

FSA 216 : 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.

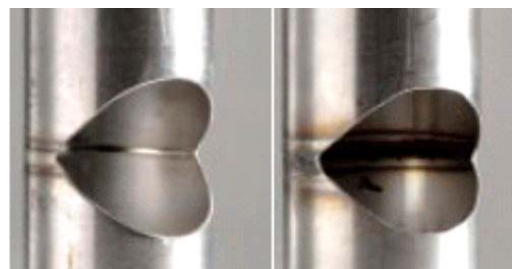
Avantages :

- **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

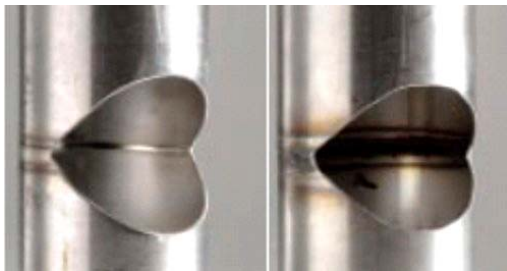
Inertage : voir page suivante



L'**inertage** est réalisé lors du soudage d'acier inoxydable, d'acier duplex, d'alliages de zirconium et titane. L'inertage consiste à protéger avec un gaz inerte (argon pur ou azote), soit la totalité de la pièce à souder, soit l'envers du joint soudé. Il a pour but d'éliminer l'oxygène et autres gaz atmosphériques susceptible de réagir avec le métal en fusion, ce qui provoquerait oxydation, porosité et rochage.

Oxydation : lors du soudage d'aciers inoxydables, il se forme des oxydes colorés de part et d'autre du cordon (voir photos ci-dessous), qui vont du rosé clair au noir. Ces oxydes colorés diminuent localement la résistance à la corrosion de la zone soudée et doivent être évités (rôle de l'inertage) ou éliminés (décapage / passivation).

Rochage : lors du soudage d'acier inoxydable, l'envers du cordon a tendance à devenir très noir, avec un aspect de "roche volcanique". C'est le rochage qui donnera très rapidement une zone corrodée. Le rochage est inacceptable. Pour l'éviter, il faut soit mettre un support à l'envers du joint, soit faire un inertage.



A droite : envers d'un cordon sans inertage
A gauche : envers d'un cordon avec inertage



Oxydes colorés se produisant lors du soudage d'un acier inoxydable (pour rester dans l'oxydation la plus faible (rosé et jaune): il faut moins de 0.3% d'oxygène résiduel - Pour éviter les oxydes noirs, il faut être inférieur à 1%)

L'inertage est le plus souvent réalisé avec de l'argon même si ce gaz ne permet pas une absence totale d'oxydes colorés. L'azote est également utilisé. Il permet une résistance à la corrosion de l'envers du cordon généralement supérieure mais il faut veiller qu'il n'y a pas de risques de formation de composés (nitrures) avec l'acier à souder