

# Ecolite-P



## Tour d'Eclairage Manuel d'utilisation

Édition B July 2010

Taylor Construction Plant Ltd.  
Quayside Industrial Park, Bates Road,  
Maldon, Essex, CM9 5FA  
Tel:+44 (0)1621 850777  
Fax:+44 (0)1621 843330  
mail@tcp.eu.com  
www.tcp.eu.com



# Sommaire

<b>Préambule</b>	<b>3</b>	<a href="#">1.7 Réorientation des projecteurs</a> .....	13
<a href="#">Avant-propos</a> .....	3	<a href="#">1.8 Arrêt d'urgence</a> .....	15
<b>Garantie</b> .....	<b>3</b>	<b><a href="#">Chapitre 2 – Maintenance courante</a></b>	<b>17</b>
<a href="#">Responsabilité</a> .....	3	<a href="#">2.1 Calendrier</a> .....	17
<a href="#">Vérifications et enquêtes</a> .....	3	<a href="#">2.2 Vérification niveau d'huile moteur</a> .....	17
<a href="#">Stages maintenance et garantie</a> .....	3	<a href="#">2.3 Remplacement de l'huile moteur</a> .....	18
<a href="#">Durée de la garantie</a> .....	3	<a href="#">2.4 Filtres à carburant</a> .....	18
<a href="#">Exclusions de la garantie</a> .....	3	<a href="#">2.5 Filtre à huile</a> .....	19
<a href="#">Demande de garantie, procédures à respecter</a> .....	4	<a href="#">2.6 Filtre à air</a> .....	20
<a href="#">Certificat de conformité</a> .....	4	<a href="#">2.7 Fluide hydraulique</a> .....	21
<a href="#">Revendeurs agréés Hatz</a> .....	4	<a href="#">2.8 Vidange du réservoir de carburant</a> .....	22
<a href="#">Bulletins de service</a> .....	4	<a href="#">2.9 Optimisation du moteur</a> .....	22
<a href="#">Identification de la machine</a> .....	4	<b><a href="#">Chapitre 3 – Remplacement</a></b>	
<a href="#">Dissuasion de vol</a> .....	4	<b><a href="#">des lampes</a></b>	<b>23</b>
<a href="#">Récupération d'une machine volée</a> .....	5	<b><a href="#">Chapitre 4 – Localisation</a></b>	
<a href="#">Sécurité</a> .....	5	<b><a href="#">des pannes</a></b>	<b>25</b>
<a href="#">Règles générales</a> .....	5	<a href="#">4.1 Introduction</a> .....	25
<a href="#">Précautions contre l'incendie</a> .....	6	<a href="#">4.2 Témoin de batterie allumé</a> .....	25
<a href="#">Dangers des fluides inflammables</a> .....	6	<a href="#">4.3 Témoin de pression d'huile allumé</a> .....	25
<a href="#">Dangers électriques</a> .....	6	<a href="#">4.4 Témoin de température allumé</a> .....	25
<a href="#">Précautions avant le démarrage</a> .....	6	<a href="#">4.5 Démarrage</a> .....	25
<a href="#">Démarrage</a> .....	7	<a href="#">4.5.1 Voyants de contrôle éteints</a> .....	25
<a href="#">Lubrification et entretien</a> .....	7	<a href="#">4.5.2 Le démarreur ne tourne pas</a> .....	25
<a href="#">Caractéristiques</a> .....	7	<a href="#">4.5.3 Le démarreur tourne mais le moteur ne démarre pas</a> .....	25
<b><a href="#">Chapitre 1 – Mode d'emploi</a></b>	<b>9</b>	<b><a href="#">Chapitre 5</a></b>	<b>27</b>
<a href="#">1.1 Equipements</a> .....	9	<b><a href="#">Annexe A</a></b>	
<a href="#">1.2 Positionnement</a> .....	9	<a href="#">Contacteur par minuterie ou crépusculaire</a> .....	28
<a href="#">1.3 Stabilisation de la tour</a> .....	10		
<a href="#">1.4 Utilisation de l'éclairage</a> .....	10		
<a href="#">1.4.1 Descente du mât, batterie déchargée</a> .....	12		
<a href="#">1.5 Alimentation auxiliaire (en option)</a> .....	13		
<a href="#">1.6 Déplacement de la machine</a> .....	13		

---

# Préambule

---

## Avant-propos

Nous vous remercions d'avoir choisi notre matériel et nous sommes convaincus qu'il vous apportera le meilleur service. Assurez-vous en premier lieu de lire attentivement ce manuel d'utilisation. Une utilisation et une maintenance correctes sont les clés d'un fonctionnement durable.

Ce manuel est destiné à l'utilisateur de l'équipement:

Toutes les informations, illustrations ou spécifications contenues dans les pages suivantes sont basées sur la version la plus récente de notre matériel, disponible à la date de publication de ce manuel d'utilisation. Nous-nous réservons cependant le droit de modifier notre matériel sans préavis. L'évolution constante de la conception et des techniques de fabrication peut en effet entraîner des modifications non précisées dans ce manuel.

**Il est important de lire attentivement et d'assimiler les instructions de fonctionnement décrites dans les pages suivantes avant d'utiliser ce matériel.**

## Garantie

### Responsabilité

La période de garantie débute à la date de livraison du matériel. La maintenance du matériel doit être assurée avec des pièces d'origine constructeur uniquement. Toute utilisation de pièces de rechange non conformes entraînera l'annulation de la garantie.

TCP Ltd Ne peut, en outre, être tenu pour responsable dans les cas suivants:

- Le matériel a été utilisé pour des applications dépassant le cadre de fonctionnement pour lequel il a été conçu.
- Le matériel a subi des modifications non autorisées par TCP Ltd.
- Les conditions d'utilisation ont dépassé la limite d'utilisation normale.
- La maintenance du matériel n'a pas été effectuée conformément aux instructions du constructeur, décrites dans les pages de ce manuel.

La garantie TCP Ltd ne couvre pas les frais de fonctionnement ou de maintenance ni le remplacement des pièces d'usure normale.

La garantie est limitée au diagnostic, la réparation ou le remplacement de pièces défectueuses et à l'exécution de la réparation - selon les termes et conditions de ventes liés au produit. Ces interventions sont gratuites.

TCP Ltd ne peut en aucun cas être tenu pour responsable des dommages indirects et / ou frais (y compris pertes de profits) subits par le client, résultant d'une violation par TCP Ltd de ce contrat.

### Vérifications et enquêtes

TCP Ltd se réserve le droit de procéder à des audits et des inspections de temps à autre par rapport à tout remboursement ou garantie en suspens, afin de déterminer la véracité des informations fournies.

### Stages maintenance et garantie

Des formations maintenance et garantie peuvent être fournies à prix intéressant aux installateurs sur simple demande. La formation peut être effectuée dans un dépôt TCP Ltd ou dans un lieu de votre choix. Contactez TCP Ltd en précisant vos critères.

### Durée de la garantie

Un an ou 1000 heures de fonctionnement à partir de la date d'installation, au premier terme échu.

**Tout problème de garantie du moteur doit être soumis directement au fabricant du moteur ou au représentant / revendeur agréé du moteur.**

### Exclusions de la garantie

VOICI LES EXCLUSIONS DE LA GARANTIE DETERMINEES PAR HATZ:

Consommables y compris les lubrifiants, filtres, bougies de préchauffage, pièces d'injection de carburant, contacts solénoïde / relais, régulateur de charge, fuites (d'huile et d'air).

EGALEMENT: peintures et pièces soumises à l'usure.

## Demande de garantie, procédures à respecter

Les réclamations doivent être portées avec précision et détaillées de la façon suivante:

**PROPRIÉTAIRE, NOM ET ADRESSE:** nom, prénom et adresse du client et localisation de la machine, si l'adresse est différente.

**TYPE DE MACHINE:** Indiquer le type de machine Ecolite.

**DATE DE LA PANNE.**

**NUMEROS DE SERIE:** Préciser le numéro de série de la machine – Préciser le numéro de série du moteur.

**HEURES DE FONCTIONNEMENT:** Indiquer l'indice figurant sur l'horloge de la machine. Il n'est pas utile d'essayer de deviner le nombre correspondant d'heures de fonctionnement.

**DETAILS SUR LA PANNE:** décrire avec précision la panne en question.

**NUMERO DE COMMANDE:** un numéro de commande **est nécessaire**.

A noter que le numéro de commande sert à couvrir les temps de diagnostic et d'intervention et sera nécessaire selon les situations suivantes:

- La panne est couverte par la garantie et dans ce cas les coûts occasionnés pour la remise en fonctionnement seront pris en charge par TCP Ltd. Le numéro de commande **ne sera pas utilisé** dans ce cas.
- Suite au diagnostic, la panne ne rentre pas dans le cadre de la garantie et une demande d'accord préalable sera alors demandée avant toute poursuite de réparation.

Les informations ci-dessus doivent être fournies même si votre demande de garantie correspond à une "simple" demande de pièce. La pièce neuve sera facturée et la pièce défectueuse devra être retournée immédiatement à TCP Ltd afin d'en effectuer l'inspection. Si le défaut s'avère être couvert par les termes et conditions de la garantie, un avoir correspondant au prix facturé sera envoyé au client. Si la panne s'avère ne pas être couverte par la garantie, la facture devra être réglée immédiatement.

## Certificat de conformité

Chaque machine est livrée avec un certificat de conformité qui est envoyé au siège social de l'acheteur. Des exemplaires supplémentaires sont disponibles sur demande.

## Revendeurs agréés Hatz

Vous trouverez votre concessionnaire Hatz le plus proche sur le site Internet suivant:  
<http://www.hatz-diesel.de>

## Bulletins de service

TCP Ltd peut quelquefois éditer des bulletins de service afin d'informer des améliorations ou changements pouvant être apportés sur les machines ou des pièces en particulier.

## Identification de la machine

Il est possible que ce manuel fasse référence à des commandes ou équipements non présents sur votre machine. Il reste cependant important que vous connaissiez votre machine et ses équipements et façon à l'utiliser correctement.

Les informations concernant le modèle de votre machine, le type et le numéro de série du châssis figurent sur la plaque d'identification (Fig. 1). Cette plaque est placée sur le devant. Toujours préciser le type et le numéro de série en cas de correspondance avec votre revendeur ou le fabricant.

 Tel: +44 (0)1621 850777 Fax: +44 (0)1621 843339		<b>Taylor Construction Plant Ltd</b>	
EC Approval No.			Type:
Vehicle Identification No.			
Gross Vehicle Weight		KG	
Axle Weight 1		KG	
Axle Weight 2		KG	
			

Fig. 1 Plaque d'identification

## Dissuasion de vol

Le propriétaire ou l'exploitant doit prendre les précautions suivantes pour éviter les risques de vol, aider à la récupération en cas de vol, ou limiter les risques de vandalisme.

- Toujours enlever toutes les clés chaque fois que la machine reste sans surveillance.
- Immobiliser la machine en enlevant un organe électrique prépondérant ou de démarrage.
- Dès la réception d'une machine, relever son no. de série ainsi que de tous les composants majeurs. Garder cette liste à jour, dans un endroit sûr et récupérable rapidement.
- Placer un autocollant ou un avis sur la machine en précisant que tous les numéros de série sont enregistrés.

- Décourager les voleurs ! Inspecter les portes et clôtures de l'aire de stockage des machines ou du chantier. Garder votre machine dans une zone bien éclairée et demander aux autorités locales de police d'effectuer des contrôles fréquents autour de l'aire de stockage ou du lieu de travail.
- Demander la collaboration du voisinage pour surveiller l'équipement laissé sur site et signaler toute activité suspecte aux autorités locales le cas échéant.
- Effectuer un inventaire fréquent des machines afin de détecter rapidement tout vol ou vandalisme.

## Récupération d'une machine volée

En cas de vol, en aviser immédiatement les autorités de police ayant juridiction. Fournir aux enquêteurs le nom, le type de l'équipement, les nos. de série et la description des équipements additionnels le cas échéant. Il peut être utile aussi de montrer des photographies aux enquêteurs en présentant le manuel d'utilisation afin de les familiariser avec l'apparence de la machine.

Déclarer le vol à la compagnie d'assurance en indiquant le modèle et tous les numéros de série.

Donner le type et les numéros de série de l'appareil volé à un concessionnaire distribuant cet équipement et lui demander de transmettre ces informations au fabricant.

## Sécurité

Signaler tous les dysfonctionnements aux responsables de la maintenance. Ne pas faire fonctionner l'équipement sans qu'il soit réparé. Une maintenance normalement effectuée évitera les temps d'indisponibilité.

Ce manuel décrit les inspections générales, l'entretien et le fonctionnement avec les précautions à prendre dans des conditions d'exploitation normales. Il ne peut cependant servir de guide pour des applications dépassant ces conditions.

Les techniciens de maintenance doivent être conscients de la sécurité et être aptes à reconnaître les risques potentiels de danger dans tous les cas. Ils doivent prendre toutes les mesures nécessaires afin de garantir le fonctionnement et la maintenance de la machine en toute sécurité.

## Règles générales

### ⚠ ATTENTION

- Lire ce manuel d'utilisation et apprendre le fonctionnement et les limites de la machine. Connaître les exigences de la machine.
- Connaître les contraintes d'utilisation tels que fils électriques, etc., pour opérer en sécurité.
- Être conscient des dangers d'utilisation que représentent les changements météorologiques. Connaître les procédures à suivre en cas de pluie sévère ou d'orage électrique.
- Savoir quels équipements de sécurité utiliser. Ces équipements peuvent être un casque, des lunettes de sécurité, un gilet réfléchissant, un masque respiratoire, des bouchons d'oreille.
- Manipuler les carburants et lubrifiants avec soin et nettoyer les débordements afin d'éviter les risques d'incendie et de glissade.
- Ne pas travailler dans l'urgence. Marcher, ne pas courir.
- Veiller à ce que l'environnement proche du projecteur soit propre et exempt de débris.
- Positionner la tour d'éclairage sur une surface plane.
- **NE JAMAIS** mettre en marche une machine nécessitant une réparation.
- Baisser le mât lorsqu'il n'est pas utilisé, ou si des vents violents ou un orage sont prévus dans la région.
- Le mât monte jusqu'à 9 m. S'assurer que la zone supérieure de la tour est ouverte, sans fils électriques aériens ni obstacles.
- Les ampoules en fonctionnement peuvent devenir extrêmement chaudes; attendre environ 10 à 15 minutes avant de les manipuler.
- Ecarter toute personne se trouvant près de la tour avant de lever ou de baisser le mât !
- La tour doit être stabilisée avant de monter le mât. Les stabilisateurs doivent rester étirés tant que le mât est levé.
- **NE PAS** utiliser une lampe sans sa lentille de protection ou avec une lentille de protection endommagée. Les ampoules halogènes utilisées sont constituées d'une enveloppe extérieure en verre, insérant un tube de céramique en arc de cercle. Le tube en arc de

## Préambule

cercle fonctionne à haute pression (jusqu'à 3,2 bar) et à des températures très élevées. Il peut casser de façon inattendue en raison d'une défaillance du support ou d'une mauvaise utilisation. En cas de rupture, il peut faire éclater l'enveloppe et projeter des fragments de verre et de céramique très chauds (1000° C). Cela pourrait causer de graves brûlures ou un incendie si la lentille de protection n'est pas à sa place.

## Précautions contre l'incendie

### ⚠ ATTENTION

- Veiller à nettoyer toutes les saletés, huiles, graisses et autres fluides provenant du système et des composants afin de limiter les risques d'incendie, contrôler la connexion des câbles, des raccords etc...
- Avant de démarrer le moteur, retirer les chiffons imprégnés d'huile ou d'autres débris pouvant causer un incendie.
- Eloigner dans tous les cas les chiffons gras ou huileux ou tout danger similaire.

## Dangers des fluides inflammables

### ⚠ ATTENTION

- Prendre les précautions nécessaires en manipulant le carburant. Le carburant diesel présente des risques sanitaires en cas de contact avec les yeux, d'inhalation ou d'ingestion. Il peut aussi être la cause d'incendie et de pollution.
- Ne pas utiliser de carburant diesel ou d'autres liquides inflammables pour le nettoyage. Utiliser des produits approuvés, non inflammables.
- S'assurer que bouchons de carburant, durites, vannes, raccords, câbles etc. sont bien en place et parfaitement étanches.
- Arrêter le moteur et redoubler de prudence si le moteur est chaud lors du ravitaillement. Ne jamais fumer lors de la vérification ou de l'ajout de carburant ou d'autres fluides - ou lors de la manipulation de conteneurs ou de tuyaux de carburant.
- Prendre des précautions et ne pas rester sous le vent lors de l'ajout de carburant ou d'autres liquides inflammables afin d'éviter les projections sur vos vêtements.
- En cas de préparation de cet équipement ou de ses composants pour le stockage, veiller à

fermer hermétiquement tous les réservoirs de produits inflammables ou toxiques.

- **NE PAS** remplir le réservoir de carburant à proximité d'une flamme nue, en fumant, ou pendant que le moteur est en marche.
- **NE PAS** remplir le réservoir dans un espace clos mal ventilé.
- **NE PAS** faire fonctionner le moteur sans que le bouchon du réservoir de carburant soit en place.

## Dangers électriques

### ⚠ ATTENTION

- Ne jamais fumer ou provoquer des flammes ou des étincelles à proximité des batteries.
- Toujours débrancher les batteries avant d'intervenir sur le système électrique afin d'éviter les risques d'étincelles créatrices d'incendie. Débrancher le câble de masse de la batterie en premier et le reconnecter en dernier au remontage.
- Toujours débrancher les batteries et l'alternateur avant de procéder à des travaux de soudure sur la machine.
- Ne jamais vérifier la charge de la batterie en plaçant un objet métallique entre les bornes ce qui provoquerait de fortes étincelles.
- Utiliser uniquement des câbles de démarrage adaptés. L'utilisation de câbles non conformes peut entraîner l'explosion de la batterie.
- S'assurer que la tour d'éclairage est solidement connectée à la terre et que la masse est bonne.
- **NE JAMAIS** utiliser la tour d'éclairage si l'isolant de câbles électriques est coupé ou poreux.
- **NE JAMAIS** utiliser les projecteurs sans leur lentille de protection ou si la lentille de protection est fissurée ou endommagée !

## Précautions avant le démarrage

### ⚠ ATTENTION

- Si le moteur doit être démarré et fonctionner à l'intérieur, s'assurer que la ventilation est suffisante pour éliminer les gaz d'échappement mortels.
- Toujours effectuer une inspection avant le démarrage conformément aux instructions décrites dans ce manuel.

## Démarrage

### ⚠ ATTENTION

- Ne pas démarrer le moteur ni utiliser ce matériel en cas de signal de défaillance sur les tableaux de contrôle.
- Utiliser uniquement des câbles de démarrage recommandés. Une utilisation incorrecte peut entraîner une explosion de la batterie ou des réactions non désirées du système.

## Lubrification et entretien

### ⚠ ATTENTION

- Ne pas laisser de personnel non autorisé utiliser ou entretenir la machine. Lire le manuel d'utilisation et de maintenance avant d'utiliser ou entretenir la machine.
- Toujours relâcher la pression avant d'intervenir sur un système sous pression.
- Utiliser uniquement le fluide hydraulique spécial fourni par TCP. Des fluides non homologués ou dilués peuvent geler par temps froid et causer des dommages à l'équipement et / ou des risques pour le personnel.
- **NE PAS** toucher ni s'appuyer contre les tuyaux d'échappement chauds ou le moteur.
- **HAUTE TENSION !** Ce matériel utilise des circuits haute tension pouvant causer des blessures graves ou la mort. Seul un électricien qualifié peut réparer les pannes électriques se produisant sur ce matériel.
- Remettre immédiatement en place tous les dispositifs de sécurité après l'entretien.
- Avant de réparer la tour d'éclairage, s'assurer que le contacteur de démarrage du moteur est placé sur "OFF", que les interrupteurs sont coupés (off) et que la clé d'isolement de la batterie est enlevée. **NE JAMAIS** effectuer une maintenance, même de routine (remplacement de filtre ou d'huile, nettoyage, etc.) sans que tous les composants électriques soient isolés.
- Ne laissez pas d'eau s'accumuler à la base de la tour. En cas de présence d'eau **NE PAS** utiliser le matériel !
- Ne jamais manipuler les composants électriques avec les vêtements ou la peau mouillés. Si l'appareil est entreposé à l'extérieur, vérifier que le moteur et le

générateur ne sont pas mouillés et les sécher avant la mise en marche le cas échéant.

- Ne jamais laver ce matériel avec une lance ou un nettoyeur haute pression.
- Couper le disjoncteur principal avant de déconnecter les câbles de batterie.
- Eloigner les mains, les pieds et les vêtements amples des pièces en mouvement du générateur et du moteur.
- Remplacer toutes les étiquettes manquantes ou illisibles. Les étiquettes donnent des instructions importantes et avertissent des dangers potentiels.
- S'assurer que les élingues, les chaînes, les crochets, les rampes et autres dispositifs de levage sont attachés solidement et ont une capacité de charge suffisante pour soutenir le matériel en toute sécurité. Toujours garder à l'esprit la position des autres personnes autour de vous en cas de levage de l'équipement.

## Caractéristiques

Longueur	1200 mm
Hauteur	2050 mm
Hauteur HT, projecteurs déployés	9100 mm
Largeur	1200 mm
Largeur HT, stabilisateurs déployés	2700 mm
Capacité des anneaux de levage	1000 kg
Type du moteur	Hatz IB20
Puissance moteur	3,1 kW
Niveau sonore	85 dB(A) LWA
Capacité du carter d'huile moteur	2,6 l
Capacité du réservoir de carburant	95 l
Consommation de carburant	0,5 l/h
Type de carburant:	Gasol suivant normes EN 590, BS 2869 A1 / A2 ou ASTM D 975 - 1D / 2D
Autonomie de fonctionnement	170 heures
Nombre de positions d'élévation	4
Tension de fonctionnement	12 V DC. 220 V AC.
Utilisation en cas de vent – Maxi :	100 km/h
Eclairage	4 x 150 W
Option branchement auxiliaire	220 V ou 110 V



---

# Chapitre 1 – Mode d'emploi

---

## 1.1 Equipements

- Quatre ou six lampes halogènes à décharge orientables, montées sur une tour télescopique.
- Mât télescopique de 9 m à élévation et descente hydraulique, alimentée par un moteur diesel Hatz.
- Eclairage alimenté par le moteur diesel ou (en option) par une alimentation locale secteur.
- Montage sur châssis / palette de longueur identique à un palette standard pour simplification du stockage et du transport.

## 1.2 Positionnement

Lorsque vous choisissez un lieu pour installer l'Ecolite, gardez à l'esprit les points suivants:

- Il faut éviter de placer la tour de façon à ce que les personnes travaillant sous la lumière soient:
  - forcées de regarder dans la lumière de façon régulière.
  - obligés de travailler dos à la lumière, leur ombre masquant la zone de travail.
- Évaluez les conditions du site avant de placer et d'utiliser la tour.
- Ne placez pas la tour à proximité de lignes aériennes ou de lignes haute tension !
- Placez les éclairages au moins au même niveau que la zone à éclairer. Plus l'éclairage sera haut, moins les ombres seront longues et marquées.
- La zone de placement de la tour doit être relativement plane afin de ne pas entraver l'élévation du mât. (le mât risque de ne pas se rétracter correctement si la tour n'est pas d'aplomb).
- Ne déplacez pas le tour avec le mât levé !
- Ne jamais étirer le mât ni utiliser la tour sans que les stabilisateurs soient posés au sol !

### 1.3 Stabilisation de la tour

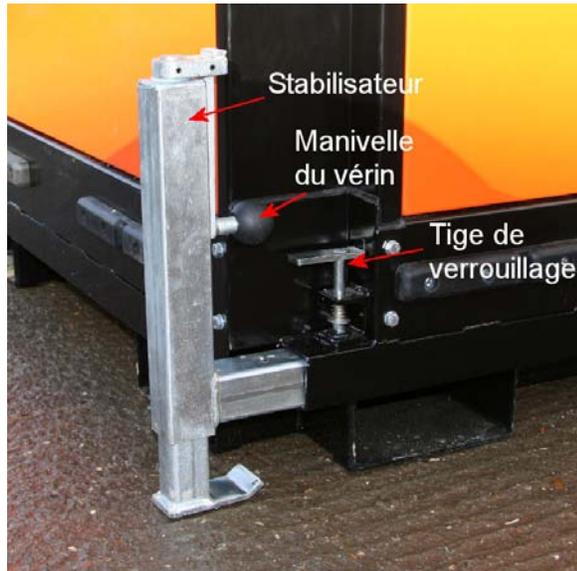


Fig. 1-1 Eléments du stabilisateur

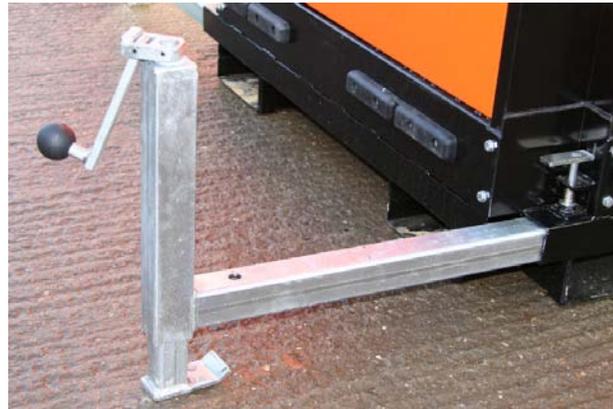


Fig. 1-2 Stabilisateur étiré

Stabiliser la tour de la façon suivante: commencer par le stabilisateur se trouvant là où le terrain est le plus haut.

1. Tirer la tige de verrouillage du stabilisateur (fig. 1-1) et étendre le stabilisateur jusqu'à son extension maximale, la tige de verrouillage devant venir s'insérer dans le second trou (fig. 1-2).
2. Descendre le vérin avec la manivelle jusqu'à ce qu'il appuie sur le sol.

Répéter la procédure pour tous les vérins afin de stabiliser la tour. Ne pas utiliser les stabilisateurs pour soulever la tour d'éclairage du sol.

### 1.4 Utilisation de l'éclairage

1. Vérifier que les lentilles de protection des projecteurs sont propres et en bon état.
2. Enfoncer le pic de mise à la terre (fig. 1-8) dans le sol (évaluer les risques éventuels). Vérifier que le câble de masse est solidement fixé à l'unité.
3. Vérifier que le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé. Si nécessaire, faire tourner le bouton vers la droite pour le libérer.
4. Ouvrir le capot pour accéder au tableau de commande.
5. Vérifier le niveau de carburant et faire l'appoint si nécessaire. (le niveau de carburant peut être vu au travers du réservoir transparent).

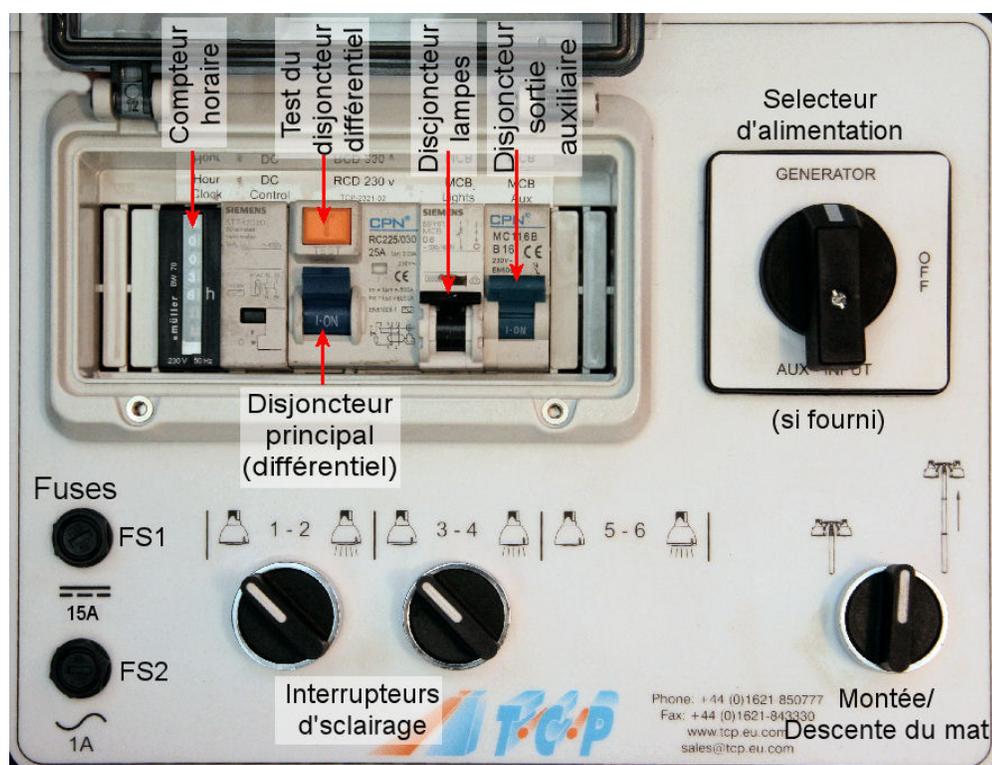


Fig. 1-3 Tableau de commande

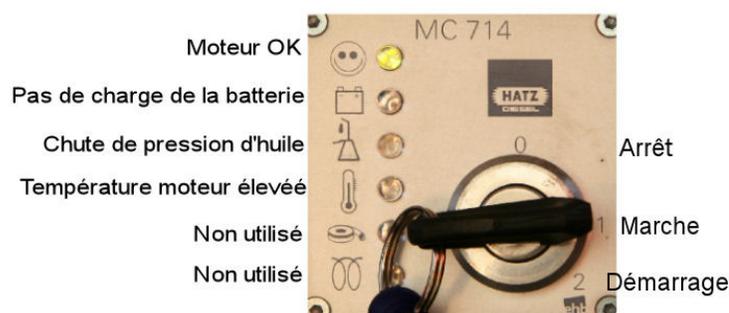


Fig. 1-4 Tableau de mise en marche

Nota: la figure 1-3 montre une machine 230 V avec sortie auxiliaire. La configuration des disjoncteurs sur d'autres versions sera différente.

6. Vérifier que le disjoncteur principal et les disjoncteurs secondaires sont sur "UP" et que les interrupteurs d'éclairage sont coupés - L'interrupteur principal est un dispositif à courant résiduel (interrupteur différentiel) qui peut être déclenché par une fuite à la terre.
7. Placer le sélecteur d'alimentation (si équipé) sur Off.
8. Insérer la clé dans le contacteur à clé et tourner la clé en position 1. Les témoins lumineux de batterie et de pression d'huile, à côté du contacteur, doivent s'allumer.
9. Tourner la clé en position 2.
10. Dès que le moteur démarre, relâcher la clé en position 1. Vérifier que les témoins de batterie et de pression d'huile s'éteignent et que le voyant vert reste allumé.

Nota: si le moteur ne démarre pas, retourner le contacteur à clé en position 0 avant de réessayer.

11. Vérifier que les projecteurs sont orientés de façon à fournir un éclairage optimal du site. Ils peuvent être basculés vers le haut, le bas et pivotés au besoin. Il est également possible de faire pivoter la tour de 300 degrés. Voir la section 1.7 "Réorientation des projecteurs".
12. Lever la tour en tournant le bouton vers la droite et en le maintenant dans cette position.
13. Relâcher le bouton lorsque les projecteurs atteignent la hauteur requise ou la hauteur maximale. Vous entendrez un changement de fréquence du moteur hydraulique lorsque le mât atteindra son extension maximale.

*Nota: Il est normal que le mât paraisse humide quand il se déploie: le fluide hydraulique lubrifie les joints entre les éléments télescopiques. Des fuites conséquentes pourraient indiquer un problème d'étanchéité. Les joints SPI peuvent être remplacés comme indiqué dans le manuel de réparation.*

14. Tourner le sélecteur d'alimentation (si équipé) sur "**generator**".
15. Tourner l'interrupteur des projecteurs sur "**ON**" (sens horaire). Les lampes prennent une à deux minutes pour chauffer.
16. Fermer le capot afin de protéger le tableau de commande.

Appliquer la même procédure dans le sens inverse pour arrêter la machine.

Avant d'abaisser la tour, éteindre les lumières et attendre le temps qu'elles refroidissent.

Pour arrêter le moteur, tourner le contacteur à clé sur **0**.

#### 1.4.1 Descente du mât, batterie déchargée

L'énergie de la batterie sert à descendre et à monter le mât. Dans le cas d'une batterie trop faible, le mât peut tout de même être descendu en agissant sur la vanne présentée sur la figure 1-5.

Tourner la molette dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour descendre le mât.

**Refermer la vanne dès que le mât est descendu.** Le mât ne peut pas être levé si cette vanne est ouverte.

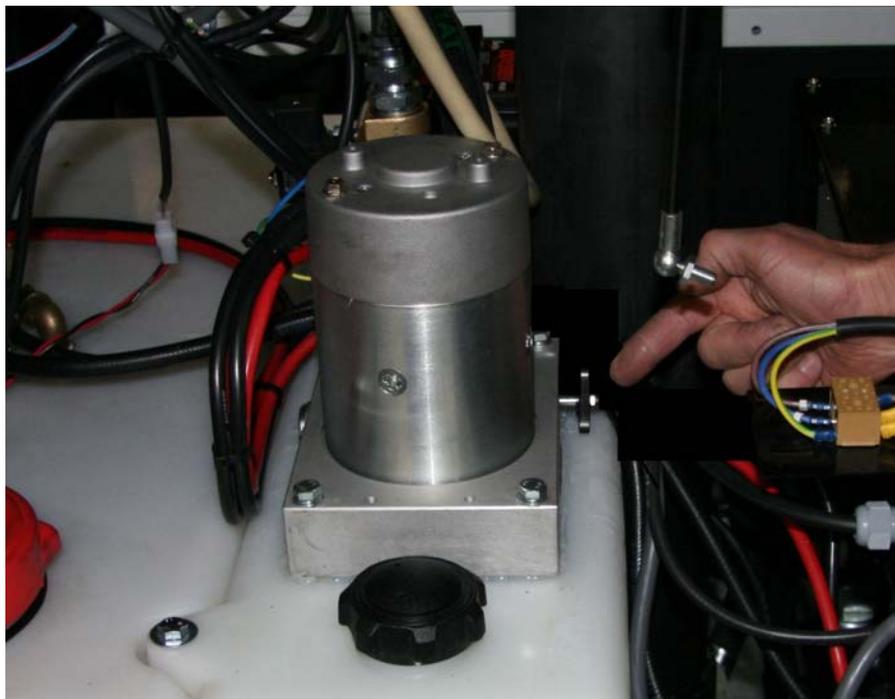


Fig. 1-5 Vanne solénoïde de descente du mât

## 1.5 Alimentation auxiliaire (en option)

Si la machine est équipée d'une entrée auxiliaire (fig. 1-6) les projecteurs peuvent être alimentés à partir d'un réseau électrique local plutôt qu'à partir du générateur. Connecter l'alimentation secteur à la prise d'entrée auxiliaire (fig. 1-6).

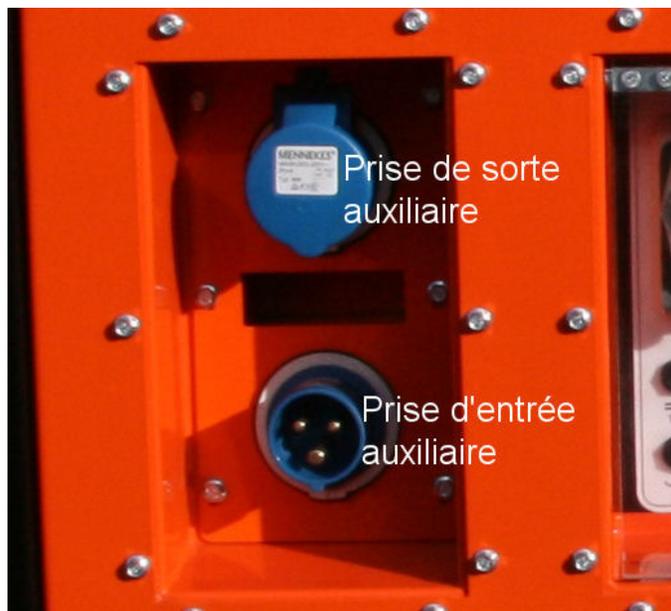


Fig. 1-6 Prises auxiliaires

*Nota:* Afin d'éviter l'affaiblissement de la batterie, le système est conçu de manière à ce que le mât ne puisse monter que si le moteur est en marche.

Pour utiliser l'alimentation auxiliaire, suivre les instructions fournies dans la section 1.4 "Utilisation de l'éclairage", mais tourner le sélecteur d'alimentation sur "AUX INPUT" à l'étape 14. Puis couper le générateur pour que les projecteurs ne soient alimentés que par le réseau d'entrée auxiliaire.

Si le matériel est équipé d'une prise de sortie, il fournit soit du 110V (CTE) soit du 220V (selon la version / région) à partir du générateur interne.

## 1.6 Déplacement de la tour

Pour déplacer la tour, procéder comme suit:

1. Eteindre les lumières et leur laisser le temps de refroidir.
2. Baisser le mât.
3. Lever, rétracter et arrimer les quatre stabilisateurs.

## 1.7 Réorientation des projecteurs

La tour peut pivoter jusqu'à 300 degrés de façon à diriger la lumière selon les besoins.

Desserrer la bride de rotation du mât (fig. 1-8) et tourner la poignée de rotation de façon à orienter les projecteurs comme souhaité. Resserrer la bride de rotation.

En plus de la rotation du mât, chacun des projecteurs peut être tourné autour de deux axes et basculer d'avant en arrière (fig. 1-7). Ainsi, l'éclairage peut être dirigé vers le bas ou horizontalement (par exemple pour illuminer une façade - fig. 1-9). Pour tout ajustement des projecteurs, le mât doit être abaissé afin de permettre l'accès.

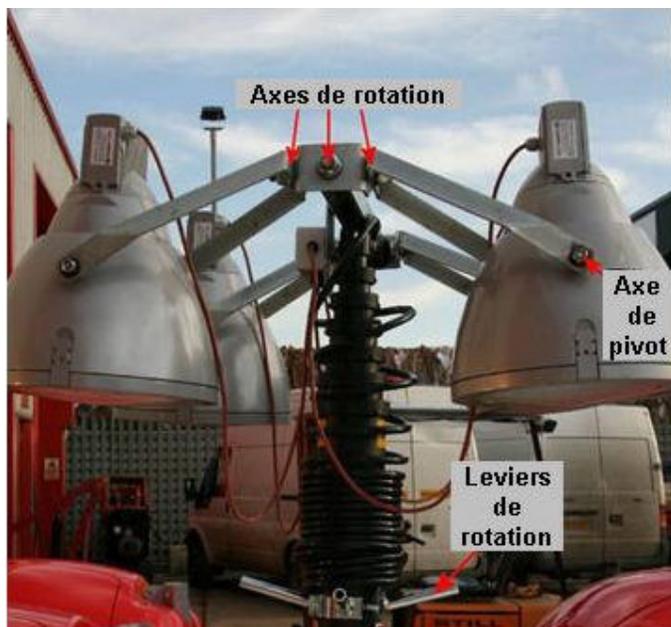


Fig. 1-7 Orientation des projecteurs

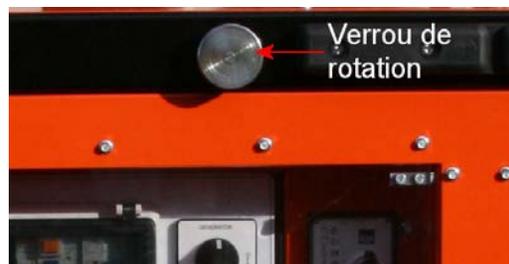


Fig. 1-8 Verrou de rotation



Fig. 1-9 Illumination de façade

## 1.8 Arrêt d'urgence

Le bouton d'arrêt d'urgence coupe le moteur en moins de 20 secondes.

Le moteur (et l'énergie qu'il génère) resteront coupés jusqu'à ce que le bouton d'arrêt d'urgence soit libéré. Pour libérer le bouton, effectuer une rotation dans le sens des flèches comme indiqué sur le bouton.

**Nota:** Lorsque l'alimentation de l'Ecolite est fournie par une source extérieure via la prise d'entrée (moteur non utilisé et sélecteur placé sur auxiliaire), le bouton d'arrêt d'urgence est inopérant et ne coupe pas l'alimentation.  
L'interrupteur différentiel général offre une protection contre les chocs électriques .

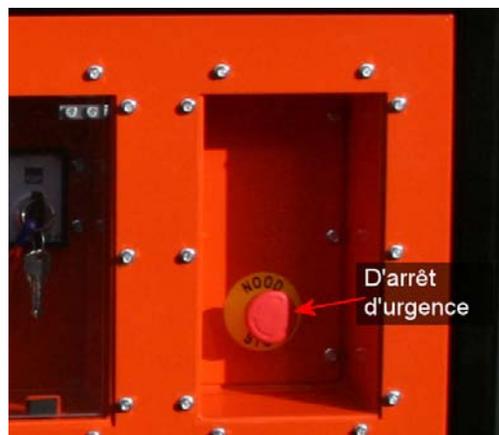


Fig. 1-10 Bouton d'arrêt d'urgence



## Chapitre 2 – Maintenance courante

### 2.1 Calendrier

Intervention	Périodicité					Réf. Page
	Chaque jour	Toutes les 250 h	Toutes les 500 h	Toutes les 1000 h	Toutes les 1500 h	
Huile moteur	Vérifier	Changer				17-18
Filtre à air		Vérifier/remplacer				19
Filtre à carburant, en ligne		Remplacer				18
Filtre à carburant, fixe			Remplacer			18
Fluide hydraulique	Vérifier					21
Filtre huile moteur				Nettoyer		19
Purge eau du réservoir de carburant				Annuellement		22
Optimisation moteur					Décalaminer	22

\* Vérifier / nettoyer le filtre à air tous les jours en atmosphère poussiéreuse.

### 2.2 Vérification niveau d'huile moteur

Vérifier l'huile moteur après chaque journée d'utilisation.

1. S'assurer que l'appareil est de niveau.
2. Vérifier le niveau d'huile, moteur froid.
3. Nettoyer la zone autour du bouchon de remplissage d'huile / jauge.
4. Retirer la jauge (fig. 2-1) et attendre quelques instants que le niveau d'huile se stabilise.
5. Vérifier le niveau d'huile avec la jauge (fig. 2-2).
6. Compléter le niveau d'huile si nécessaire (voir la figure 2-3). Ne pas surcharger au delà du niveau maxi.

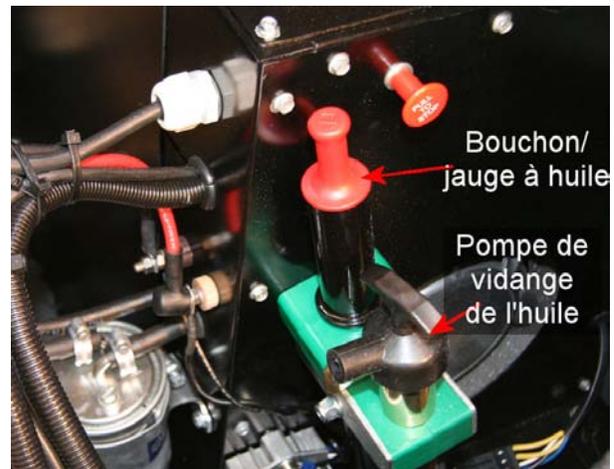


Fig. 2-1 Bouchon / jauge d'huile et pompe

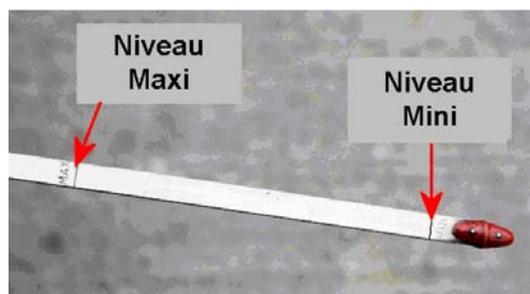


Fig. 2-2 Repères de niveaux

## 2.3 Remplacement de l'huile moteur

Changer l'huile toutes les 250 heures d'utilisation. Eviter toute contamination du carter d'huile.

1. S'assurer que l'appareil est de niveau.
2. Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il soit tiède.
3. Nettoyer la zone autour du bouchon de remplissage d'huile / jauge.
4. Retirer le bouchon de remplissage / jauge (fig. 2-1)
5. Fixer un tube adapté à la pompe d'évacuation d'huile et le relier à un récipient récupérateur.
6. Utiliser la pompe manuelle pour évacuer toute l'huile du carter.
7. Débrancher le tube.
8. Remplir le carter avec une huile de viscosité adaptée aux conditions d'utilisation (voir la figure 2-3) jusqu'au niveau correct indiqué sur la jauge.
9. Remettre le bouchon de remplissage / jauge.

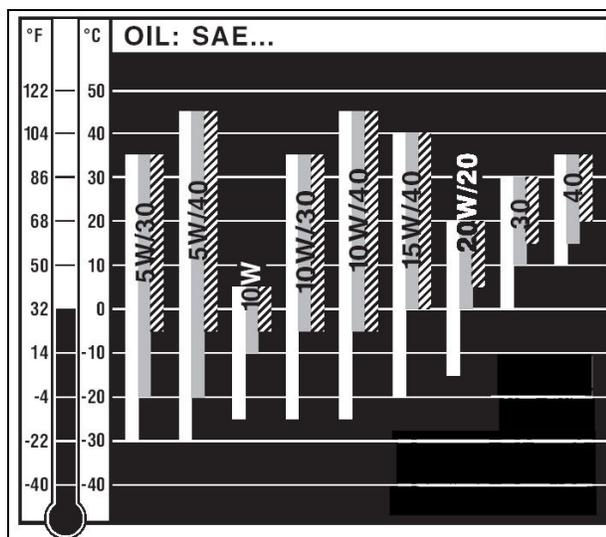


Fig. 2-3 Huile: grades de viscosité SAE

L'huile doit répondre au moins à une des caractéristiques suivantes:

ACEA – B2 / E2 ou mieux

API – CD / CE / CF / CF-4 / CG-4 ou mieux.

Si une huile moteur de qualité inférieure est utilisée, réduire l'intervalle entre les vidanges à 150 heures de fonctionnement.

## 2.4 Filtres à carburant

Composants:

Filtre à carburant en ligne TCP 14-0131

Filtre à carburant fixe TCP 14-0128

Deux filtres à carburant sont montés: l'un derrière la batterie, dans l'axe de la pompe à essence (fig. 2-4) et l'autre fixé sur le côté du moteur (fig. 2-5). Remplacer le filtre en ligne toutes les 250 heures de fonctionnement et le filtre fixe toutes les 500 heures.

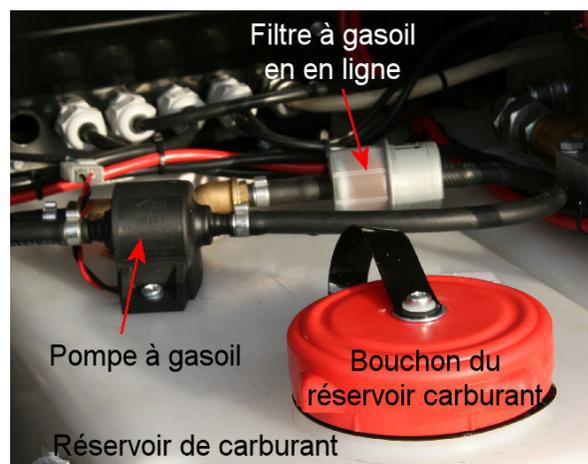


Fig. 2-4 Filtre à gasoil en ligne



Fig. 2-5 Filtre à gasoil fixe

## 2.5 Filtre à huile

Nettoyer le filtre à huile toutes les 1000 heures de fonctionnement.

1. Pour accéder au filtre à huile, il est nécessaire d'enlever le panneau latéral du moteur. La figure 2-6, présente le panneau latéral et quelques-unes des vis de fixation. Le filtre à huile est situé en bas, près du moteur (fig. 2-7). Retirer le filtre comme indiqué fig. 2-8.



Fig. 2-6 Panneau latéral du moteur

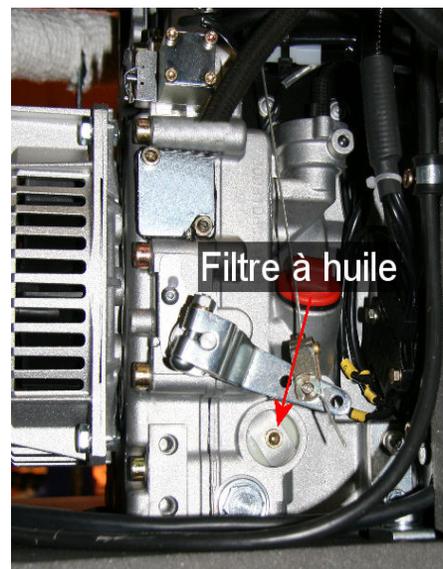


Fig. 2-7 Filtre à huile moteur

2. Nettoyer le filtre à huile avec un dégraissant. Le remplacer s'il est endommagé.

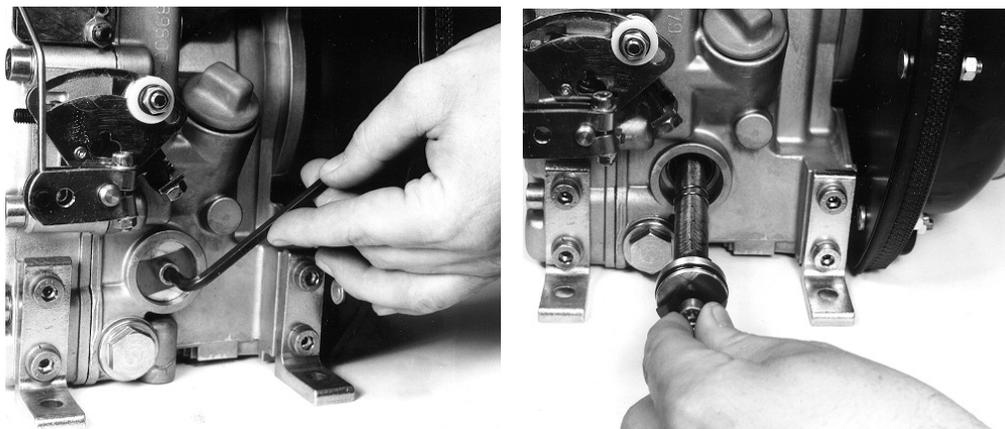


Fig. 2-8 Démontage du filtre à huile

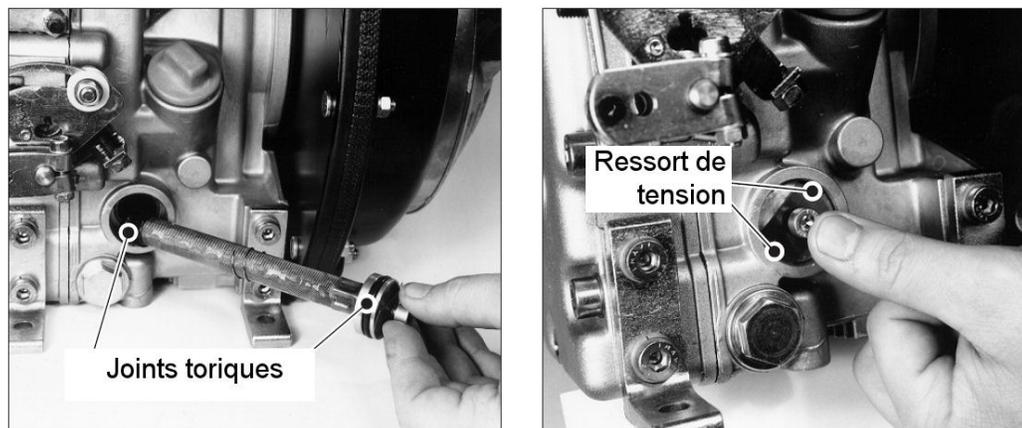


Fig. 2-9 Remontage du filtre à huile

## Maintenance courante

3. Vérifier les joints toriques (figure 2-9). Les remplacer si nécessaire.
4. Huiler le joint torique avant le montage.
5. Insérer le filtre jusqu'en butée. Veiller à ce que les ressorts de tension (fig. 2-9) soient en appui sur le filtre avant de serrer la vis.
6. Vérifier le niveau d'huile et compléter si nécessaire.

### 2.6 Filtre à air

Composants:

Filtre à air TCP 10-0273

Élément de sécurité TCP 10-0274

Vérifier le filtre à air toutes les 250 heures de fonctionnement, et tous les jours en atmosphère poussiéreuse. Le filtre comporte un élément de filtration externe et un élément de sécurité intérieur destiné à empêcher l'aspiration de l'élément filtrant.

1. Ouvrir le couvercle pour accéder à l'ensemble filtre à air.
2. Dévisser le filtre à air (fig. 2-10).
3. Extraire le filtre (Fig. 2-11).
4. Extraire l'élément de sécurité intérieur (fig. 2-12).
5. Remplacer le filtre s'il est endommagé ou sale.
6. Remonter le filtre.



Fig. 2-10 Démontage du couvercle de filtre à air

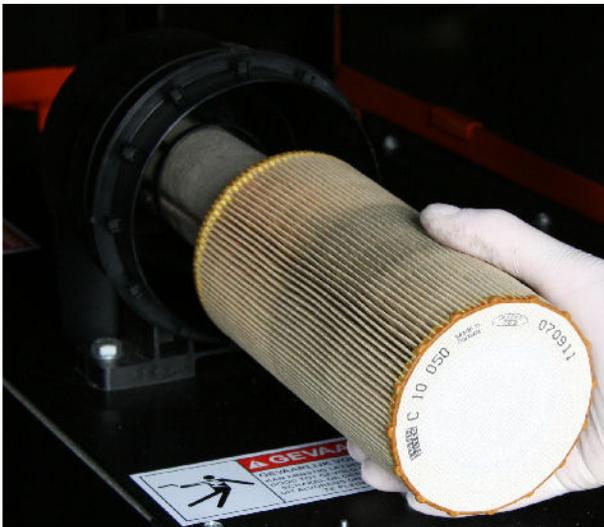


Fig. 2-11 Élément Filtrant

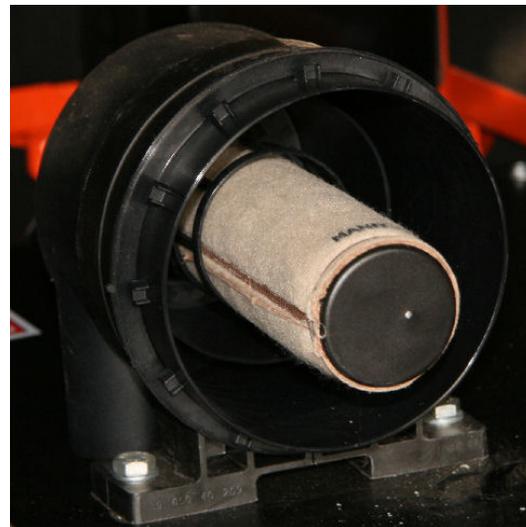


Fig. 2-12 Élément de sécurité intérieur

## 2.7 Fluide hydraulique

Vérifier chaque jour le liquide dans le réservoir de liquide hydraulique.

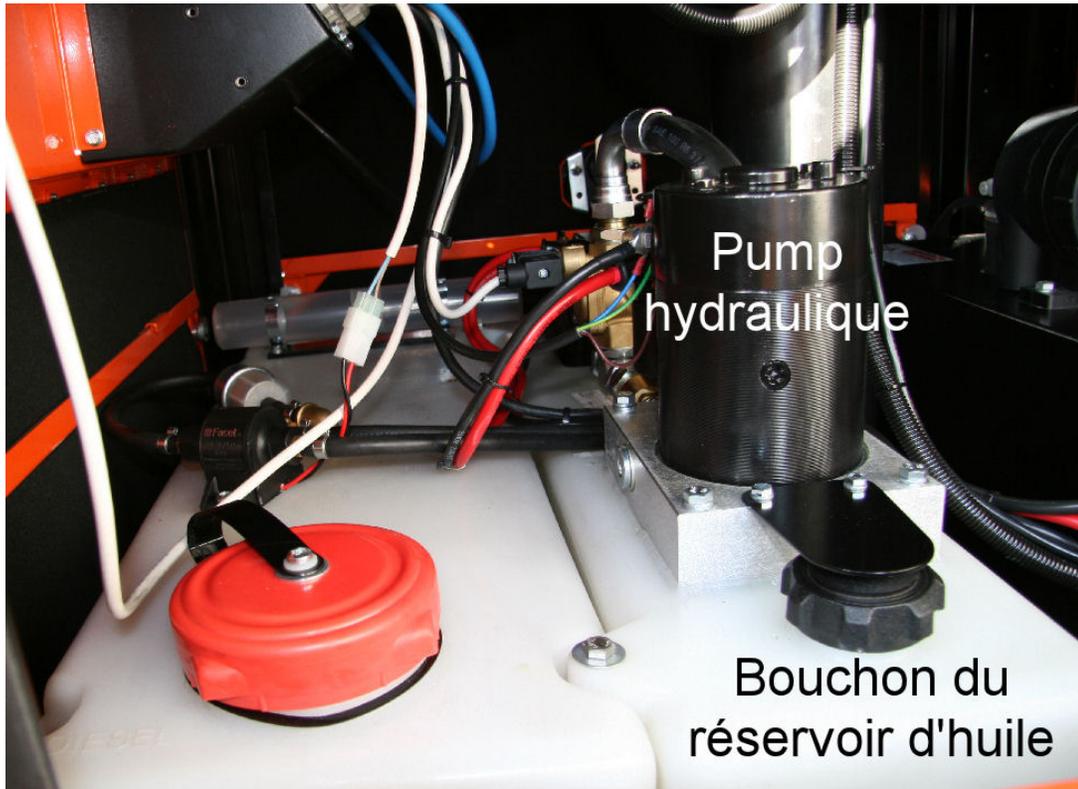


Fig. 2-13 Composants hydrauliques

Retirer le bouchon du réservoir de liquide hydraulique et vérifiez le niveau. Le liquide doit juste atteindre le fond du filtre qui se trouve sous le bouchon (fig. 2-14). Compléter si nécessaire avec l' Ecolite Mast Fluid (Réf. TCP No. 80-0372).

**Attention:** utiliser uniquement le fluide hydraulique TCP spécifié (non dilué). Ce liquide est spécialement formulé pour cette application. Un fluide non préconisé ou dilué peut geler par temps froid et causer des dommages structurels à l'équipement. Cela pourrait entraîner des blessures au personnel et / ou des dommages autour de la structure.

En cas de doute sur la pureté du liquide hydraulique, vider le réservoir (comme décrit pour le carburant, à la section 2.8 "Vidange du réservoir de carburant") et remplir avec le liquide prescrit par TCP.

Prendre soin de ne pas mélanger de carburant au liquide hydraulique.



Fig. 2-14  
Vérification du niveau d'huile

## 2.8 Vidange du réservoir de carburant

**⚠ ATTENTION**

Lors d'une intervention sur le circuit de carburant, ne pas l'exposer à une flamme nue ni fumer.

Au fil du temps, la condensation forme une couche d'eau dans le fond du réservoir, l'eau étant plus lourde que le gasoil. Une fois par an, retirer l'eau comme suit:

1. Fixer un tube de polyéthylène (diamètre de 4 mm, longueur 700 mm env.) à une seringue du commerce. (20 ml ou plus).
2. Retirer le bouchon de remplissage de carburant et plonger le tube jusqu'au fond du réservoir.
3. Aspirer le mélange carburant / eau avec la seringue.
4. Répéter la procédure jusqu'à ce que la seringue transparente ne contienne plus que du gasoil.

## 2.9 Optimisation du moteur

Toutes les 1500 heures de fonctionnement, le moteur devrait fonctionner avec une charge de 2,6 kW pendant deux heures afin de le débarrasser des dépôts de carbone accumulés. Les 2,6 kW requis peuvent être obtenus avec une charge de 2 kW connectée à la sortie auxiliaire et 600 W avec les projecteurs.

---

## Chapitre 3 – Remplacement des lampes

---

*Nota: Ne pas toucher les lampes à main nu. Les agents gras contenus dans la peau provoqueront la rupture de l'ampoule à son allumage. Veiller à ce que la nouvelle lampe soit propre.*

1. Retirer les clips de fixation de la lentille (fig. 3-1) et la déposer (fig. 3-2).

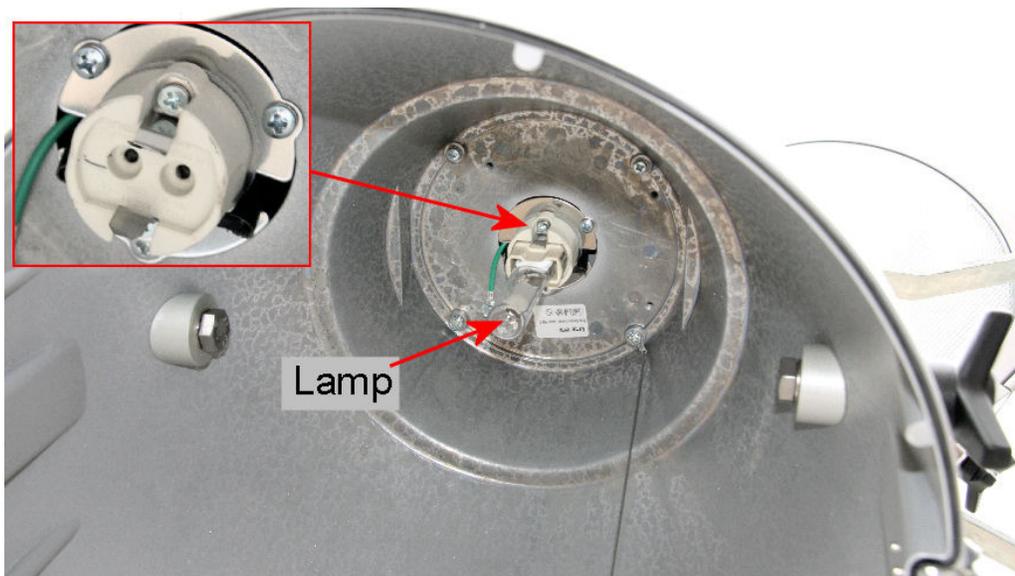


*Fig. 3-1 Clips de fixation de la lentille*



*Fig. 3-2 Ensemble lentille*

2. Retirer la lampe de son support (Fig. 3-3)
3. Remettre une nouvelle ampoule et replacer la lentille de protection.



*Fig. 3-3 Ampoule et douille*



## Chapitre 4 – Localisation des pannes

### 4.1 Introduction

Le moteur Hatz est un équipement très fiable, du carburant sale étant la source de problème la plus probable. Ce chapitre traite des causes de panne les plus courantes. Toute autre panne devra être prise en charge par un technicien compétent se référant au manuel de réparation Ecolite.

### 4.2 Témoin de batterie allumé

Moteur en marche, ce témoin indique que la batterie ne charge pas. Vérifier l'alternateur et le régulateur.

### 4.3 Témoin de pression d'huile allumé

Vérifier le niveau d'huile (voir la section 2.2 "Vérification niveau d'huile moteur").

### 4.4 Témoin de température allumé

Si le moteur a fonctionné pendant un certain temps et que le témoin de température moteur s'allume, vérifier le ventilateur de refroidissement. Si le voyant de ventilateur (figure 1-4) est allumé, vérifier l'alimentation du ventilateur.

### 4.5 Démarrage

#### 4.5.1 Voyants de contrôle éteints

En tournant l'interrupteur à clé sur I (On), les indicateurs lumineux restent éteints.

- Vérifier que le bouton d'arrêt d'urgence est libéré. Tourner le bouton dans le sens des flèches.
- Vérifier la tension de la batterie comme indiqué ci-dessous.

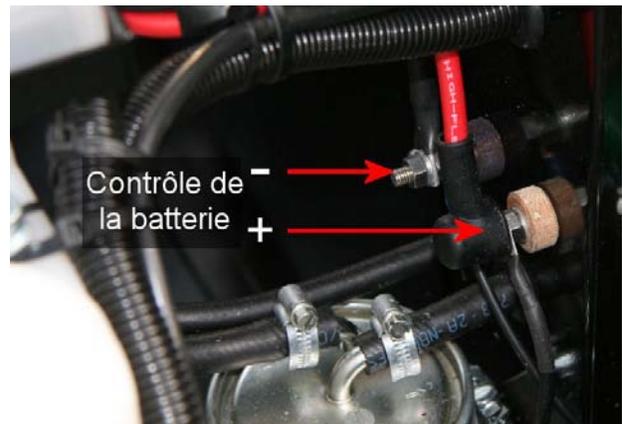


Fig. 4-1 Contrôle de la tension à la batterie

#### 4.5.2 Le démarreur ne tourne pas

- Vérifier que le sélecteur d'alimentation est placé sur "OFF". Le moteur ne peut pas démarrer si le sélecteur est placé sur auxiliaire.
- Vérifier la batterie comme suit :

Mesurer la tension aux bornes de la batterie 12 V, sur le côté du moteur (fig. 4-1). Prendre la mesure avec la clé de démarrage dans chacune des trois positions. La tension devrait être d'environ 12V hors charge (clé en position 0) et ne devrait pas être inférieure à 10V au démarrage. (le fonctionnement de la pompe à carburant doit être audible en position 1).

#### 4.5.3 Le démarreur tourne mais le moteur ne démarre pas

- Vérifier le niveau de carburant dans le réservoir.
- Vérifier que la pompe à essence fonctionne. Quand la clé de démarrage est tournée sur I, le fonctionnement de la pompe à essence doit être audible.
- Vérifier l'état du carburant et des filtres.



---

## Chapitre 5 – Options

---

---

## Annexe A – Contacteur par minuterie ou crépusculaire

---

### A1. Introduction

Cette annexe décrit deux options de fonctionnement automatique:

- Une minuterie permettant d'allumer et d'éteindre les projecteurs à des moments prédéterminés pour chaque jour de la semaine.
- Un interrupteur crépusculaire, monté sur le dessus du mât afin d'allumer les lumières au crépuscule et de les éteindre à l'aube.

Une seule de ces deux options est possible par appareil.

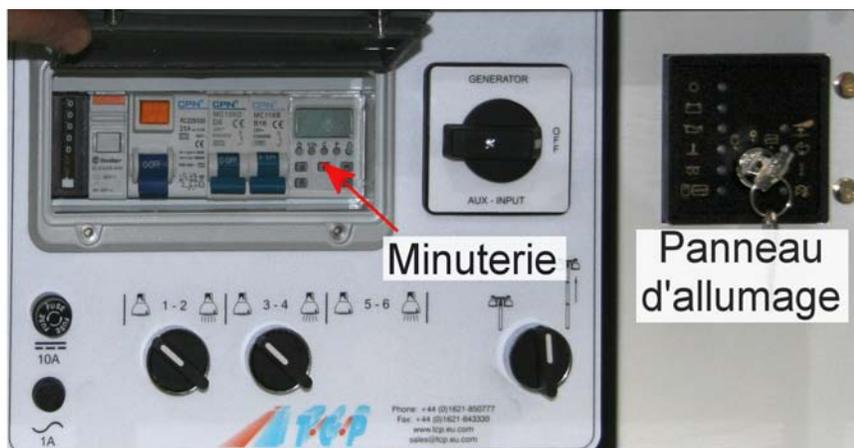


Fig. A1 Minuterie et panneau d'allumage

### A2. Panneau d'allumage

Le contacteur à clé du panneau d'allumage comprend 3 positions:

- Position "Manuel" – Le moteur démarre et les projecteurs s'allument (si les projecteurs ne s'allument pas, vérifier que l'interrupteur / sélecteur est bien sur "on").
- Position "Off" – Le moteur s'arrête et les lumières s'éteignent.
- Position "Auto" – Le moteur et les projecteurs sont contrôlés par l'interrupteur crépusculaire ou par la minuterie, selon l'option installée.



Fig. A2 Panneau d'allumage

## A3. Minuterie

### A3.1. Introduction

La minuterie permet au moteur et aux projecteurs d'être activés et désactivés à des moments prédéterminés sur une base hebdomadaire. (Le mât n'est pas affecté et reste dans la position choisie).

Les boutons du panneau avant peuvent être utilisés pour définir de nombreux horaires d'allumage et d'extinction, à des moments déterminés, à des jours ou des groupes de jours de la semaine, par exemple, du lundi au vendredi ou du samedi au dimanche. Il y a également diverses options pour la commutation au crépuscule et à l'aube. Il est possible de voir les horaires de commutation établis en appuyant à plusieurs reprises sur le bouton **SET**. Exemple:

On 19.00 H	Off 21.00 H	Lundi à mardi
On 21.00 H – Lundi		Off 05.00 H – Mardi
On au crépuscule		Off après 1 h – Chaque jour

Il est possible de sélectionner les horaires de jour en manuel ou en automatique (par exemple heure d'été britannique).

Pour accéder à la minuterie, soulever le capot du panneau de commande et retourner le capot couvrant la minuterie. Ce capot de la minuterie peut être utilisé pour soutenir celui du panneau de commande.

La minuterie affiche normalement l'heure en premier.

Utiliser un outil comme un stylo à bille pour appuyer sur les boutons. Ne pas utiliser d'instrument pointu qui pourrait causer des dommages.

### A3.2. Boutons d'affichage et de contrôle

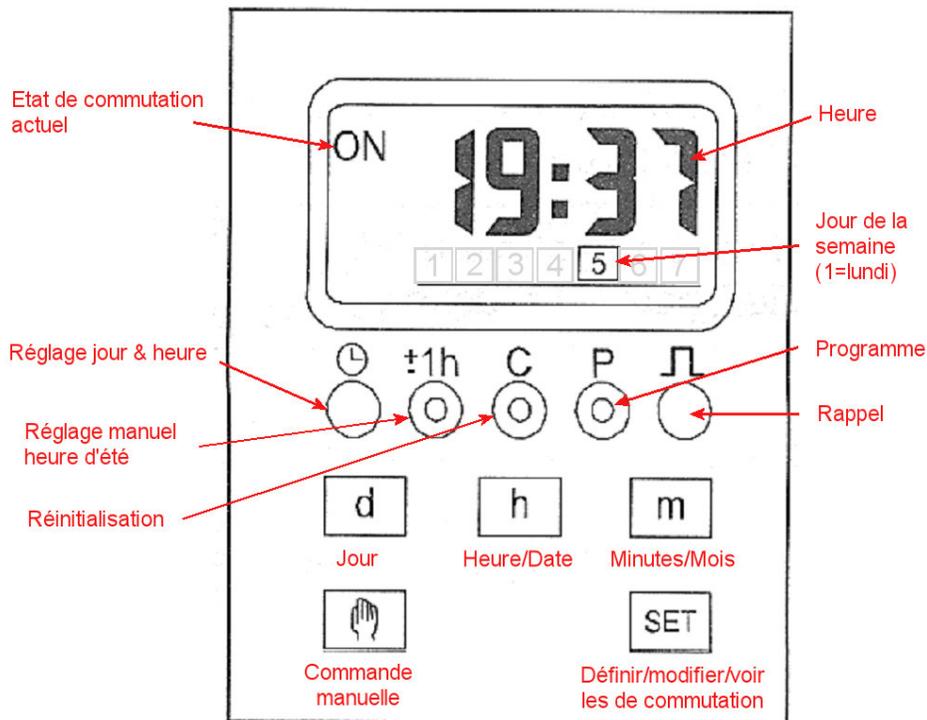


Fig. A3 Panneau avant de la minuterie

## A4. Réglages préliminaires

### A4.1. Première mise en route

Sur une nouvelle unité ou après que l'unité ait été déconnectée du réseau pendant un certain temps, l'écran s'éteint et l'appareil doit être initialisé, comme suit:

1. Presser et maintenir **SET** pendant 5 secondes. L'affichage apparaît après environ 2 minutes.
2. Régler l'heure, la date, etc. comme détaillé ci-dessous.

### A4.2. Configuration du temps

Vérifier l'heure affichée. Régler le temps si nécessaire de la façon suivante:

1. Presser , les diodes cessent de clignoter.
2. Utiliser les boutons **d**, **h** et **m** pour régler, le jour, l'heure et les minutes.
3. Presser  pour enregistrer vos réglages.

L'horaire d'été se réglera automatiquement.

### A4.3. Réglage de la date et de l'horaire d'été automatique

La date doit être fixée si vous souhaitez utiliser automatiquement l'heure d'été ou la commutation automatique crépuscule / aube.

1. Presser  pendant 5 secondes: **1. 1** apparaît sur l'écran.
2. Presser **h** pour entrer le jour (le réglage par défaut est 1).
3. Presser **m** pour entrer le mois (le réglage par défaut est 1).
4. Presser **d** pour passer à l'année (le réglage par défaut est "01 ") et puis presser **m** pour entrer l'année (**01 = 2001**).
5. Pour enregistrer les réglages AVEC les horaires été / hiver automatiques, appuyer sur **d**. **±1h** apparaît sur l'écran.
6. Pour enregistrer les réglages SANS les horaires été / hiver automatiques, appuyer sur .

### A4.4. Désactivation de l'ajustement automatique de l'heure d'été

Presser  pendant 5 secondes, puis presser . Le réglage automatique de l'heure d'été est désactivé et le symbole **±1h** disparaît de l'écran.

### A4.5. Réglage manuel de l'heure d'été

Presser le bouton  jusqu'à ce que l'heure correcte soit affichée.

Si le symbole **±1h** apparaît sur l'écran, l'horaire d'été ne peut pas être modifié manuellement.

## A5. Fonctions principales

### A5.1. Réglage d'un point de commutation

1. Presser **SET**. L'écran affiche le premier point de commutation.
2. Presser **d** à plusieurs reprises pour obtenir le jour souhaité ou le groupe de jours durant lesquels la commutation sera établie.
3. Presser **h** pour sélectionner l'heure du point de départ.
4. Presser **m** pour sélectionner les minutes du point de départ.
5. Presser **SET** à nouveau. L'écran affiche l'heure d'arrêt pour la période de commutation.
6. Utiliser les boutons **d**, **h**, **m** à nouveau pour sélectionner le(s) jour(s), l'heure et les minutes du point d'arrêt de la commutation.
7. Presser à nouveau le bouton **SET** pour confirmer vos réglages. Le point de commutation suivant s'affichera.
8. Répéter la procédure autant de fois que nécessaire pour établir les plages de commutation souhaitées.
9. Presser  pour sortir du menu.

L'horloge s'affiche à nouveau après 60 secondes ou en appuyant sur .

### A5.2. Modification d'un point de commutation

1. Presser plusieurs fois **SET** jusqu'à ce que le point de commutation souhaité s'affiche à l'écran.
2. Régler le nouvel horaire comme décrit dans le paragraphe A5.1 *Réglage d'un point de commutation*.

L'horloge s'affiche à nouveau après 60 secondes ou en appuyant sur .

### A5.3. Suppression d'un point de commutation

1. Presser plusieurs fois **SET** jusqu'à ce que le point de commutation souhaité s'affiche à l'écran.
2. Presser plusieurs fois **h** jusqu'à ce que **--:--** apparaisse à l'écran.
3. Presser **SET**. Le point de commutation est supprimé et le point de commutation suivant s'affiche.

L'horloge s'affiche à nouveau après 60 secondes ou en appuyant sur .

### A5.4. Commutation manuelle et permanente

Une pression répétée sur  permet d'afficher les modes suivants:

- Automatique désactivé (**OFF**),
- Automatique activé (**ON**),
- Permanent désactivé (**OFF FIX**),
- Permanent activé (**ON FIX**).

Contacteur par minuterie ou crépusculaire

En mode permanent (**ON FIX**) ou permanent désactivé (**OFF FIX**) la programmation stockée sera contournée sans la perte des paramètres enregistrés.

L'horloge s'affiche à nouveau après 60 secondes ou en appuyant sur .

## A6. Fonction spéciales

### A6.1. Désactivation de points de commutation individuels

Rappeler le point de commutation et en appuyant sur  et le désactiver en appuyant sur le bouton . **[1]** s'affiche au dessus des diodes clignotantes. Ce point de commutation reste inactif jusqu'à ce qu'il soit réactivé.

Pour réactiver un point de commutation, le rappeler en appuyant sur , puis presser : **[ ]** apparaît sur l'afficheur au-dessus des diodes clignotantes.

L'horloge s'affiche à nouveau après 60 secondes ou en appuyant sur .

### A6.2. Commutation « vacances »

Cette fonction permet d'imposer les réglages de commutation sur ON ou OFF pour une période maximale de 99 jours sans affecter la programmation établie.

La fonction "vacances" n'est pas possible dans les modes à ON FIX (Permanent activé) et OFF FIX (Permanent désactivé). Ceci est indiqué par le symbole **FIX** clignotant sur l'écran.

1. Presser le bouton  pendant 5 secondes jusqu'à ce que **0.d** apparaisse. Presser plusieurs fois  jusqu'à ce que le nombre souhaité de jours de congé s'affiche à l'écran.
2. Presser  pour définir le mode désiré entre OFF et ON.

Ne pas appuyer sur d'autre bouton ensuite, car le mode de commutation "vacances" se désactiverait.

Lorsque la période de vacances arrive à expiration, la minuterie reprend automatiquement le mode de fonctionnement normal.

### A6.3. Commutations aléatoires

La durée de commutation réelle peut varier au hasard avec une amplitude de  $\pm 1$  heure et 59 minutes. Pour appliquer la fonction aléatoire à un point de commutation donné, sélectionner ce point de commutation en utilisant le bouton  et appuyer sur . Le symbole  apparaît, indiquant que le moment précis de commutation s'effectuera au hasard.

Pour définir la plage de fluctuation, appuyer sur  et presser ensuite huit fois sur . **[3]** s'affiche. Utiliser le bouton  pour sélectionner la plage souhaitée entre  $\pm 1$  heure et  $\pm 59$  minutes. Voir le tableau A1 (9).

### A6.4. Bouton de réinitialisation

Le fait d'appuyer sur le bouton  supprime la mise à jour de l'horloge et de la date.

Le fait d'appuyer sur  et  en même temps, supprime la mise à jour de l'horloge, de la date, ainsi que tous les points de commutation enregistrés. Les paramètres reviennent au réglage par défaut.

## A6.5. Bouton de programmation

Les modes de programmation sont les suivants:

Item		Fonction	Afficheur / paramètres	Réglage par défaut
1		Fonction « Pulse » (non utilisée)	P1, P2, P3	P1
2	1x 	Commutation Aube / Crépuscule	AO, A1, A2, A3, A4, A5	AO
3	2x 	Latitude pour commutation Aube / Crépuscule	S 90 à N 90	n 50
4	3x 	Longitude pour commutation Aube / Crépuscule	E 180 à W 180	E10
5	4x 	Fuseau horaire commutation Aube / Crépuscule	t -11 à t 12	+1 pour CET
6	5x 	Coucher du soleil commutation Aube / Crépuscule	0° à 18°	6°
7	6x 	Heure du matin commutation Aube / Crépuscule	-2:59 à 2:59 	0:00 h
8	7x 	Heure du soir commutation Aube / Crépuscule	-2:59 à 2:59 	0:00 h
9	8x 	Marge de fluctuation commutation aléatoire	1 à 59 	30 minutes
10	9x 	Erreur de cycle	-99 à 99 	Variable

Tableau A1 Fonctions de programmation

Pour sélectionner une fonction du programme, appuyer sur  puis appuyer plusieurs fois sur  pour faire défiler les fonctions disponibles. Après avoir sélectionné une fonction, utiliser les boutons  et  pour définir ou sélectionner les paramètres. Appuyer sur  pour confirmer les réglages. L'écran affiche alors la fonction suivante dans la liste.

Appuyer sur  pour quitter le mode programme sans enregistrer la fonction affichée.

## A7. Fonction « Pulse »

### A7.1. Fonction « Pulse » P1

La fonction "Pulse" est une option qui permet de générer une impulsion à un point de commutation. Cette fonction, contrôlée par la touche  n'est pas utilisée dans cette application.

## A8. Fonction commutation Aube / Crépuscule

Cette fonction permet la commutation au crépuscule et à l'aube. Elle fonctionne en calculant l'heure du lever du jour et du crépuscule à partir de la latitude / longitude d'un lieu donné et de l'époque de l'année. L'heure du crépuscule peut, tout comme les points de commutation paramétrés, être utilisée pour exécuter des fonctions de commutation. L'horloge module l'heure de commutation en fonction de la période de l'année.

### A8.1. Réglages de la fonction commutation Aube / Crépuscule

Le commutateur fournit cinq fonctions de commutation Aube / Crépuscule, A1 à A5, comme le montre le tableau A1(2). Sélectionner **A0** si cette fonction n'est pas utile.

1. Presser  puis  pour sélectionner la commutation Aube / Crépuscule. L'écran affiche **A0**.
2. Appuyer plusieurs fois sur  pour sélectionner la fonction désirée (A1-A5) - voir les paragraphes "Fonctions de commutation Aube / Crépuscule A1" à "Fonctions de commutation Aube / Crépuscule A5".

Contacteur par minuterie ou crépusculaire

3. Presser **SET** pour confirmer votre sélection. La fonction suivante "**Latitude**" sera sélectionnée et l'écran affichera **n xx** (North) or **S xx** (South), **xx** étant la latitude du lieu.
4. Utiliser le bouton **m** pour régler la valeur souhaitée. Appuyer et maintenir le bouton pour avancer le réglage par incréments de 10.
5. Presser **SET** pour confirmer votre sélection. La fonction suivante apparaît.
6. Répéter les étapes 4 et 5 pour chaque paramètre de commutation Aube / Crépuscule; la longitude, le fuseau horaire, le coucher du soleil et les écarts du matin et du soir, en utilisant les boutons **m** et **h** comme requis.

Lorsqu'une fonction de commutation Aube / Crépuscule a été sélectionnée, l'horloge calcule l'heure du crépuscule et cette heure est recalculée à 0:00 h chaque jour.

### A8.2. Paramètres de la commutation Aube / Crépuscule

**Latitude et Longitude:** l'heure du crépuscule dépend de la position géographique. Le réglage par défaut est de 50° nord (latitude) et 10° Est (longitude), ce qui correspond approximativement à la position géographique de Francfort / Main, Allemagne.

**Fuseau horaire:** le fuseau horaire par défaut de l'horloge est fixé sur l'Europe centrale. La valeur doit être modifiée en fonction du lieu d'utilisation (le Royaume-Uni = 0).

**Coucher du soleil:** la minuterie calcule l'heure du crépuscule par rapport au coucher du soleil et l'angle paramétré. Le réglage par défaut est un angle de 6°, correspondant au "crépuscule civil" (crépuscule nautique = 12°, le crépuscule astronomique = 18°).

**Écarts horaires Matin / Soir:** les écarts de temps permettent de déplacer les points de commutation et de déterminer la durée de connexion du matin et du soir (voir le tableau A1). Le réglage sur 0:00 rend cette fonction inactive. Les paramètres de décalage horaire ne sont efficaces que pour les fonctions de A1 et A2.

### A8.3. Ecran des heures de crépuscule

Les heures du crépuscule sont stockées sous forme de points de commutation spéciaux et peuvent être affichées en appuyant sur le bouton **SET**.

L'heure s'affiche et les diodes clignotent.

Le point de commutation de l'aube s'affiche. En appuyant sur **SET** à nouveau, on affiche le point de commutation du crépuscule.

La date doit impérativement être paramétrée pour utiliser le passage automatique à l'heure d'été ou la fonction de commutation Aube / Crépuscule. Si la fonction de commutation Aube / Crépuscule est désactivée (= AO), aucun point de commutation ne s'affiche.

### A8.4. Fonction de commutation Aube / Crépuscule A1

Dans la fonction de commutation Aube / Crépuscule A1, le point de commutation crépuscule agit comme un interrupteur de mise en marche et le point de commutation de l'aube comme un interrupteur d'arrêt.

La fonction A1 permet également la modification des points de commutation crépuscule calculés. Un différentiel de temps peut être entré pour chacun des points de commutation Aube et Crépuscule, permettant ainsi l'avancement ou le retard des points de commutation. Une valeur différentielle négative avance le temps de commutation et une valeur positive retarde ce temps. Voir la figure A4.

L'activation de la fonction de commutation Aube / Crépuscule A1 rend les autres points de commutation inactifs.

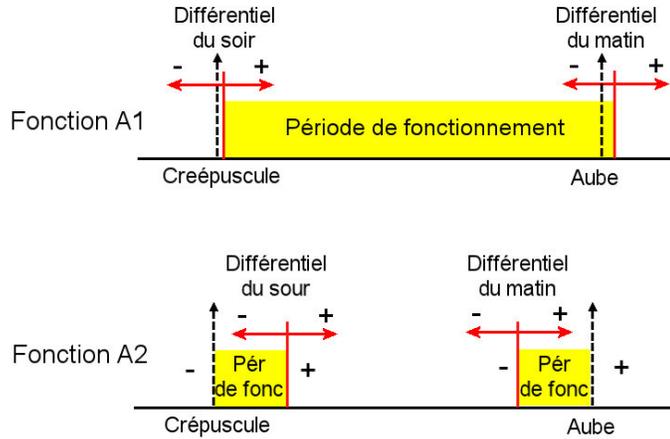


Fig. A4 Fonctions A1 et A2

### A8.5. Fonction de commutation Aube / Crépuscule A2

La fonction A2 permet la commutation pour une période de temps désirée, après le crépuscule ou avant l'aube.

La période pendant laquelle la lumière est allumée après le crépuscule est déterminé par le différentiel de temps du soir. Le différentiel du matin détermine la durée de fonctionnement avant l'aube (voir la figure A4).

Si l'un des différentiels n'est pas nécessaire, régler le décalage horaire correspondant à 0:00.

L'activation de la fonction de commutation Aube / Crépuscule A2 rend les autres points de commutation inactifs.

### A8.6. Fonction de commutation Aube / Crépuscule A3 (connexion AND)

La fonction A3 combine les points de commutation paramétrés AVEC les points de commutation Aube / Crépuscule. La connexion n'est établie que si les deux sources d'information font appel à la connexion. Voir la figure A5.

### A8.7. Fonction de commutation Aube / Crépuscule A4 (connexions OR)

La fonction A4 autorise les points de commutation paramétrés OU les points de commutation Aube / Crépuscule. La connexion est établie dès que l'une des deux sources d'information fait appel à la connexion. Voir la figure A5.

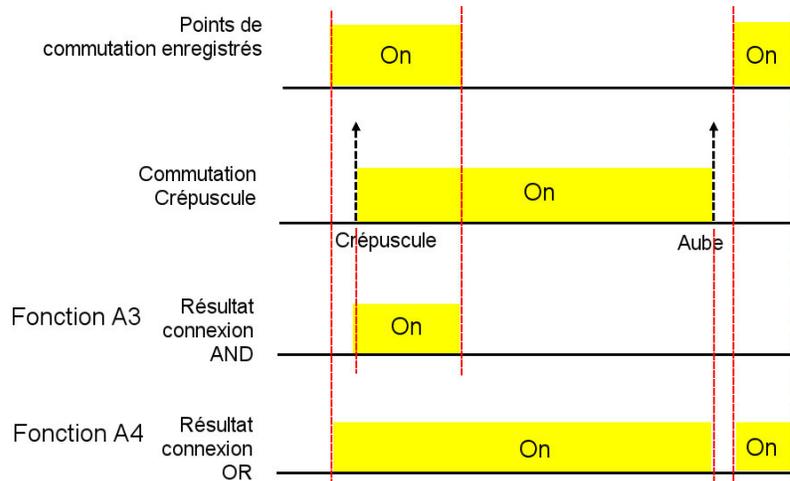


Fig. A5 Fonctions A3 et A4

### A8.8. Fonction de commutation Aube / Crépuscule A5

Avec la fonction A5, l'interrupteur s'allume au point de commutation du crépuscule et met hors tension avec le point de commutation suivant, le jour suivant, et non pas avec l'aube.

Exemple 1	On/Off	On/Off	Exemple 2	On/Off	On/Off
Points de commutation programmés	7.00	9.00	Points de commutation programmés	7.00	9.00
Crépuscule / aube d'été	22.00 (6.00)	22.00 (6.00)	Crépuscule / aube d'hiver	18.00 (8.00)	18.00 (8.00)
Temps de connexion	22.00 7.00	22.00 9.00	Temps de connexion	18.00 7.00	18.00 9.00

Tableau A6

Tout autre point de commutation n'opérera pas.

### A9. Réglage de correction d'erreur du cycle

Les corrections d'erreur de cycle ne peuvent se faire que lorsque l'alimentation réseau est branchée.

Valeur de correction de cycle: la précision des cycles de connexion à température ambiante (20 ° C) est généralement supérieure à 1 seconde par jour. La hausse des températures ambiantes peut cependant provoquer une erreur plus importante. Si les conditions ambiantes sont constantes dans toute la mesure du possible, l'erreur peut être minimisée en modifiant la valeur de correction du cycle. Pour ce faire, mesurer l'erreur de cycle en comparant les temps avec un signal horaire fiable (par exemple la radio ou la télévision) sur une période d'une semaine exactement. La valeur de déviation en secondes par semaine obtenue de cette manière, est ensuite prise en compte lors de la modification de la valeur de correction du cycle.

Si la minuterie avance, la valeur de correction du cycle est réduite par le nombre de secondes correspondant. Si la minuterie retarde, la valeur est augmentée par le nombre de secondes correspondant.

Le réglage par défaut entré en usine est calculé pour une utilisation à 20° C. L'écart de cycle constaté récemment doit être ajouté ou soustrait de la valeur par défaut.

#### Exemple:

Valeur de correction entrée par défaut: **+2** secondes par semaine  
Ecart de cycle nouvellement établi: +3 sec per week.

3 secondes doivent être déduites de la valeur par défaut, -1 doit apparaître à l'écran (pour le réglage, voir tableau 1).

## A10. Détails techniques

### A10.9. Mise à jour des points de commutation

Si de nouveaux points de commutation sont entrés ou si l'horloge est réglée à nouveau, les points de commutation paramétrés précédemment sont recalculés dans un délai d'1 minute.

### A10.10. Comportement en cas de panne d'alimentation électrique

Si la tension d'alimentation est perdue, le(s) relais de commutation sont désactivés (OFF) et l'affichage numérique s'éteint.

Les relais recommencent à fonctionner à nouveau environ une minute après que la tension d'alimentation ait été rétablie.

Au cas où, après une panne d'alimentation prolongée, l'alimentation de réserve serait épuisée, les points de commutation sont conservés indéfiniment, mais les paramètres heure, jour et date doivent être entrés à nouveau (voir A10.11. Données techniques).

### A10.11. Caractéristiques techniques

Connexion électrique	Voir plaque signalétique
Consommation d'énergie interne	1W
Commutation de sortie	Voir plaque signalétique
Contact de commutation	1 conducteur
Nombre de points de commutation	56
Intervalle de commutation minimum	1 mn (1s pour fonction « pulse »)
Précision de cycle	<± 1 s par jour à 20°C
Autonomie de réserve (temps de charge > 1h)	>38 heures à 20°C (Supercap) 5 ans (batterie lithium)
Température d'utilisation	-10 à +50 °C
Classe	II acc. à EN 60335 installé
Niveau de protection	IP 20 acc. à EN 60529 installé

## A11. Paramètres d'allumage

La figure A6 montre le panneau arrière de l'unité d'allumage. Tous les commutateurs DIP, à l'exception du commutateur A4, doivent être coupés. Le connecteur A4 doit être en connexion de sorte que les lumières sélectionnées soient sous tension lorsque l'interrupteur d'allumage est réglé sur manuel.

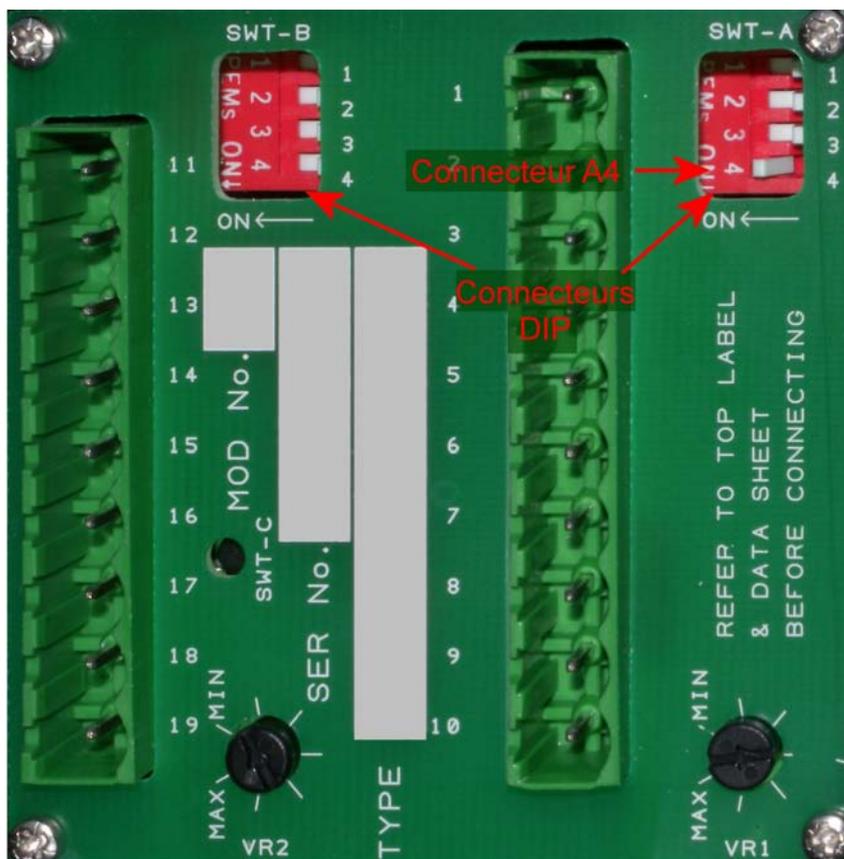


Fig. A6 Panneau arrière unité d'allumage

