



Manuel d'utilisation du moniteur d'oxygène MK V

Fonction : Mesure la teneur en oxygène résiduel lors des purges envers (remplissage de la cavité intérieure - tubes,..... - avec un gaz inerte) et indique le moment où il est possible d'effectuer la soudure en toute sécurité.

Avantages :

- **Temps d'attente réduit au minimum** : Le MK V signale à l'opérateur le moment exact où le niveau d'oxygène est suffisamment faible pour qu'il puisse démarrer le soudage. Le MK V permet d'éliminer l'estimation subjective de l'opérateur sur le temps de purge nécessaire et toute perte de temps inutile est ainsi évitée.

- **Pas d'usage excessif de gaz inerte** : La teneur exacte en oxygène résiduel est indiquée. L'opérateur utilise uniquement la quantité de gaz inerte nécessaire pour assurer l'absence de rochage et/ou d'oxydation sur la pénétration envers ou le cordon.

- **Qualité de la pénétration envers ou du cordon garantie** : Le MK V permet de ne pas débiter un cordon prématurément (avec une purge insuffisante), ce qui assure une pénétration envers de haute qualité.

- **Portatif** : Grâce à ses dimensions réduites, il est utilisé très facilement et en toutes circonstances.

- **Investissement réduit** : Le coût du MK V est faible. C'est donc un accessoire parfait à utiliser lors de toute opération de soudage nécessitant un contrôle de l'atmosphère de soudage (inertage, soudage dans des chambres de gaz inerte,....).

- **Surveillance continue du niveau d'oxygène** : Le MK V fournit une indication continue du niveau d'oxygène - même pendant le soudage. Cette fonction permet de surveiller la qualité de l'inertage pendant le soudage et de diagnostiquer des prises d'air ou autres qui pourraient compromettre la qualité finale.

- **Étalonnage et certification** : Notre instrument est livré étalonné. Il est possible de le ré-étalonner à tout moment.

Spécifications :

Plage de mesure	0,01 à 20,9 % d'oxygène
Précision	Pour teneur de 20% : $\pm 0,2\%$ - Pour teneur de 2% : $\pm 0,02\%$
Température	Fonctionne entre -15°C et $+40^{\circ}\text{C}$
Dimensions	145 x 80 x 47 mm
Alimentation	Par pile 9V type PP3
Affichage	Cristaux liquides - 15 mm
Poids	237 grammes

Mise en oeuvre :

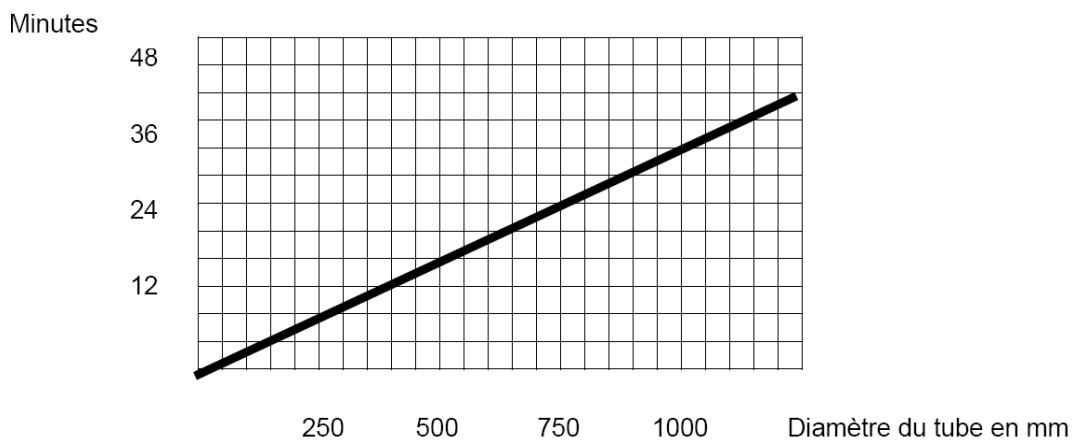
Le moniteur est livré avec :

- Un capteur protégé par un adhésif qui doit être ôté avant de mettre en place la dérivation en plastique
- Une dérivation en plastique sur laquelle vient se fixer une poire en caoutchouc d'un côté et une sonde métallique (en acier inoxydable) avec son tuyau de l'autre côté
- Le présent manuel d'instruction

- Mettre le moniteur sous tension au moyen de l'interrupteur ON / OFF. Le moniteur est immédiatement opérationnel (pas de temps de chauffage nécessaire).
- Aspirer de l'air ambiant frais et l'amener vers le capteur au moyen de la poire en caoutchouc.
- Calibrer le moniteur en tournant le bouton rotatif jusqu'à afficher la teneur théorique en oxygène dans l'air (20.90%)
- Positionner la sonde métallique au niveau de la zone d'inertage, là où doit se faire la mesure (introduction de la sonde métallique par le jeu entre les deux tubes, au travers du film d'inertage,...).
- Pomper éventuellement le gaz à mesurer au moyen de la poire en caoutchouc pour accélérer l'affichage des mesures. Voir note 1 sur la position de la sonde.
- Lire la teneur en oxygène résiduel sur l'affichage. La teneur en oxygène peut être lue en continu sur l'affichage.
- Une fois la teneur en oxygène stabilisée en dessous du seuil souhaité, le soudage peut commencer. Voir note 2 sur la teneur en oxygène.

Notes :

- L'argon est plus lourd que l'air. Le gaz d'inertage doit être prélevé plutôt en partie basse du volume à purger. Le tube de sortie ou le trou d'évacuation du mélange gaz inerte / air résiduel doit se situer en partie haute du volume à purger. Le débit de purge ne doit pas être trop rapide, ce qui risque de créer des turbulences, l'argon se mélangeant à l'air, au lieu de le pousser dehors. Le débit de purge sera de 2 à 4 l /minute.
Ci-dessous, temps théorique de purge pour passer de 20.9% à 1.0% d'oxygène dans la cavité d'inertage.



2. Un niveau d'oxygène inférieur à 1,0 % est satisfaisant, dans la majorité des applications, pour éviter tout risque de rochage ou d'oxydation du cordon (les exceptions qui nécessitent des teneurs plus basses sont par exemple le titane, le zirconium, etc).

Problèmes / remèdes :

Le moniteur ne peut pas être calibré à 20.90% : Enlever la dérivation en plastique blanc pour que le capteur soit directement en contact avec l'air ambiant. Si le problème persiste au bout de 10 minutes, le capteur doit être changé. Consulter France SOUDAGE (voir note 1)

La mention LOW BATTERY apparaît : Changer la pile

Le niveau requis d'oxygène ne peut être atteint : Contrôler le calibrage initial du moniteur - Vérifier que le gaz d'inertage est suffisamment pur, en branchant le moniteur en sortie de bouteille - Contrôler l'absence de poussières, huile, graisse, ... sur les pièces à souder - Contrôler les prises d'air éventuelles dans les tuyaux

Note 1 :

La mesure est basée sur une réaction chimique entre l'air ambiant ou le gaz d'inertage et les éléments chimiques du capteur. Cette réaction est permanente, que le moniteur soit ou ne soit pas sous tension, ce qui explique que l'affichage de la mesure est quasi-instantanée, dès mise sous tension du moniteur. Par contre, lorsque les éléments chimiques du capteur sont épuisés (1.5 à 3 ans suivant exposition du capteur), il faut changer le capteur - A ce titre, il est fortement recommandé de protéger, lors de longues périodes de non utilisation du moniteur, le capteur contre l'oxygène de l'air, en retirant la dérivation en plastique et en remettant l'opercule en adhésif argenté ou si non disponible, en colmatant au mieux l'orifice du capteur avec un adhésif.

Le changement du capteur se fait très facilement en dévissant les 4 vis du capot, en retirant le capteur via la prise rapide et en le remplaçant par un nouveau.