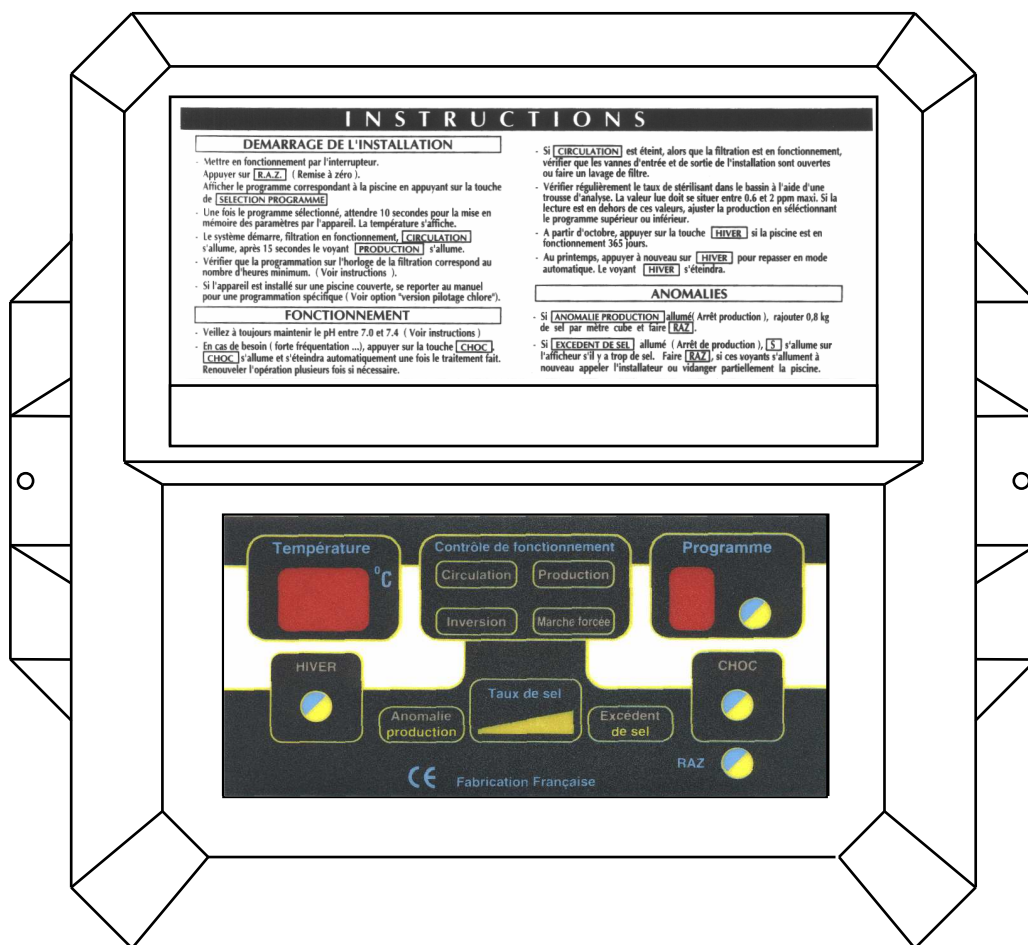


HYGORSEL

Traitement des piscines privées par procédé électrochimique.



NOTICE TECHNIQUE

Félicitations pour avoir porté votre choix sur HYGORSEL.

Vous faites désormais partie des privilégiés qui peuvent se baigner dans une eau de piscine exceptionnelle.

Si HYGORSEL est le plus doué de sa génération, c'est tout simplement pour vous simplifier la vie.

Ne pas mettre cette notice technique de côté sans l'avoir entièrement lue, vous constaterez qu'elle comporte de nombreux renseignements importants destinés à utiliser ce matériel dans les meilleures conditions.

Dans votre propre intérêt, nous vous prions de bien vouloir suivre les conseils ci-après :

- Nous vous recommandons vivement de vous faire établir un contrat de surveillance par votre professionnel conseil.
- N'utiliser que des pièces détachées homologuées par le fabricant : sonde température, composants électronique, etc...
- Ne seront acceptées aucune transformation électronique sous garantie non exécutée par le fabricant. Les collaborateurs du fabricant font tout leur possible pour que votre **HYGORSEL** remplisse pleinement son rôle et réponde à votre attente quant au traitement de l'eau de votre piscine.
- Nous travaillons en permanence au perfectionnement de notre matériel. Nous comptons sur votre compréhension pour la réserve de droit aux modifications, ainsi que dans le design, les équipements et la technique, ou modifications apportées dans cette brochure.
- Si des équipements ne figurent pas dans cette notice, vous pourrez obtenir tous renseignements complémentaires auprès de votre professionnel conseil.

Cette notice est très importante et doit être toujours accessible facilement.

PRINCIPE

Le traitement par procédé électrochimique

Une quantité de sel "3.0 g/l" est diluée dans le bassin. On utilise impérativement du sel type "adoucisseur" en pastilles.

La solution sel plus eau circule par le circuit de filtration de la piscine et passe à travers un générateur électrochimique auquel est appliqué un courant générant une électrolyse.

Il en résulte une production d'hypochlorite de sodium, l'un des meilleurs et des plus puissants désinfectants, utilisé également pour rendre l'eau potable.

Le désinfectant ainsi créé élimine algues et bactéries, et, par l'action de différents éléments, notamment des "UV", se recombine en eau salée, la teneur en sel restant identique à l'origine. Le cycle se renouvelle...

Nota : Il n'y a lieu de rajouter du sel que si l'eau salée a été évacuée, en particulier lors de :

- Lavages répétés du filtre.
- Pluies importantes.
- Vidange partielle ou totale de la piscine.

DESCRIPTIF

HYGORSEL se compose de plusieurs éléments décrits ci-dessous :

- Un générateur électrochimique composé de 10 électrodes bipolaires en titane revêtu d'oxyde de métaux précieux.
- Un coffret électronique assurant la gestion de l'ensemble avec visualisation de différents paramètres :

Affichage température

Fonction hiver

Contrôle production

Contrôle d'inversion de polarité

Contrôle de marche forcée

Contrôle anomalie de production

Affichage programme

Fonction choc

Contrôle circulation d'eau

Visualisation du taux de production

Contrôle d'excédent de sel

Un transformateur 230/30V

- Un détecteur de débit avec câble de 2m monté sur un Té Ø50.
- Une sonde de température avec câble de 2m et kit de montage.
- Un interrupteur bipolaire avec cosses et étiquette de visualisation.

LE SEL

Avant l'installation du **HYGORSEL** calculer avec précision le volume du bassin, et verser le sel, type "adoucesseur" sans anti-mottant et sans stabilisant dans la piscine à raison de **2,5 kg/m³**.
Il est toujours plus facile de rajouter du sel s'il en manque que d'en enlever.

Pour obtenir un rendement maximum de l'appareil, la teneur en sel doit être de 3 kg/m³ maxi.
Laisser tourner la filtration 12 à 24 heures avant la mise en route effective de l'appareil afin de permettre au sel d'être totalement dilué.

Attention : Ne jamais démarrer **HYGORSEL** directement après avoir versé le sel dans le bassin. Il est obligatoire d'attendre que le sel soit totalement dilué et mélangé. Dans le cas contraire, l'appareil se mettra en sécurité "excédent de sel" et affichera "S" à la place de la température lui interdisant tout fonctionnement.

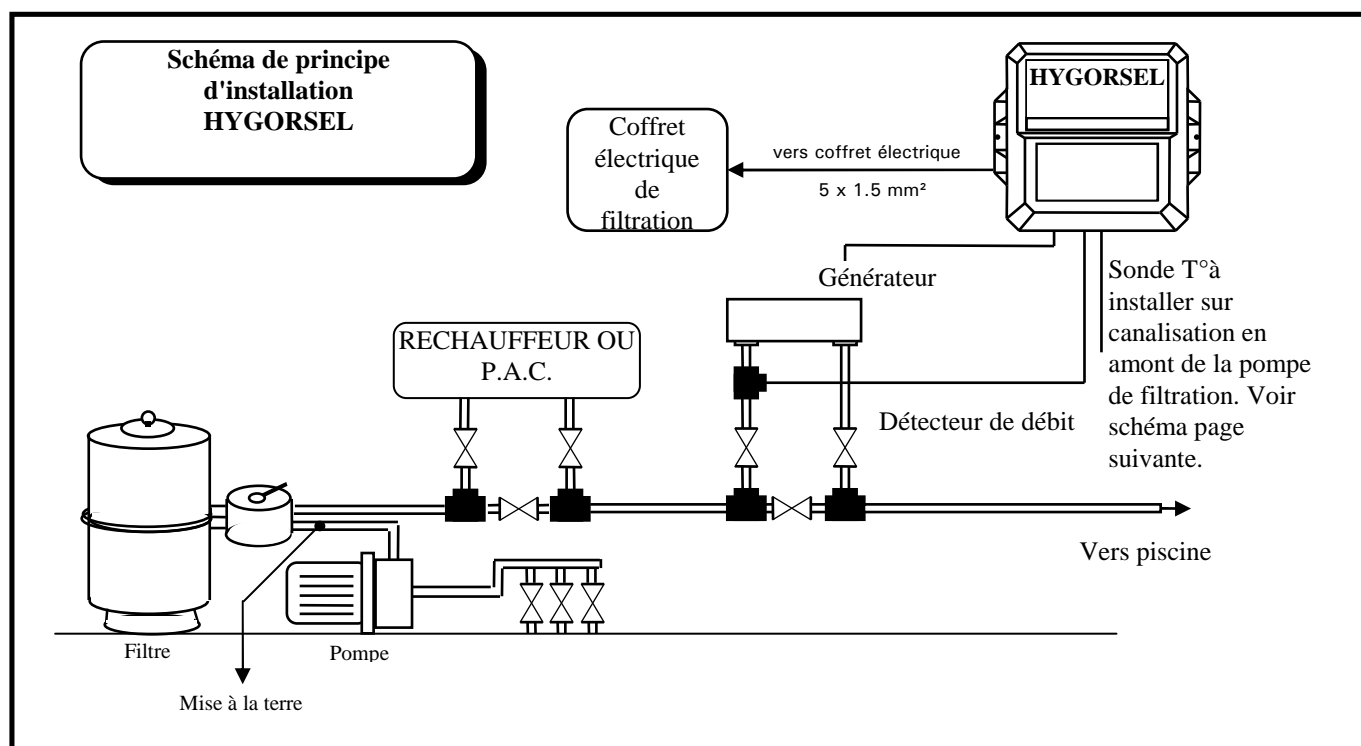
Lors d'un appoint de sel, verser le sel le plus prêt possible des refoulements, jamais directement sur la bonde de fond ou dans les skimmers. Dans le cas d'un apport important, il est préférable d'éteindre l'appareil et de le remettre en service en respectant les consignes ci-dessus.

Nota : Sauf cas exceptionnel (fuite sur le bassin, pluies diluviennes...) il n'y a lieu de rajouter du sel qu'une à deux fois par an, suite aux pertes d'eau liées à l'usage courant de la piscine (lavages répétés du filtre, baignades, pluies...).

Vérifier le sel dans le bassin à l'aide d'une trousse adéquate et faire le complément en respectant une densité maxi de 3kg/m³.

Attention : Dans le cas d'une piscine dont le revêtement, à base de ciment ou similaire, est neuf, il est nécessaire d'attendre 3 à 4 semaines avant de verser le sel.

IMPORTANT : Pour les piscines ayant été traitées précédemment par un système électro-physique (cuivre/argent), Baquacil ou autre molécule à base d'oxygène..., il est impératif de vider la piscine et remplacer l'eau. Il est nécessaire de nettoyer les organes de filtration, notamment les filtres à sable pour lesquels il est important de changer le sable.



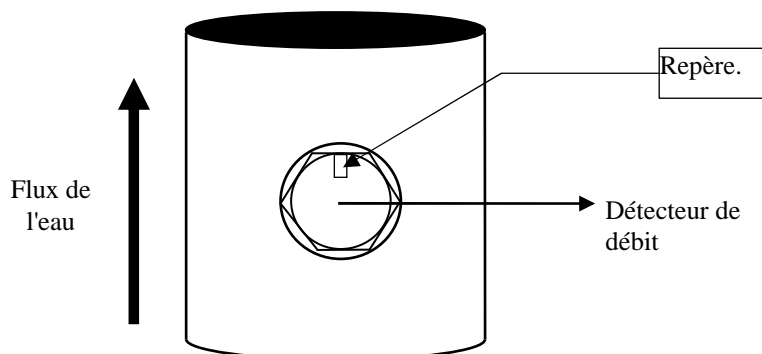
INSTALLATION

■ Le coffret électronique

- Il doit impérativement être installé sous abris et hors des risques de projection d'eau.
- Ouvrir avec précautions le capot après avoir dévissé les deux vis latérales.
- Déconnecter la nappe grise en écartant les deux ergots latéraux de la broche afin de rendre capot et fond indépendants. Un détrompeur permet, lors du raccordement, de positionner le connecteur de façon sûre. Il suffit alors de l'appuyer dans son logement, les fermoirs se positionnant automatiquement.
- Fixer la platine de fond sur le mur (emplacement des 4 vis de fixation aux 4 angles).

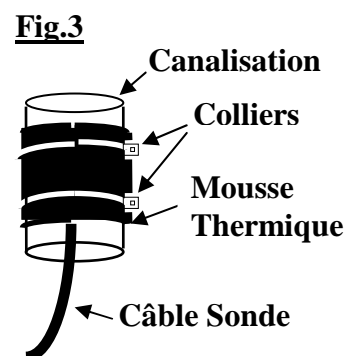
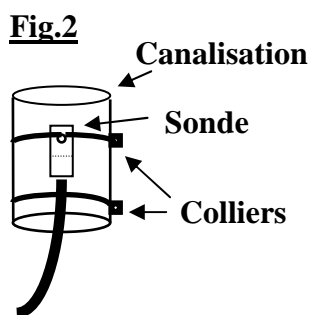
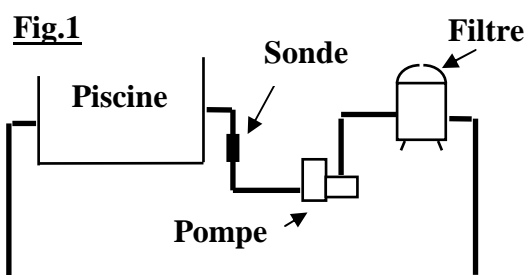
■ Le détecteur de débit.

- Le détecteur de débit est installé en usine sur un Té Ø50.
- Positionner l'ensemble impérativement sur une canalisation verticale, le flux de l'eau étant obligatoirement montant (repère blanc vers le haut tel que schéma ci-dessous), selon schéma de principe page 3.
- **Ne jamais mettre l'ensemble sur une canalisation horizontale.**



■ Mise en place de la sonde température.

- Le montage de la sonde s'effectue sur le tuyau d'aspiration (Fig.1) (en entrée de la pompe).



- Fixer la sonde sur la canalisation à l'aide de 2 colliers (Fig. 2).
- Recouvrir la sonde avec la mousse thermique, fixer la mousse à l'aide de 2 colliers (Fig.3).

■ L'interrupteur bipolaire.

- L'interrupteur bipolaire doit être installé sur l'armoire électrique de filtration. Il permet d'isoler électriquement **HYGORSEL**.

■ Le générateur.

- Le générateur du HYGORSEL doit être installé, en by-pass, sur la canalisation de refoulement (Ø50 ou 63) après tout système de filtration et de chauffage (voir schéma de principe page 3).

Positionner la cellule dans son emplacement en tenant compte du sens d'écoulement de l'eau, celui-ci est indiqué par une étiquette « vers piscine » sur la cellule. Coller les différentes parties fournies en fonction de l'installation existante.

- Pièces Fournies :**
- 1 générateur
 - 2 raccords union Ø50 montés sur un tuyau Ø50 (un du coté male, un du coté femelle)
 - 2 réductions Ø63 vers Ø50



Pour coller des tuyaux en PVC dur, utiliser de la colle PVC. Dans le cas d'une installation en tuyaux souples blancs, utiliser de la colle PVC bleue.

- Pour un montage standard sur une installation de tuyaux en diamètre 50, coller les deux réductions sur le générateur. Positionner la butée des réductions vers l'intérieur du générateur afin de pouvoir y emboîter le tuyau du raccord union (il est conseillé d'essayer avant de coller)

- Pour cela, encoller l'intérieur du générateur et l'extérieur de la réduction.
- Emboîter les deux parties jusqu'au fond. Attention la colle sèche très vite et ne pardonne pas d'erreurs.
- Essuyer avec du papier le bourrelet le colle entre les deux parties.

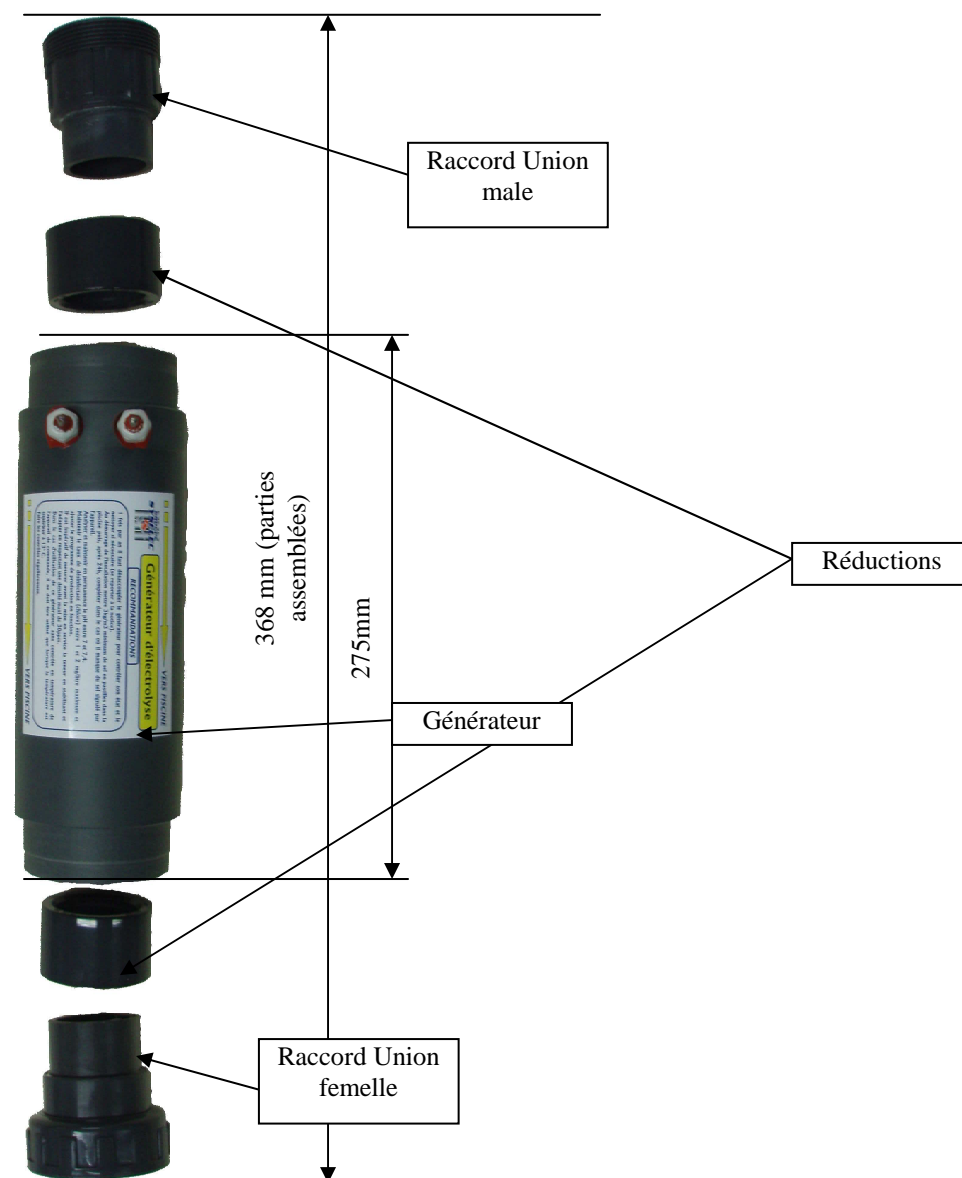
- Coller ensuite les deux raccords union au générateur, le raccord union male (fileté) est à coller sur l'entrée d'eau du générateur et le raccord union femelle (tarudé) est à coller sur la sortie.

- Procéder de la même manière que précédemment pour coller les parties ensembles.

Le générateur complètement monté avec les pièces de tuyauterie fournies mesure 368 mm de long.

Dans le cas d'un montage sur des tuyaux de diamètre 63, il faut coller les tuyaux directement à l'intérieur du générateur.

VUE ECLATEE DU MONTAGE AVEC LES PIECES DE TUYAUTERIE FOURNIES



■ La mise à la terre de l'eau.

- Il est fortement recommandé de raccorder le circuit hydraulique à une "terre" indépendante afin d'éliminer les courants induits. Pour cela, disposer sur la canalisation, entre la pompe et le groupe de filtration, un noyau de terre qui sera relié, par une tresse de masse, à un piquet de terre indépendant du circuit électrique de l'installation.
- Si la piscine est équipée d'un système de chauffage, installer le noyau entre le chauffage et **HYGORSEL**
- **Attention : Ne jamais raccorder le noyau à la terre de l'installation électrique générale.**

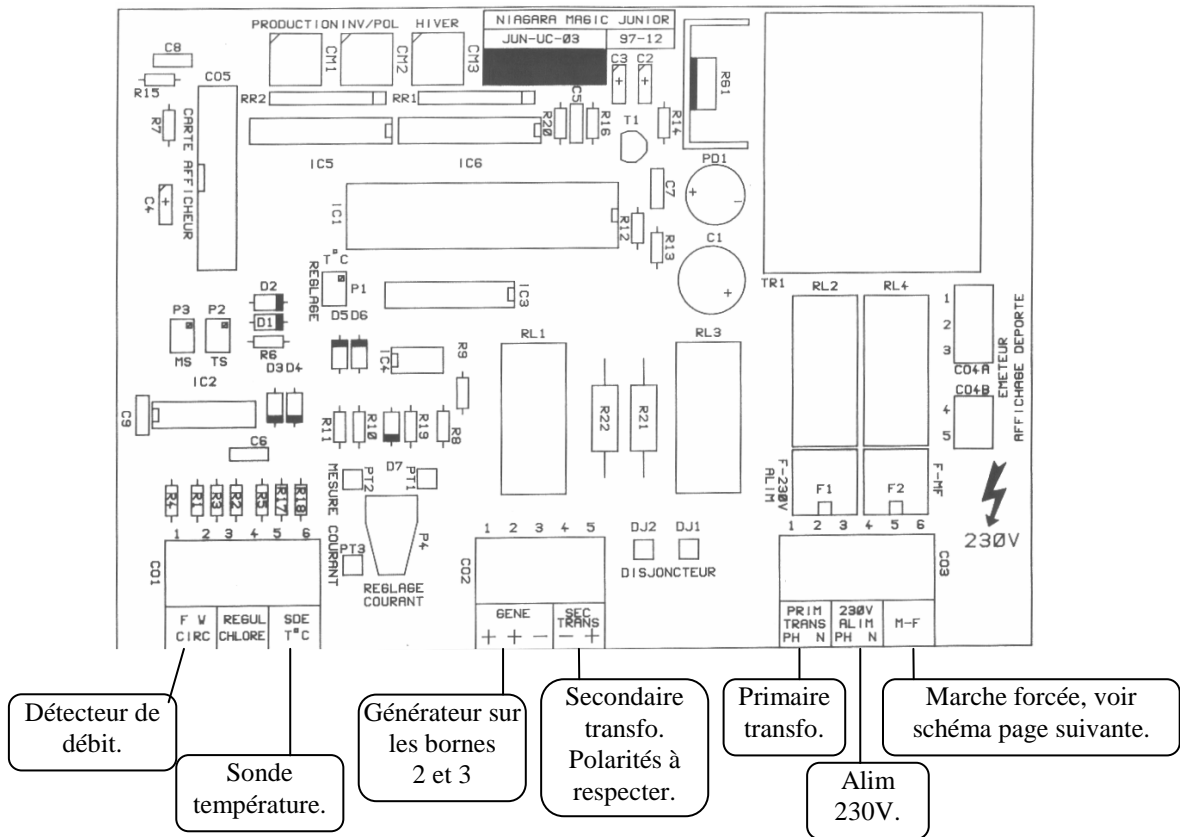
RACCORDEMENTS

- Les branchements sur la carte électronique se font par l'intermédiaire de connecteurs débrochables offrant une plus grande aisance lors de raccordements. Se reporter au schéma de raccordement de la carte puissance page 7.
- Il est impératif d'installer un disjoncteur 30mA en tête de l'installation électrique de la piscine (norme C 15-100).
- Tous les câbles doivent impérativement être passés par les presse étoupes prévus.
- Un câble 5 x 1,5 mm² est précablé en usine sur la carte électronique du **HYGORSEL** et doit être raccordé à l'armoire de filtration.
- Raccorder les fils brun et bleu ou 1 et 2 à un 230 volts permanent en passant par l'interrupteur bipolaire fourni et à installer sur le coffret de commande de la filtration. L'alimentation 230 volts est protégée par une fusible 5x20 de 3,15 ampères "230V ALIM".
- Raccorder le fil vert/jaune à la terre de l'installation électrique.
- Raccorder les fils noirs ou 3 et 4 "marche forcée filtration" en parallèle du contact sec de l'horloge selon schéma page 8. La marche forcée est protégée par un fusible 5x20 de 0,5 ampères "M.F".

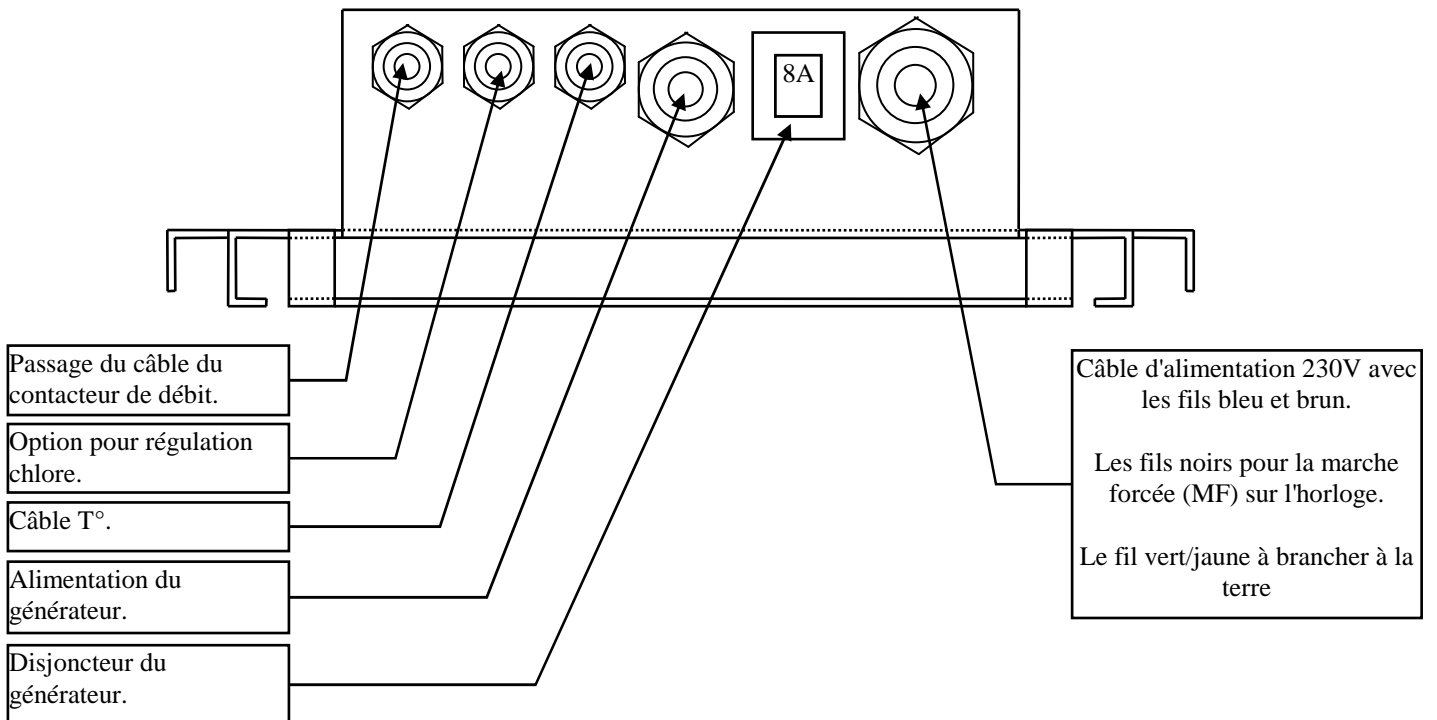
Attention: Si le coffret électrique de filtration n'est pas équipé d'un contacteur de puissance, rajouter impérativement un contact de puissance extérieur (ou relais auxiliaire). Le relais en place sur la carte puissance ne supporte que 2 ampères.

- Un câble 2 x 1,5 mm² est précablé en usine sur la carte électronique du **HYGORSEL** pour la liaison avec le générateur.
- Une fois le détecteur de débit et la sonde de température installés, les raccorder sur la carte électronique du **HYGORSEL** selon schéma page suivante.
- Les conditions d'installation des circuits doivent respecter les prescriptions de l'article 411.1.3 de la NFC15-100.

RACCORDEMENTS DES CONNECTEURS SUR LA CARTE ELECTRONIQUE

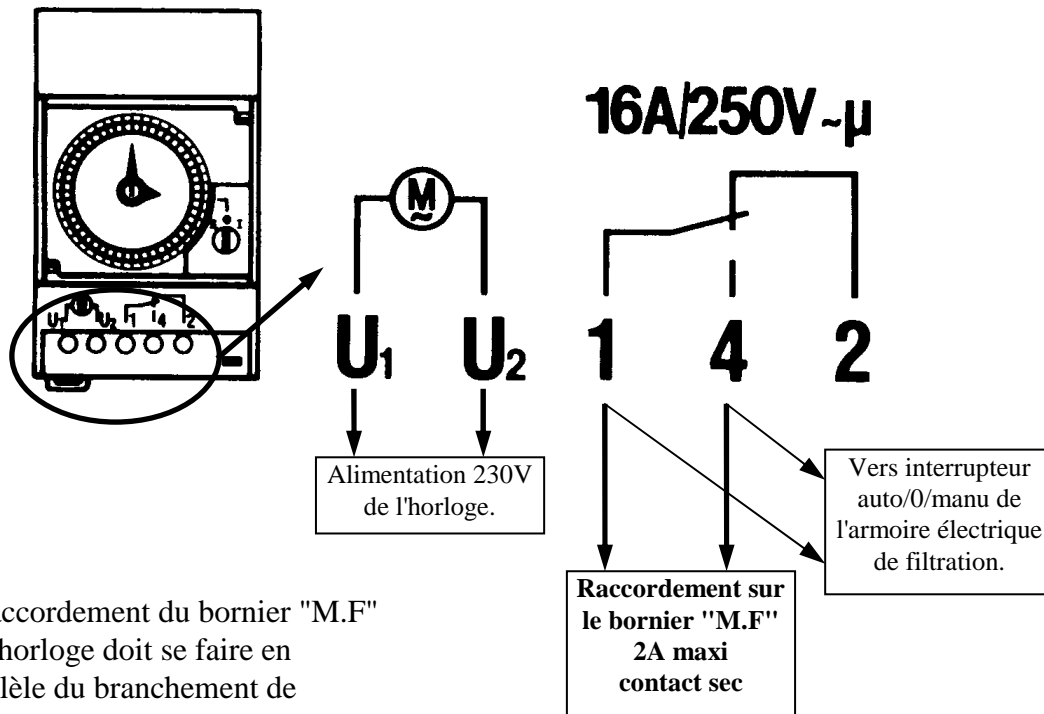


FACADE INFERIEURE HYGORSEL



SCHEMA DE PRINCIPE DE BRANCHEMENT DES 2 BORNES "M.F"

Sur une horloge (la plus courante) installée dans une armoire électrique de filtration.



Le raccordement du bornier "M.F" sur l'horloge doit se faire en parallèle du branchement de l'interrupteur auto/0/manu de l'armoire électrique de filtration tel qu'indiqué sur le schéma.

- Il est impératif que ce branchement soit fait tel que ci-dessus pour une bonne marche de l'installation.
- **Nota :** Un fusible 5x20 de 0,5A (il est possible de le remplacer par un 2A maxi) protège la piste de marche forcée de la carte électronique sur chaque appareil en cas d'erreur de raccordement. Le porte fusible du type "quart de tour" est signalé par la mention "M.F" sur la carte.

Attention: Si le coffret électrique de filtration n'est pas équipé d'un contacteur de puissance, rajouter impérativement un contact de puissance extérieur (ou relais auxiliaire). Le relais en place sur la carte puissance ne supporte que 2 ampères.

- Un câble 2 x 1,5 mm² est précablé en usine sur la carte électronique du **HYGORSEL** pour la liaison avec le générateur.
- Une fois le détecteur de débit et la sonde de température installés, les raccorder sur la carte électronique du **HYGORSEL** selon schéma page suivante.
- Les conditions d'installation des circuits doivent respecter les prescriptions de l'article 411.1.3 de la NFC15-100.

RECHERCHE DE L'EQUILIBRE D'UNE EAU DE PISCINE

- **L'équilibre d'une eau** est un terme appliqué pour savoir si elle est corrosive ou entartrante. L'index caractérisant l'équilibre d'une eau est une indication de son caractère corrosif ou incrustant.
- Cet index est fondé sur plusieurs analyses. C'est un paramètre calculé à partir de différents facteurs qui influencent l'agressivité de l'eau.
- Il est important de connaître l'indice d'équilibre d'une eau particulièrement pour les applications et le suivi des eaux de piscines et de spas . En effet, une eau corrosive peut occasionner des dommages sur le bassin, sur certains tuyaux ou sur les raccords, et inversement, une eau entartrante peut obstruer les tuyauteries, l'échangeur de chaleur, l'électrolyseur de sel ou le filtre et occasionner un dépôt sur les parois du bassin. En contrôlant régulièrement l'équilibre de l'eau, et en apportant la correction appropriée, on évite ainsi des dommages sur la piscine ou des coûts d'entretien élevés.
- Pour définir l'indice d'équilibre d'une eau, il est nécessaire de connaître la dureté et le titre alcalimétrique de cette eau ainsi que la valeur de pH. Ceci permet à l'aide de la table suivante de définir alors l'indice d'équilibre. Ce dernier peut-être calculé sur tous les types de piscines, indépendamment du mode de traitement de désinfection ou de filtration utilisés.

LES DIFFERENTS ELEMENTS DE L'EQUILIBRE D'UNE EAU DE PISCINE

- Le **pH** (potentiel d'hydrogène) révèle les caractéristiques acides ou basiques de l'eau.
- Un pH de 7,0 correspond à une eau neutre. Dans le cas de piscine traitée par électrolyse de sel, le pH doit être maintenu entre 7,0 et 7,6. En deçà ou au delà de ces valeurs, le confort de la baignade est remis en cause. Pour les baigneurs, c'est l'apparition d'une irritation plus ou moins forte des yeux et des muqueuses. Pour la piscine elle-même, à pH trop bas (acide), c'est le risque de corrosion et à pH trop haut (basique), c'est le risque de turbidité en même temps que l'entrave de l'action du désinfectant. Ces inconvénients peuvent être attribués à tort au dosage du stérilisant.
- Le **TH** (titre hydrotimétrique) mesure la "dureté" de l'eau.
- Il dépend de la quantité de sels de calcium et de magnésium présents dans l'eau. Exprimé en degrés français, 1° de TH correspond à 10mg /litre de carbonate de calcium. En d'autre terme, une piscine dont l'eau présente un TH de 30° contient 22,5 kg de calcaire dissout pour 75m³ d'eau.
- Le TH est satisfaisant entre 15 et 20°. Trop dure ou trop douce, l'eau est préjudiciable au bassin lui-même et aux éléments du système de filtration. Sa mesure précise est donc de grande importance.
- Le **TAC** (titre alcalimétrique complet) mesure la totalité des sels alcalins. C'est l'expression de la teneur de l'eau en carbonates et en bicarbonates. Plus le TAC est élevé, plus il est difficile de faire varier le pH de l'eau. Comme le TAC n'est pas étroitement lié à la qualité bactériologique de l'eau, on le contrôle rarement. C'est une erreur car il influe sur le pH et constitue un facteur important pour la maintenance correcte du filtre et de la pompe ainsi que pour éviter des problèmes de turbidité et d'incrustation sur les parois et le fond de la piscine.

PROCEDURE DE DETERMINATION DE L'INDICE D'EQUILIBRE

1. DETERMINATION DU TITRE HYDOTIMETRIQUE :

- Prélever un échantillon d'eau et mesurer la teneur en calcium (TH) en suivant le mode opératoire de la trousse d'analyse correspondante (ex.:30°).
- A l'aide de la table ci-dessous, définir le facteur de dureté le plus proche de la valeur de TH mesurée (ex.: 30°/300ppm =2,2)

2. RECHERCHE DU TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET :

- Prendre un échantillon d'eau et mesurer le titre alcalimétrique complet (TAC) en suivant le mode opératoire de la trousse d'analyse correspondante (ex.:25°)
- A l'aide de la table ci-dessous, déterminer le facteur le plus proche du titre alcalimétrique mesuré (ex.: 25°=2,1).

3. MESURE DU pH :

- Prélever un échantillon d'eau et mesurer la valeur du pH en suivant le mode opératoire de la trousse d'analyse correspondante (ex.: 7,2).

TABLE DE CALCUL DE L'INDICE D'EQUILIBRE														
Valeur du TH (ppm)	20	30	40	50	80	100	125	160	200	250	340	450	560	800
Valeur du TAC (°F)	2	3	4	5	8	10	12,5	16	20	25	34	45	56	80
FACTEUR	1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,6

4. CALCUL DE L'INDICE D'EQUILIBRE :

- Pour obtenir l'indice d'équilibre, il suffit d'additionner les trois valeurs (TH + TAC + pH) déterminées (ex.: 2,2 + 2,1 + 7,2 = 11,5 = indice d'équilibre)
- Il reste à comparer la valeur d'indice obtenue avec le tableau ci-après et à appliquer le traitement recommandé.

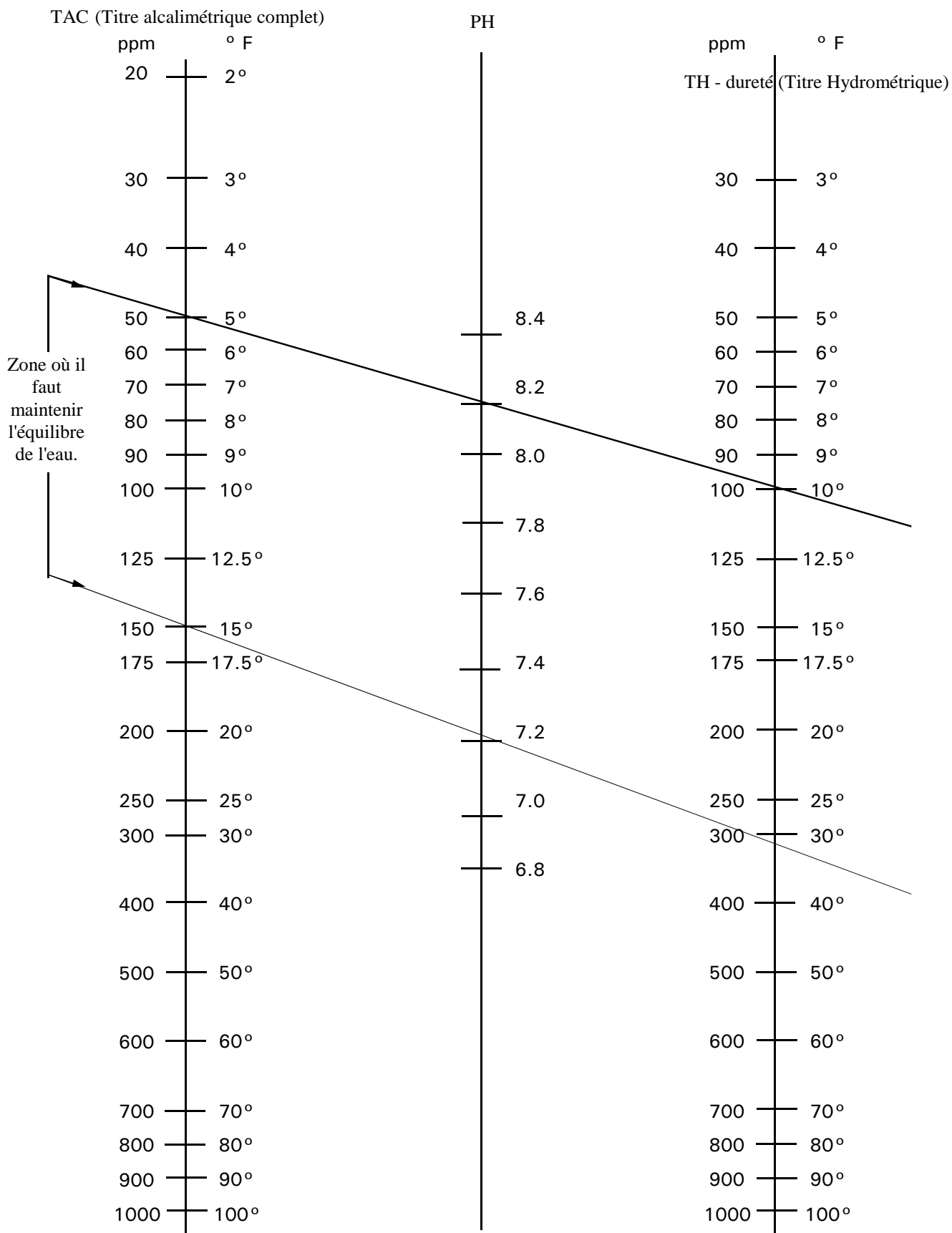
Indice	Caractéristiques de l'eau	Recommandations
< 9,6	Très corrosif	Augmenter le pH à 7,5 - 7,6. Augmenter la dureté de l'eau à 1,5° français au moins. Augmenter le titre alcalimétrique complet à 10° français ou + si nécessaire. Recalculer l'indice d'équilibre.
9,6 à 10,5	Corrosif	
10,6 à 10,9	Proche de l'équilibre	Recalculer l'indice d'équilibre régulièrement.
11 à 11,2	A l'équilibre	Aucune action nécessaire.
11,3 à 11,6	Proche de l'équilibre	Recalculer l'indice d'équilibre régulièrement.
11,7 à 12,5	Incrustant	Diminuer le pH à 7,0 - 7,4. Diminuer le titre alcalimétrique complet à 15° français ou moins si nécessaire. Recalculer l'indice d'équilibre.
> 12,6	Très incrustant	

Nota :

- 1. Ce test a été établi pour une température moyenne de l'eau de la piscine de 28°. Pour les piscines non chauffées, enlever 0,1 unité du calcul de l'indice obtenu. Pour les piscines à température plus élevée ou pour les spas, ajouter 0,1 à l'indice.
- 2. Il est important de toujours maintenir le pH, le TAC et le TH dans les limites recommandées.

Balance de TAYLOR

Ce tableau permet d'établir la relation entre l'alcalinité (TAC), le pH, et la dureté de l'eau (TH)



Mesurer le pH, l'alcalinité et la dureté de l'eau. Tracer une ligne entre l'alcalinité et la dureté pour trouver le pH d'équilibre.
Le pH doit se situer entre 7,0 et 7,6 pour une meilleure efficacité du désinfectant.

AVANT LA MISE EN SERVICE - 2

- Avant la mise en service de **HYGORSEL**, il est impératif de sélectionner les commutateurs rotatifs situés en haut de la carte puissance et permettant d'adapter l'appareil à la piscine.
- Ce système permet de gérer les coupures de courant et de conserver les différents paramètres de la première mise en service.
- Les trois commutateurs sont les suivants :

Dénomination	Position usine
PRODUCTION	0
INVERSION DE POLARITE	1
HIVER	0

IMPORTANT : Ne pas oublier d'ouvrir les vannes d'entrée et sortie du **HYGORSEL** et régler la vanne by-pass en fonction du débit de l'installation (débit maxi à travers l'appareil : 16m³/heure).

CARTE ELECTRONIQUE PUISSANCE HYGORSEL

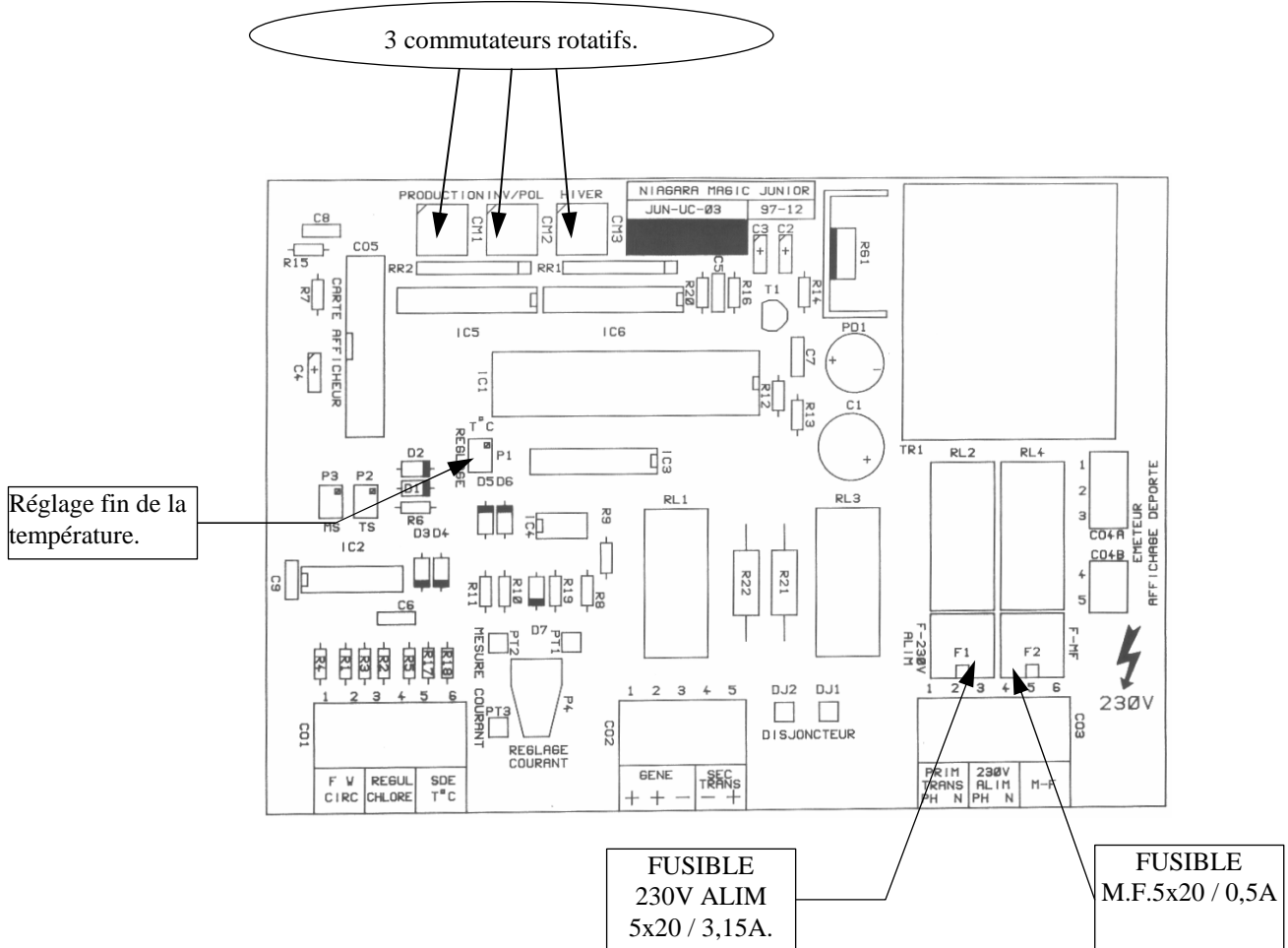


Tableau de sélection du commutateur rotatif "PRODUCTION"

Sur la carte puissance (premier commutateur en partant de la gauche).

Ce commutateur permet à l'appareil le redémarrage automatique sur le programme sélectionné en cas de coupure de courant même prolongée.

Sélection commutateur.	Volume du bassin	Temps de production par 24 heures.		
		15 à 19°	20 à 25°	> à 26°
0	Réglu chlore	Production en fonction de la commande.		
1	0/12,5	1 h	1 h 30	2 h
2	12,5/25	2 h	3 h	4 h
3	25/37,5	3 h	4 h 30	6 h
4	37,5/50	4 h	6 h	8 h
5	50/62,5	5 h	7 h 30	10 h
6	62,5/75	6 h	9 h	12 h
7	75/87,5	7 h	10 h 30	14 h
8	87,5/100	8 h	12 h	16 h
9	100/110	9 h	13 h 30	18 h
A	Piscine intérieure ou couverte	0 h 15	Temps de production fixe par 24 heures	
B		0 h 30		
C		1 h		
D		2 h		
E		3 h		
F		5 h		

Attention :

- En usine, le commutateur est positionné sur 0, il est donc impératif de sélectionner le programme adapté avant la mise en route de l'appareil.
- Les volumes sont donnés à titre indicatif, il est impératif d'analyser régulièrement la teneur en désinfectant afin d'adapter le temps de production par rapport à chaque installation. Maintenir le taux de stérilisant entre 0,6 et 2 ppm maxi.
- A tout moment, cette sélection peut être modifiée étant alors prise en compte au top 24 heures (RAZ) suivant ou à la remise sous tension.

Commutateur rotatif "INVERSION DE POLARITE"

Sur la carte puissance (deuxième commutateur en partant de la gauche).

Ce commutateur permet à l'appareil d'inverser la production pour éviter l'entartrage du générateur, il est réglé en usine sur 1, ce qui correspond à une inversion toutes les 2 heures de fonctionnement. Cette sélection peut être utilisée dans 80% des cas. Si vous constatez un entartrage de la cellule, contactez le service technique pour effectuer un réglage différent.

Très important :

Pour que le fonctionnement de **HYGORSEL** soit optimisé, il est impératif de faire l'analyse du pH, du TAC ainsi que le TH de l'eau et d'appliquer le diagramme de TAYLOR afin d'obtenir une eau équilibrée (se reporter pages 9 à 11).

Tableau de sélection du commutateur rotatif "HIVER"

Sur la carte puissance (troisième commutateur en partant de la gauche).

Ce commutateur permet à l'appareil le redémarrage automatique sur le programme sélectionné en cas de coupure de courant même prolongée.

Sélection du commutateur	Mode de fonctionnement
0	Pas de production. Marche forcée de la filtration si température de l'eau <4° Coupure de la marche forcée si température >4°
1	Production hebdomadaire selon tableau page 19 en fonction de l'affichage en façade du programme de production. Marche forcée de la filtration si température de l'eau <4° Coupure de la marche forcée si température >4°
Les positions 2 à 9 sont identiques au programme 0.	

Attention : en usine, le commutateur est positionné sur **0**.

PRECAUTIONS D'EMPLOI

- 1 - Les conditions d'installation des circuits doivent respecter les prescriptions de l'article 411.1.3 de la NFC15-100.
- 2 - Le coffret électronique doit impérativement être installé sous abris et hors des risques de projection d'eau.
- 3 - Pour les piscines ayant été traitées par un système électro-physique (cuivre/argent), Baquacil ou autre molécule à base d'oxygène..., il est nécessaire de **vider la piscine et remplacer l'eau**. Il est impératif de nettoyer les organes de filtration, notamment les filtres à sable pour lesquels il est nécessaire de changer le sable.
Dans la cas d'une piscine ayant été traitée préalablement par des galets de "chlore lent", il est impératif de mesurer (à l'aide d'une trousse adéquate), avant la mise en service du **HYGORSEL** la teneur en stabilisant et de l'adapter en respectant une densité maxi de 30 ppm.
Ne jamais mettre de sulfate de cuivre. Aucune trace de fluor, cuivre, fer ou manganèse ne doit apparaître dans l'eau.
- 4 - Demander à votre professionnel un contrat de maintenance, cela vous permettra d'obtenir le meilleur rendement, ainsi qu'une longévité accrue du matériel.
- 5 - A chaque début de saison, désaccoupler le générateur à l'aide des raccords unions et vérifier son état. En cas de besoin, (entartrage) procéder à son nettoyage à l'aide d'acide dilué à 25% ou d'un détartrant. Ne jamais brosser les électrodes avec un objet métallique ou agressif, il y a risque de destruction du revêtement.
- 6 - **Ne jamais mettre directement de pH (+) ou de pH (-)** dans les skimmers, il y aura dysfonctionnement de l'appareil.
Dans le cas de l'utilisation en parallèle d'une régulation automatique du pH, utiliser exclusivement du **pH moins liquide**.
- 7 - Tout remplissage d'eau sur le refoulement, ainsi que l'injection du pH, doivent se faire **après le générateur**.
- 8 - Pour toute installation de chauffage de l'eau de la piscine, et tout matériel, se reporter aux recommandations des fabricants pour la compatibilité.

PRECAUTIONS ELEMENTAIRES CONTRE LES RISQUES DE CORROSION.

Contrôler, surveiller et respecter :

- Les consignes du constructeur sur l'installation et l'utilisation du matériel.
- La concentration maximale de 4g/l de chlorure de sodium.
- L'injection du chlore impérativement après le chauffage, sans possibilité de siphonnage à l'arrêt.
- Idem pour l'injection d'un produit correcteur de pH.
- La teneur en chlore libre suivant les règles en piscine.
- La valeur du pH suivant les règles en piscine.
- L'équilibre de l'eau suivant le diagramme de TAYLOR.
- La consigne de mise à la terre de l'hydraulique du bassin et du local technique.

Le fabricant décline toutes responsabilités quant à la corrosion éventuelle de toutes pièces métalliques en contact avec l'eau de la piscine.

Le non respect des recommandations formulées dans cette page entraîne de fait l'annulation de la garantie.

DESCRIPTIF DE FONCTIONNEMENT

- Une fois la piscine en eau, y verser le sel.

**Utiliser uniquement du sel en pastilles
"spécial électrolyseur de sel"
ou type adoucisseur.**

Maxi 3,0 kg par mètre cube.

- Mettre la filtration en marche et filtrer l'eau 24 heures afin que le sel soit totalement dissout et bien mélangé.
- Ne mettre HYGORSEL en fonction qu'une fois le sel dilué.

A la mise sous tension, après quelques secondes, s'affichent :

La température

Le numéro de programme préalablement sélectionné. L'appareil est en attente.

1 Sélection du programme de production :

■ Par le commutateur de programmation sur la carte puissance :

Le commutateur rotatif, (premier en partant de la gauche), permet de configurer un mode de fonctionnement dit d'initialisation. Suite à une coupure secteur même prolongée, l'appareil se positionnera automatiquement suivant le mode de configuration sélectionné sur le commutateur selon le tableau page 13.

■ Par le bouton programme en façade :

- La touche programme, de la face avant, permet de sélectionner le mode de fonctionnement normal de l'appareil.
- Une action sur le bouton permet de changer par défilement le numéro de programme à l'intérieur d'une même tranche selon le tableau en page 13.

Ex.: si le commutateur est sur la position 1, le défilement se fera de 1 à 9 parce que 1 est dans cette tranche alors que si le commutateur est sur la position B, le défilement se fera de A à F.

- La sélection du programme est enregistrée par l'appareil au démarrage de la production.
- Une action sur la touche programme pendant que **HYGORSEL** est en mode production, ou après que le temps de production ait été effectué, ne pourra être pris en compte qu'au premier redémarrage de la pompe après le top 24 heures.
- Cette sélection sera maintenue tant que l'appareil restera sous tension. Après une coupure secteur, une action sur l'interrupteur marche/arrêt, ou une action sur le bouton RAZ, **HYGORSEL** se positionnera suivant le mode sélectionné sur le commutateur rotatif (cf § 1).

■ Programmes 1 à F :

- Ces programmes ont pour fonction de faire produire l'appareil, sur un période de 24 heures, durant le temps sélectionné d'après le tableau page 13. Ils sont maintenus en permanence et sont signalés sur la face avant par un afficheur.

2 Le bouton RAZ (remise à zéro) :

- Une action sur le bouton RAZ donne le top 0 de l'horloge 24 heures de l'appareil. Le RAZ est le point de départ de l'horloge interne du **HYGORSEL**.
- Le démarrage de la production se fait à partir du RAZ au premier démarrage de la pompe de filtration. Il est donc important de faire correspondre le RAZ avec l'heure de fonctionnement de la filtration.

3 La production :

- La mise en route de la production se fait, après le top 24 heures (RAZ), dans les 15 secondes après que le détecteur de débit (flow-switch) ait capté que la pompe de filtration se soit mise en route.
- La production est matérialisée, sur la façade du **HYGORSEL**, par l'allumage du voyant production.
- 20 secondes après l'allumage du voyant production, le voyant taux de sel s'allume indiquant le niveau de production.
- Le temps de production, par 24 heures, est fonction du programme affiché en façade et de la température (voir tableau page 13).
- La mise en production du **HYGORSEL** commande la marche forcée de la filtration par fractions de 15 minutes.
- A l'issue de ces 15 mn, **HYGORSEL** coupe la marche forcée pendant 5 secondes et contrôle par l'intermédiaire du flow-switch si la filtration est toujours en route. Si la filtration est toujours en marche, **HYGORSEL** relance un cycle de 15 mn de marche forcée à l'issue duquel il contrôlera à nouveau la marche de la filtration.
- Pendant tout ce temps, la production n'est pas interrompue. Si lors du contrôle de fonctionnement de la filtration, celle-ci est arrêtée, **HYGORSEL** coupe la production et relance une marche forcée de quelques minutes, pour évacuer les résidus gazeux du générateur, puis coupe la marche forcée jusqu'au prochain démarrage de la filtration.
- Si la filtration ne tourne pas suffisamment longtemps pour que **HYGORSEL** puisse faire sa production selon le programme sélectionné, il prend automatiquement la main et force la filtration pendant le temps qu'il lui reste à faire pour remplir son quota avant le top des 24 heures.

Ex.: Le top des 24 heures a lieu à 9H, la filtration tourne 5 heures par jour de 10 H à 15 H et **HYGORSEL** doit produire pendant 6 heures. A 15H, **HYGORSEL** aura encore 1H à produire. A 8H, soit une heure avant le top des 24 heures, **HYGORSEL** enclenchera une marche forcée non stop jusqu'au top 24 et il aura ainsi réalisé son temps de production. Si il avait dû produire pendant 9H, l'enclenchement aurait eu lieu à 5H.

4 Fonction CHOC :

- Cette fonction met l'appareil en production pendant un temps défini selon le tableau ci-dessous avec mise en marche forcée de la pompe de filtration pendant cette durée.
- Cette fonction est prioritaire sur toutes les autres fonctions et est signalée sur la face avant de l'appareil par la led CHOC qui est allumée.
- Le temps de production en mode CHOC ne tient pas compte du temps de production déjà effectué en mode normal.
- En fin de séquence choc, HYGORSEL se repositionne sur le programme affiché en façade. Il est également possible de sortir de la fonction CHOC, avant la fin du cycle, par un nouvel appui sur le bouton.

Affichage programme de production en façade	Temps de production
0	en fonction de la commande
1	3 h
2	6 h
3	9 h
4	12 h
5	15 h
6	18 h
7	21 h
8	24 h
9	27 h
A	0 h 30
B	1 h
C	2 h
D	4 h
E	6 h
F	10 h

5 Influence de la température :

Nota : la température affichée sur HYGORSEL est celle lue par la sonde de l'appareil, installée à l'abris dans le local technique. Lors du non fonctionnement de la filtration, l'affichage reste figé sur la dernière valeur lue. HYGORSEL prend en compte la nouvelle température après 15 minutes de circulation d'eau.

- HYGORSEL est sensible à la température et ajuste son fonctionnement selon celle-ci.
- Le tableau ci-dessous indique le comportement suivant les cas.

Température	Action
> 14°C	Production journalière selon l'affichage du programme en façade (voir tableau page 13).
< 14°C	Passage automatique en mode HIVER et fonctionnement se rapportant à la sélection du commutateur correspondant (voir tableau page 14) et du tableau page suivante.
< 4°C	Mise en marche forcée de la filtration.
> 4°C	Coupure de la marche forcée de la filtration.
> 14°C	Retour au mode de production journalière.

6 Le mode HIVER :

- Quand la température descend au dessous de 14°C le mode HIVER s'enclenche automatiquement.
- En mode HIVER le cycle de production devient hebdomadaire en fonction de la position du commutateur correspondant (voir tableau page 14).
- Il est à noter que, même si le commutateur est sur la position 0, la marche forcée en cas de température < 4°C est active.

Attention : en hiver, il est fortement recommandé de faire fonctionner la filtration aux heures les plus froides (en général à l'aube) afin que la sonde température, située sur l'appareil à l'abri dans le local technique, tienne compte de la température réelle de l'eau du bassin.

Affichage programme de production en façade	Temps de production
0	en fonction de la commande
1	1 h
2	2 h
3	3 h
4	4 h
5	5 h
6	6 h
7	7 h
8	8 h
9	9 h
A	0 h 15
B	0 h 30
C	1 h
D	2 h
E	3 h
F	5 h

7 L'inversion de polarité :

- HYGORSEL possède une gestion de l'inversion de polarité configurable par le deuxième commutateur en partant de la gauche sur la carte puissance. (voir tableau page 14).
- Lors de son fonctionnement, le générateur change cycliquement de polarité pour limiter la fréquence d'entretien.
- Lors de la production, le générateur fonctionne avec une certaine polarité puis, au bout d'un temps sélectionné par le commutateur, son alimentation s'inverse pour une durée de fonctionnement égale même si la production s'arrête en cours de cycle.
- Le voyant inversion s'allume en face avant quand le générateur fonctionne en inverse.

Ex. : Le générateur doit produire pendant 6H et la fréquence d'inversion est de 1H. La filtration démarre de 10H à 11H30 et de 15H à 18H. De 10H à 11H, le générateur va produire en polarité normale puis, à 11H, la polarité va s'inverser. A 11H30 la filtration s'arrête et la production aussi. A 15H, lorsque la filtration démarre, le générateur se remet à produire en polarité inverse pendant encore 30 minutes pour finir son cycle d'une heure et à 15H30, la polarité redeviendra normale pour une heure de plus et ainsi de suite tout au long de la production.

8 Tableau des différents affichages en mode production en fonction de l'intensité.

Clignotement alternatif "Anomalie production" et "Excédent de sel".		< 0,5 Amp coupure de production.
Anomalie production	<i>Normal</i>	< 2,0 Amp. /clignotant < 1,5 Amp. /allumé fixe
	<i>Hiver</i>	< 1,5 Amp. /clignotant < 1,0 Amp. /allumé fixe
Affichage BARGRAPH		de 2,0 à 4,0 Amp. Chaque led a une valeur de 0,2Amp.
Excédent de sel		> 4,0 Amp. / allumé fixe. > 4,5 Amp. Coupure production + "S" sur afficheur température.

MISE EN SERVICE

- La mise en service du **HYGORSEL** ne doit se faire qu'une fois le sel dilué.
- Mettre sous tension l'appareil par l'intermédiaire de l'interrupteur installé précédemment sur l'armoire de filtration.
- Mettre la filtration en service.
- La température de l'eau ainsi que le programme présélectionné sur le commutateur s'affichent.

- Pour la première mise en service, dans le cas d'une piscine neuve n'ayant jamais été désinfectée sélectionner la fonction CHOC.
- **HYGORSEL** prend alors la main sur la filtration et la force pendant le temps défini (voir tableau page 18) durant lequel il reste en production, voyant vert production allumé après temporisation d'une dizaine de secondes.
- Le voyant Marche forcée est allumé signalant que la filtration est pilotée par **HYGORSEL**.
- Le voyant circulation doit être allumé. Dans le cas contraire, vérifier que les vannes sont dans la bonne position (entrée et sortie ouvertes et la vanne by-pass réglée selon le débit de la pompe).
- A la fin du temps de production, **HYGORSEL** repassera automatiquement sur le programme affiché, produisant quotidiennement de l'hypochlorite de sodium en fonction de la température de l'eau (voir tableau de sélection du commutateur rotatif production page 13).

- Dans le cas d'une piscine ayant déjà été désinfectée préalablement, laisser **HYGORSEL** effectuer sa production en fonction du programme affiché.

- Après 2 ou 3 jours de fonctionnement, mesurer le taux de désinfectant dans le bassin à l'aide d'une trousse d'analyse (orthotolodine ou DPD n° 1...). La valeur lue doit se situer entre 0,6 et 2 ppm maximum. Si la lecture est en dehors de ces valeurs, ajuster le temps de production en l'augmentant ou en le diminuant par la touche programme en façade.
- Analyser régulièrement, tous les 10 jours, la teneur en désinfectant.

- En cas de fréquentation importante de la piscine, le besoin en désinfectant étant supérieur, sélectionner CHOC. Cette opération peut être renouvelée plusieurs fois sur une période donnée, tout en contrôlant régulièrement le taux de désinfectant pour rester dans les valeurs 0,6 à 2 ppm maximum.

- **TRES IMPORTANT : Il est impératif d'analyser et de maintenir le pH de l'eau entre 7,0 et 7,4, afin d'obtenir une efficacité maximale du désinfectant.**

- Il est recommandé, afin d'améliorer les capacités du **HYGORSEL**, d'utiliser du stabilisant de chlore sans toutefois dépasser une teneur de 30 ppm (se référer aux indications portées sur le conditionnement. Nota : 30 ppm = +/-20g de stabilisant / 1m³).
- Il est conseillé de ne pas utiliser de sel avec stabilisant de chlore incorporé dans la mesure ou la densité annoncée serait supérieure à la consigne ci-dessus ou non indiquée sur l'emballage.
- Dans le cas d'une piscine ayant été traitée préalablement par des galets de "chlore lent", il est impératif de mesurer (à l'aide d'une trousse adéquate), avant la mise en service du **HYGORSEL**, la teneur en stabilisant et de l'adapter en respectant une densité maxi de 30 ppm.
- Vérifier et adapter, chaque début de saison, la teneur en stabilisant.
- **Attention** : dans le cas d'une piscine couverte ou intérieure, ne jamais utiliser de stabilisant de chlore.

CONTROLE TECHNIQUE

- **HYGORSEL** dispose de différents contrôles intégrés par manipulation de touches.

1 - Vérification de l'intensité de production.

Appuyer simultanément sur les touches PROGRAMME et CHOC. L'intensité apparaît sur l'afficheur température en clignotant. Le cycle dure environ 1 minute, 30 secondes en polarité normale et 30 secondes en polarité inverse.

2 - Contrôle de la façade et du fonctionnement.

Cette fonction permet la vérification complète du parfait fonctionnement du **HYGORSEL**. Pour sa mise en œuvre, suivre la procédure ci-dessous :

- Appuyer simultanément sur les touches RAZ et HIVER puis relâcher.
- Température et programme affichent **88**.
- Tous les voyants de contrôle de fonctionnement s'allument, l'appareil forçant alors la filtration, ce qui permet de vérifier que le branchement de la marche forcée filtration est correctement effectué. (Si CIRCULATION et la pompe de filtration ne fonctionnent pas, vérifier le branchement des bornes M.F et l'état du fusible M.F. (0,5A) ainsi que le positionnement du bouton de la filtration sur "AUTO".
- Lors de cette procédure, tous les relais sont activés mettant alors en service les différentes fonctions, production, inversion de polarité.
- Après environ 10 secondes, l'appareil effectue automatiquement un RAZ, **HYGORSEL** est à nouveau en fonctionnement.

ENTRETIEN

- Nous vous recommandons vivement de vous faire établir un contrat de surveillance par votre professionnel conseil.
- Ce contrat est le gage d'une meilleure longévité et d'un rendement optimum de **HYGORSEL**.

INTERVENTIONS ANNUELLES OBLIGATOIRES :

- 1 fois par an, désaccoupler le générateur (par les raccords unions) puis contrôler les plaques. Aucun tartre ne doit apparaître, dans le cas contraire, procéder au nettoyage du générateur en le faisant tremper dans une solution acide diluée à 25%. Après avoir procédé à un rinçage abondant, remonter le générateur.

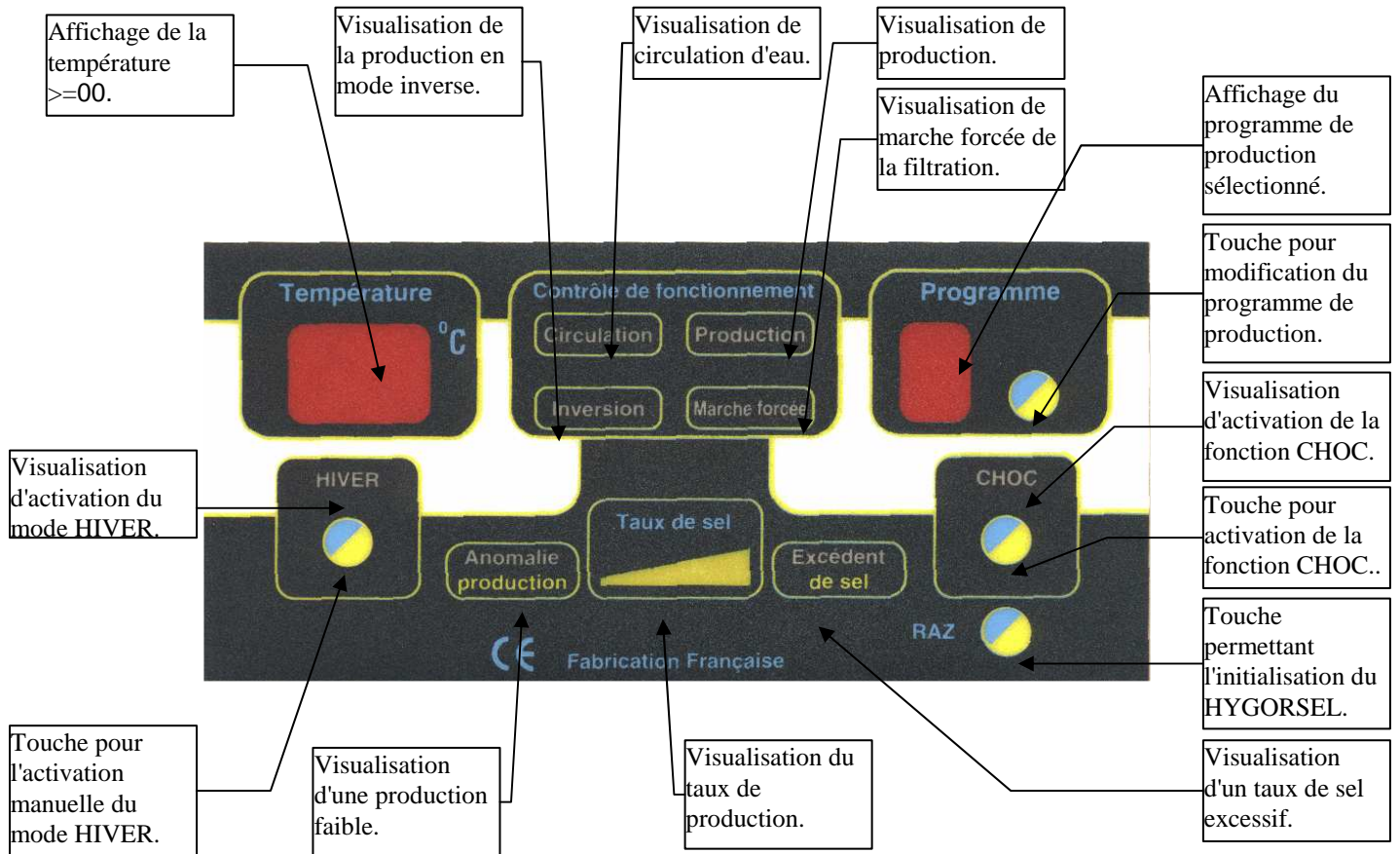
Nota : Les électrodes (consommable) en titane du générateur ont une durée de vie limitée en fonction de leur utilisation, ce qui nécessite un remplacement selon des périodicités variables.

- Chaque début de saison, vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble en procédant à un auto test (voir ci-dessus).

Au moins une fois par an vérifier à l'aide de trousse adéquate :

- la densité de sel (3kg/m³).
- la teneur en stabilisant de chlore (30ppm maxi).
- l'équilibre de l'eau.

FACADE DE COMMANDE ET DE CONTROLE HYGORSEL.



TROUBLES DE FONCTIONNEMENT

PROBLEME	CAUSE	SOLUTION
Eau verte, apparition d'algues, manque de stérilisant.	Taux de sel trop bas = faible production.	Rajouter du sel en respectant une densité maxi de 3kg/m ³
	Absence de stabilisant de chlore.	Ajouter du stabilisant de chlore en veillant à ne pas dépasser une densité de 30 ppm.
	Programme inadapté = production insuffisante.	Sélectionner un programme supérieur.
	Production la nuit = solution inadaptée	Régler l'horloge pour que la filtration fonctionne dans la journée. Faire RAZ en début de matinée pour que la production se fasse le jour.
	Circulation éteint alors que la pompe de filtration est en marche.	Vérifier l'ouverture des vannes d'entrée et sortie et la fermeture de la vanne by-pass. Tester le capteur de débit.
	Température < 14°C	Sélectionner le programme HIVER (voir page 14).
	Générateur entartré.	Procéder au nettoyage du générateur à l'aide d'une solution acide à 25%. Sélectionner un programme d'inversion adapté (page 14). Vérifier l'équilibre de l'eau (pages 9 à 11).
	Générateur ne semblant pas produire.	Vérifier à l'aide d'un multimètre la tension aux bornes du générateur. Tension = +/- 30VCC. Vérifier l'intensité en appuyant sur les touches CHOC et PROGRAMME (voir page 22). Procéder, à l'aide de la trousse adéquate, à l'analyse du désinfectant en sortie de refoulement ainsi qu'au niveau des skimmers et comparer les deux résultats. La première mesure doit être supérieure à la seconde. Température de l'eau inférieure à 15°, vérifier le taux de sel (3g/l) et sélectionner un programme HIVER (voir tableau page 14).
	pH non correct.	Vérifier, à l'aide d'une trousse adéquate, le pH et le maintenir entre 7.0 et 7.4.
Stabilisant de chlore en saturation.	Vérifier, à l'aide d'une trousse adéquate. > 80ppm de stabilisant, le désinfectant n'est plus efficace. Ajuster le stabilisant à 30ppm.	

Clignotement alternatif voyants "Anomalie production" et "Excédent de sel".	Coupure d'alimentation du générateur.	Vérifier le disjoncteur GENE. Sur la façade inférieure de HYGORSEL (voir page 7). Vérifier le raccordement du générateur.
Anomalie Production.	Générateur entartré.	Procéder au nettoyage (voir page 15 §5)
	Manque de sel.	Rajouter du sel en respectant une densité maxi de 3kg/m ³ .
	Température de l'eau inférieure à 15°	Vérifier le taux de sel et sélectionner un programme HIVER (voir tableau page 14).
Excédent de sel.	Densité de sel trop élevée.	Vérifier le taux de sel et l'ajuster pour ne pas dépasser 3kg/m ³ .
Température bloquée sur 47°.	Sonde température en court circuit.	Procéder au remplacement de la sonde.
Température bloquée sur 00°.	Sonde température débranchée.	Vérifier le raccordement de la sonde.
Marche forcée clignote.	La fonction est inopérante.	Vérifier le fusible MF (0,5 A). S'assurer que l'inter de la filtration est bien sur AUTO. Vérifier les vannes du by-pass. Vérifier le détecteur de débit.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Coffret électronique.

Dimensions maxi en mm :

Hauteur :	280
Largeur :	270
Profondeur :	140
Poids :	+/-5Kg

Générateur.

Diamètre entrée/sortie :	intérieur Ø50 - extérieur Ø63.
Longueur maxi en mm :	285
Poids :	+/- 2kg

Caractéristiques électriques :

Alimentation :	230V/50Hz
Puissance maxi :	300W

Caractéristiques physiques :

Courant d'électrolyse maxi :	4,5A
Densité de sel :	3kg/m ³
Volume maximum de piscine :	110m ³

Protections :

Alim générale :	fusible verre 5x20 3,15A sur carte électronique porte fusible type quart de tour.
Générateur :	Disjoncteur réarmable 8A sur la face inférieure du coffret électronique.
Production :	Détecteur de circulation d'eau immergé monté sur circuit hydraulique avec autorisation de mise en production à la fermeture.
Marche forcée :	Fusible verre 5x20 0,5A sur carte électronique, porte fusible type quart de tour.

Mesure :

Température :	Etendue de mesure : de 0 à 47° Précision +/- 1°
---------------	----------------------------------------------------

Générateur :

Cathode	1	} titane revêtu d'oxyde de métaux précieux.
Anode	1	
Electrode	8	
Production / heure	+/- 40g	

Coque en PVC avec entrées et sorties Ø50 intérieur.
Ø63 extérieur.

2 Bouchons Ø50 en PVC.

Index

NOTICE TECHNIQUE.....	1
PRINCIPE	2
DESCRIPTIF.....	2
LE SEL.....	3
INSTALLATION	4
VUE ECLATEE DU MONTAGE AVEC LES PIECES DE TUYAUTERIE FOURNIES.....	6
RACCORDEMENTS.....	7
SCHEMA DE PRINCIPE DE BRANCHEMENT DES 2 BORNES "M.F"	9
AVANT LA MISE EN SERVICE - 1	10
1. DETERMINATION DU TITRE HYDOTIMETRIQUE :	11
2. RECHERCHE DU TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET :	11
3. MESURE DU pH :	11
4. CALCUL DE L'INDICE D'EQUILIBRE :	11
AVANT LA MISE EN SERVICE - 2	13
PRECAUTIONS D'EMPLOI.....	16
DESCRIPTIF DE FONCTIONNEMENT	17
1 Sélection du programme de production :	17
2 Le bouton RAZ (remise à zéro) :	18
3 La production :	18
4 Fonction CHOC :	19
5 Influence de la température :	19
6 Le mode HIVER :	20
7 L'inversion de polarité :	20
8 Tableau des différents affichages en mode production en fonction de l'intensité.	21
MISE EN SERVICE	22
CONTROLE TECHNIQUE.....	23
ENTRETIEN	23
FACADE DE COMMANDE ET DE CONTROLE HYGORSEL	24
TROUBLES DE FONCTIONNEMENT.....	25
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	27
INDEX.....	28