites conseillées au SAV et le changement des roulements à 50 heures).

### Raison d'une coupure :

Un code apparaît derrière l'affichage **GAS** (voir le chapitre codes d'erreur page 20 chapitre 8)

Ce code est permanent et empêche le prochain démarrage de la turbine.

a) **GAS –off** Si la séquence de refroidissement est correctement finie l'électronique peut redémarrer en mettant l'interrupteur de sécurité sur ARRET ou en mettant le trim et le manche de gaz au minimum (**restart...**).

## **7) Utilisation de l'électronique avec une seule voie (sans interrupteur de sécurité)**

Il est possible d'utiliser une seule voie (manche + trim) pour faire marcher l'électronique du Turbo Jet. Dans ce mode l'interrupteur de sécurité est remplacé par le trim de gaz.

Trim en position maximum = interrupteur de sécurité sur marche.

Trim en position minimum = interrupteur de sécurité sur arrêt.

### **Initialisation :**

- a) Au paragraphe 3a + b (page 15) reprogrammer la télécommande avec le trim de gaz in position maximum.
- b) Sauver la configuration normalement.
- c) Mettre le pont livre avec l'électronique sur la sortie R/C safety switch line (fil brun = fil orange = signal).

### **Démarrage du réacteur (autostart)**

- a) **Gas lock**            Système arrêté, activer en poussant le trim et le manche de gaz à fond.
- b) **GAS stop**            System arrêté, pousser le trim de gaz à fond pour afficher **GAS run**.
- c) Le démarrage peut s'effectuer avec la procédure habituelle.

### **Arrêt du Turbo jet et lancement du refroidissement**

- a) **GAS idle**            Baisser le manche et le trim de gaz pour couper le réacteur.
- b) **GAS cool**            Mettre le trim de gaz en position maximum pour enclencher la procédure de refroidissement du réacteur

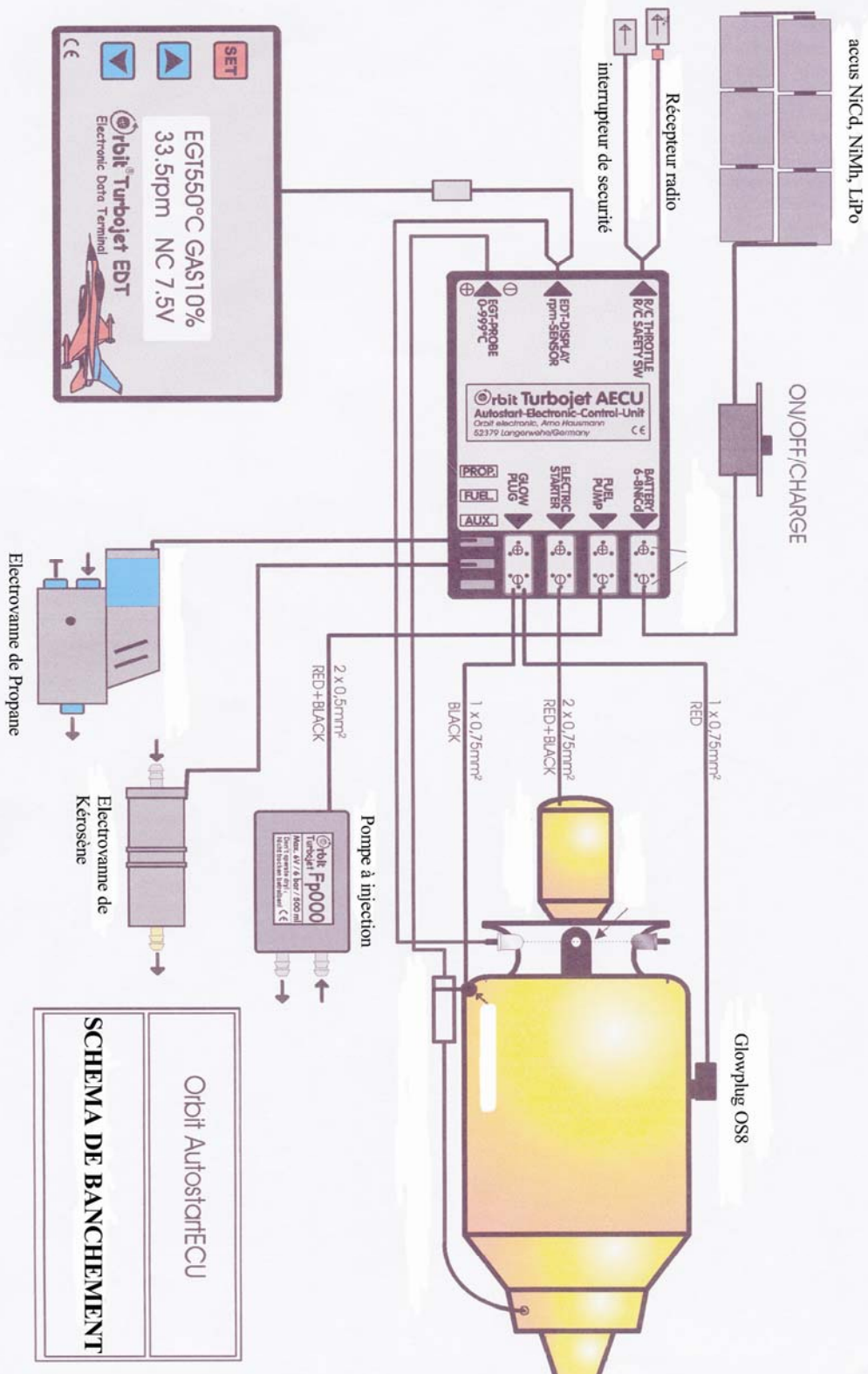
## Messages et codes d'erreur

<b>GAS bad G</b>	La bougie est grillée ou déconnectée.
<b>GAS bad S</b>	Le démarreur ou le capteur de vitesse ne fonctionnent pas correctement.
<b>GAS time</b>	Limite temps dépassée avant l'arrivée du carburant.
<b>GAS bad P</b>	Pas d'injection de gaz (propane).
<b>GAS min T</b>	Le gaz ne chauffe pas suffisamment pour démarrer.
<b>GAS min R</b>	Le régime de rotation du démarreur doit être plus faible (voir aussi le menu setup rpmS).
<b>GAS run T</b>	Température trop basse (<250 degrés), extinction de la flamme.
<b>GAS max T</b>	Température trop élevée (>1000 degrés), extinction.
<b>GAS run R</b>	Régime de rotation du réacteur trop lent (<20 000)
<b>GAS ovr R</b>	Vitesse de rotation maximum dépassée (+10 000).
<b>GAS out R</b>	La régulation ne marche pas ou le carburant arrive trop lentement.
<b>GAS loNC</b>	Voltage de l'accu inférieur à 5.5v (6v avec le démarreur).
<b>GAS ?R/C</b>	Erreur de contrôle ou interférence radio.

# **Table des matières.**

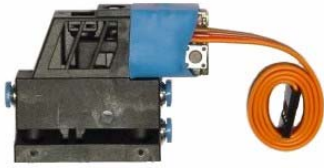
Couverture.....	1
Présentation.....	2
Nomenclature.....	3
Informations générales.....	4
Informations générales.....	5
Entretien du Turbo Jet.....	6
Recommandations importantes.....	7
Alimentation en carburant et bougie.....	8
Installation électrique et gaz.....	9
Installation du système de gaz.....	10
Zone danger.....	11
Schéma de branchement.....	12
Modification des paramètres électroniques.....	13
Réglage du système électronique ECU.....	14
Réglage avec l'émetteur.....	15
Procédure de démarrage.....	16
Procédure d'arrêt.....	17
Contrôle après utilisation.....	18
Démarrage sans interrupteur de sécurité.....	19
Messages d'erreur.....	20
Table des matières.....	21
Schéma de branchement électronique.....	22
Aditif.....	23

# TURBO JET



# Aditif

## Différent type d'électrovannes utilisées:



Electrovanne Festo gaz



Electrovanne de kérosène Festo



Electrovannes gaz ou kérosène Orbit (généralement livrées avec le Turbo Jet)

## Différents types de terminaux utilisés (pour AECU Orbit):

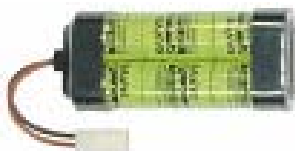


Terminal manuel (non intégrable dans le modèle réduit).



Terminal intégrable en permanence dans le modèle réduit (livré avec le Turbo Jet).

## 2 types d'accus sont possibles pour l'alimentation de l'AECU :



Accu Nicad 6 à 8 éléments (conseillé 6 et généralement livré avec le Turbo Jet).



Accu LiPo 2 à 3 éléments