



And you know.



Sommaire

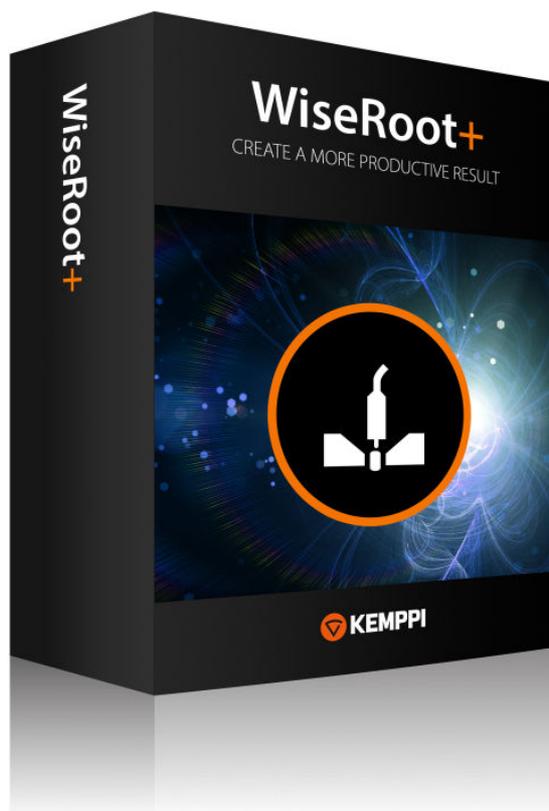
Logiciels	3
Procédés spécifiques	3
Soudage manuel	3
Procédés spécifiques	3
WiseRoot+	3
WiseThin+	9
Fonctions	14
WiseSteel	14
WisePenetration	18
WiseFusion	22

WiseRoot+

UN SOUDAGE DES PASSES DE FOND HAUTEMENT
EFFICACE



WiseRoot+



UN PROCESSUS DE SOUDAGE MIG DE HAUTE QUALITÉ ET PRODUCTIF

WiseRoot+ est un procédé de soudage à l'arc court optimisé pour un soudage des passes de fond sans support envers. Le processus est très efficace car il est beaucoup plus rapide que le soudage à l'arc court MMA, TIG et MIG/MAG standard, sans compromis sur la qualité des soudures. Le soudage de pipes dans toutes les positions est possible et l'angle d'ouverture peut être réduit jusqu'à 40 % en fonction de l'application.

L'arc, stable et efficace, offre une excellente qualité de soudage et est ajustable grâce à une mesure précise et en temps réel de la tension, du contrôle de la tension et de la libération des gouttes de métal d'apport en temps opportun. Le transfert de métal d'apport est régulier et sans projections. Le procédé WiseRoot+ est un procédé de soudage MIG/MAG 131, 133, 135, 136 ou 138 suivant la norme EN ISO 4063. WiseRoot+ convient aux équipements de soudage FastMig X de Kemppi et constitue une fonctionnalité standard de la configuration FastMig X Pipe et une option supplémentaire pour les configurations FastMig X régulières et intelligentes.

PRINCIPALES APPLICATIONS



CITERNES ET SILOS



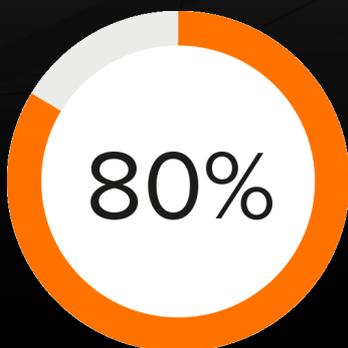
CHAUDIÈRES ET APPAREILS À PRESSION



PIPELINES

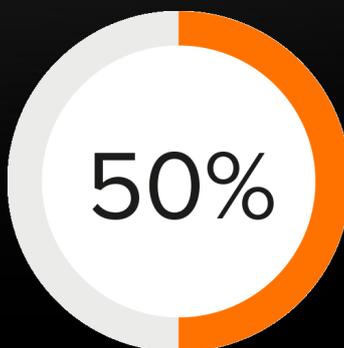


PRINCIPAUX AVANTAGES



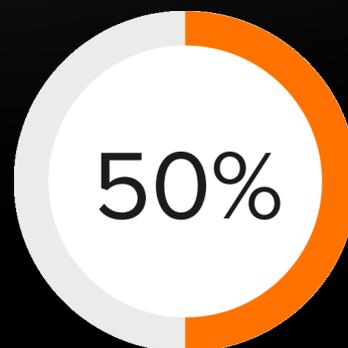
PLUS DE PRODUCTIVITÉ

Réalisez plus de soudures chaque jour par rapport à celle d'un soudage MIG/MAG normal



DES COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE RÉDUITS

Par mètres soudés



DES ÉCONOMIES EN MATÉRIAUX D'APPORT

Grâce à la possibilité de réduire l'angle d'ouverture de 10°

AVANTAGES

- Des vitesses de soudage accélérées par rapport au soudage de l'arc court MMA, TIG et MAG standard
- Permet de réduire le volume du chanfrein
- Largeurs variées de cordon et de surfaces sans pénétration incomplète ou excessive
- La technique de soudage est plus simple à apprendre
- Pas besoin de bague antiextrusion
- Moins de projections
- Permet le soudage des tuyaux fixes dans toutes les positions (il est possible de souder un tuyau fixe avec les même paramètres de vitesse du fil de soudure, de 6 h à 12 h)
- Permet le soudage des tuyaux en rotation
- Permet de souder avec de longs câbles
- Les processus peuvent être utilisés avec différents matériaux : acier, acier inoxydable et acier à haute teneur en alliage
- Excellentes caractéristiques d'arc WiseRoot+ avec CO₂
- Vaste sélection de diamètre de fil (0,8 – 1,2)

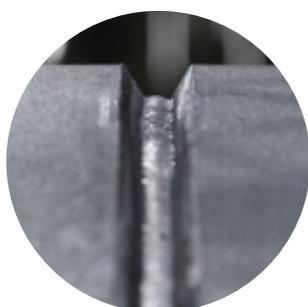


AVANTAGES



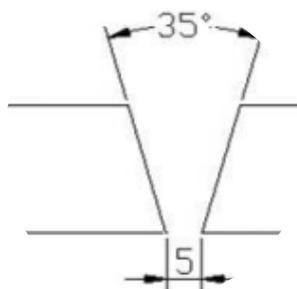
50 % D'ÉCONOMIE DE MAIN-D'ŒUVRE AVEC WISEROOT+

Avec WiseRoot+, vous pouvez obtenir 50 % d'économie de main-d'œuvre sur chaque mètre soudé, grâce à l'augmentation de la vitesse de déplacement et à la possibilité de réduire l'angle d'ouverture. Grâce à la réduction de l'angle d'ouverture, une seule passe de remplissage et terminale est nécessaire. Par ailleurs, WiseRoot+ permet de faire varier l'écartement des bords, ce qui réduit les coûts de finition grâce à une diminution de la quantité de laitier et de projections.



50 % D'ÉCONOMIE EN MATÉRIAUX D'APPORT

Grâce au rétrécissement de l'angle d'ouverture de 60° à 50°, la zone de remplissage et de la passe terminale est beaucoup plus réduite, ce qui permet d'économiser plus de 50 % en matériaux d'apport.



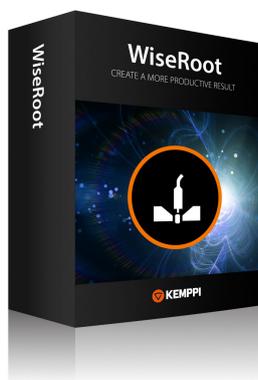
40 % D'ÉCONOMIE EN MATÉRIEL

Dans le cas d'une soudure longitudinale sur un tube de protection d'arbre, il a été possible de réduire l'angle d'ouverture de 60° à 35° et d'économiser ainsi 40 % en matériau, tout en atteignant une plus grande vitesse de soudage. L'écartement des bords était ici de 5 mm, mais il peut être plus large, le procédé WiseRoot+ acceptant les variations.

Le soudage a été réalisé en position PG, avec du fil d'apport Fe 0,9-1,2 mm et du gaz de protection Ar+18 % CO₂.



ALTERNATIVE - ÉQUIPEMENT ET LOGICIELS



WiseRoot

Procédé de soudage à l'arc court optimisé pour le soudage des passes de fond avec FastMig M. Une excellente qualité des soudures grâce à l'ajustement automatique des paramètres de soudage. Vitesse plus élevée qu'avec le soudage à l'arc court MMA, TIG ou MIG/MAG. Également disponible pour le soudage automatisé.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

WiseRoot+

Code du produit

9990418

WiseThin+

UN SOUDAGE DES TÔLES ET EN POSITION EFFICACE



WiseThin+



ACCÉLÈRE LE SOUDAGE ET AMÉLIORE LA QUALITÉ

WiseThin+ a été développé pour assurer un soudage manuel des tôles productif et plus rapide, pour les matériaux ferreux et non ferreux. Avec ce procédé, vous pouvez souder dans toutes les positions et notamment horizontalement, même en cas d'écarts larges et variés. Assure un excellent contrôle du bain de soudure et réduit la quantité et la taille des projections. WiseThin+ fournit une chaleur inférieure de 25 % par rapport à un procédé MIG/MAG normal, réduisant ainsi la distorsion du matériau après le soudage et les opérations de réusinage après soudage.

Le procédé offre d'excellentes caractéristiques de soudage pour des épaisseurs de tôle allant de 0,8 à 3,0 mm, même avec le CO₂ du gaz de protection. Vitesse de soudage plus élevée qu'avec le soudage à l'arc traditionnel. L'amélioration du procédé se base sur des mesures de la tension précises et en temps réel et sur un détachement de la goutte du fil d'apport. Le transfert de la goutte vers le bain de soudure se fait de manière fluide et contrôlée. Le procédé WiseThin+ est un procédé de soudage MIG/MAG 131, 133, 135, 136 et 138 suivant la norme EN ISO 4063. Le procédé de soudage WiseThin+ convient aux équipements de soudage intelligents FastMig X et une option supplémentaire pour les configurations FastMig X Regular and Pipe.

PRINCIPALES APPLICATIONS



TÔLERIE FINE



CHÂSSIS DE VÉHICULES



TUYAUTERIES

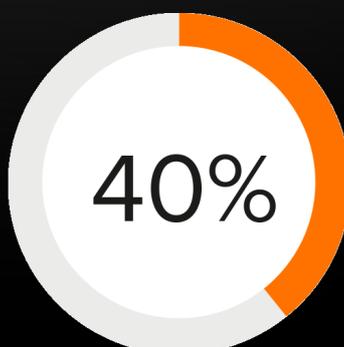


PRINCIPAUX AVANTAGES



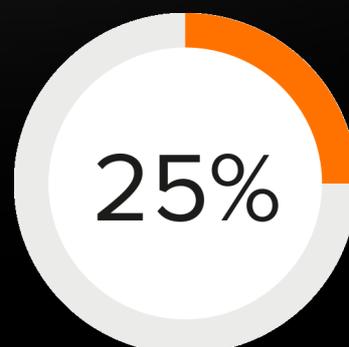
PLUS RAPIDE

En comparaison au soudage de l'arc court traditionnel



ÉCONOMIE EN GAZ DE PROTECTION

Grâce à la possibilité d'utiliser du CO?



MOINS D'APPORT DE CHALEUR

Par conséquent, moins de déformations et moins de travaux de réusinage

AVANTAGES

- Vitesse de soudage plus élevée qu'avec le soudage à l'arc traditionnel
- Soudures de haute qualité, réduction des opérations de réusinage après soudage
- Réduction de l'apport de chaleur, donc des déformations
- Réduction de la quantité et de la taille des projections
- Arc stable pour le soudage en position sur tôles épaisses
- Excellent amorçage de l'arc pour les soudures par points et intermittentes
- Économies des coûts grâce à des caractéristiques de soudage du gaz mixte avec du CO?
- Soudage en position (y compris horizontalement)
- Soudures courtes simples à réaliser grâce à un contrôle précis de l'arc
- Adapté au brasage
- Augmente le nombre de paramètres disponibles et réduit la nécessité d'utiliser des diamètres de fil plus faibles
- Caractéristiques de l'arc douces et agréables
- Facile à utiliser



ALTERNATIVE - ÉQUIPEMENT ET LOGICIELS



WiseThin

Soudage à l'arc court pour le soudage de tôles fines. WiseThin produit un arc aisément contrôlable et sans projection, grâce à la commande numérique des paramètres de soudage dans toutes les positions, même dans le cas de bouchons plus larges et de variations d'écart. Également disponible pour le soudage automatisé.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

WiseThin+

Code du produit

9990419 (FastMig X)

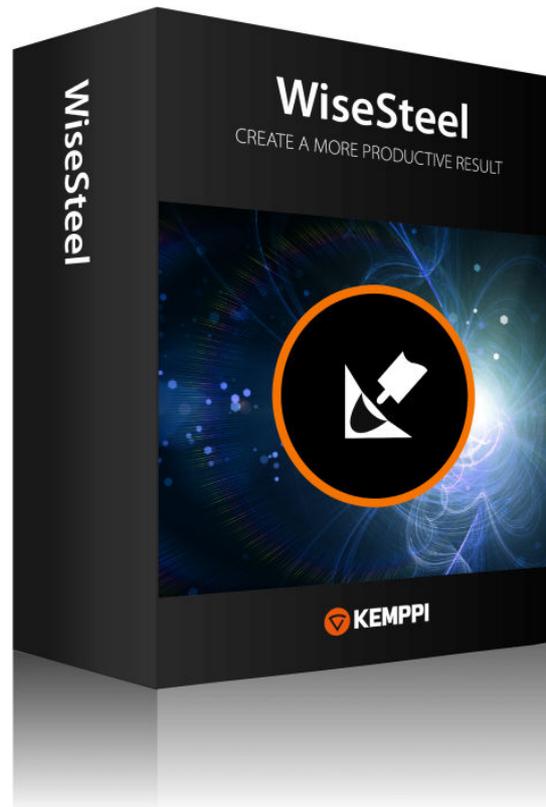
X8500004 (X8 MIG Welder)

WiseSteel

SOUWAGE D'ACIER INTELLIGENT



WiseSteel



AUGMENTE L'EFFICACITÉ ET RÉDUIT LES PROJECTIONS DANS LES ACIERS DOUX

Les caractéristiques d'arc optimisées pour différents modes de transfert facilitent et augmentent l'efficacité du soudage MIG d'aciers au carbone grâce à **WiseSteel**. Par exemple, il est possible de relever les défis liés au transfert globulaire grâce au système de contrôle intelligent. Ce résultat est obtenu en alternant transfert par court-circuit et pulvérisation axiale, ce qui réduit jusqu'à 30 % des projections, augmente la vitesse de déplacement, et produit des soudures de haute qualité caractérisées par un motif en écailles de poisson régulier. En transfert par court-circuit, WiseSteel améliore de façon adaptative la stabilité de l'arc, assurant ainsi de meilleures capacités de soudage hors position. De plus, la micropulsion du courant et de la tension en mode pulvérisation axiale resserre l'arc, ce qui augmente la vitesse de déplacement jusqu'à 30 %.

PRINCIPALES APPLICATIONS



GÉNIE MÉCANIQUE



CONSTRUCTION NAVALE



CONSTRUCTION

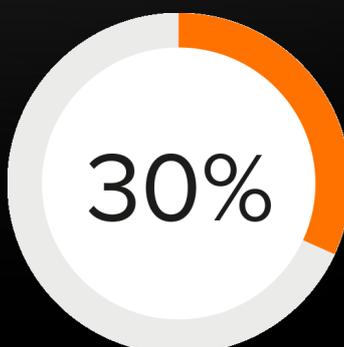


PRINCIPAUX AVANTAGES



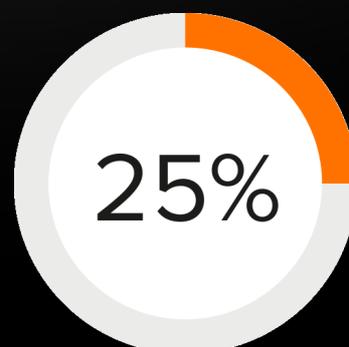
RÉDUCTION DES COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE

Par mètre soudé par rapport à
un arc standard



RÉDUCTION EN FRAIS DE MEULAGE

Par rapport au soudage MIG
standard



ÉCONOMIES EN FRAIS DE REDRESSEMENT

Par rapport au soudage MIG
standard

AVANTAGES

- Contrôle de bain de soudure en position verticale en montant (PF) simplifié et contrôle plus précis de l'apport de chaleur sur les côtés des bords de soudure, permettant d'atteindre des vitesses de déplacements plus élevées.
- Moins de projections de soudage et des vitesses de déplacement supérieures par rapport au soudage à l'arc globulaire standard
- Des soudures de haute qualité avec un motif en écailles de poisson régulier en mode de transfert globulaire
- En mode pulvérisation axiale, la vitesse de soudage augmente et l'apport de chaleur diminue par rapport au soudage à l'arc de pulvérisation en raison de la micropulsion précise de l'arc.

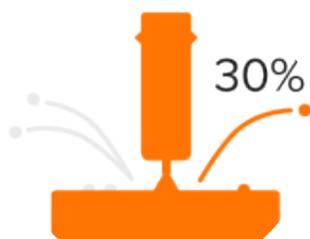


AVANTAGES



DES COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE RÉDUITS PAR MÈTRE SOUDÉ

Grâce à la micropulsion du courant et de la tension et à une régulation adaptative simultanée, qui maintient l'arc court de manière optimale, WiseSteel assure une vitesse de déplacement jusqu'à 30 % supérieure en pulvérisation axiale par rapport à l'arc standard. Une vitesse de soudage plus rapide implique un plus grand nombre de pièces ou de structures soudées par équipe, soit des coûts de main-d'œuvre moindres par mètre soudé.



ÉCONOMIES EN FRAIS DE MEULAGE

WiseSteel dans la zone de transfert globulaire réduit considérablement les projections et par voie de conséquence le meulage par rapport au soudage MIG standard. Ce résultat est obtenu en alternant transfert par court-circuit et pulvérisation axiale pour réduire la taille de goutte, autorisant également le soudage en positions verticale et vers le haut.



ÉCONOMIES EN FRAIS DE REDRESSEMENT

L'arc à très haute densité de WiseSteel produit des soudures étroites et profondes nécessitant 75–80 % de l'apport de chaleur nécessaire pour une pénétration comparable avec le soudage MIG standard en mode pulvérisation axiale. La réduction de l'apport de chaleur entraîne une moindre distortion, qui réduit la nécessité de recourir à des opérations de redressement très longues.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

WiseSteel

Code du produit

X8500001

WisePenetration

ARC DE SOUDAGE EXCEPTIONNELLEMENT STABLE



WisePenetration



DES SOUDURES AVEC UNE PÉNÉTRATION HOMOGÈNE, MÊME DANS DES CONDITIONS DIFFICILES

La fonction optimisée WisePenetration permet d'homogénéiser les soudures, et donc la pénétration, quelles que soient les modifications au niveau de la longueur de fil pour les travaux de soudage manuel. En temps normal, dans le soudage MIG/MAG, la puissance appliquée au bain de soudure varie selon la distance entre la soudure et le diffuseur de la torche de soudage imposée par le soudeur ou la pièce à souder. Ces variations peuvent générer des problèmes de qualité, tels qu'une fusion insuffisante, une pénétration incomplète ou hétérogène, des changements au niveau du profil de la soudure et bien entendu des projections. La solution logicielle WisePenetration résout ces problèmes et réduit la nécessité de travaux après meulage et de travaux de réparation. La fonction empêche le courant de chuter, en ajustant constamment la vitesse de dévidage du fil. Ainsi, les bonnes propriétés mécaniques de la soudure sont préservées et les défauts de soudage sont évités. L'utilisateur définit le niveau de tension souhaité, lequel, grâce à WisePenetration ne chute pas en dessous de ce niveau lorsque la longueur de fil augmente.

La fonction de soudage WisePenetration est disponible pour les programmes de soudage MAG synergique et ferritique.
~~WisePenetration est un produit logiciel en option pour les équipements de soudure Kemppi EastMig M et EastMig X, mais dotés d'une configuration FastMig X Intelligent.~~

PRINCIPALES APPLICATIONS



PIPELINES



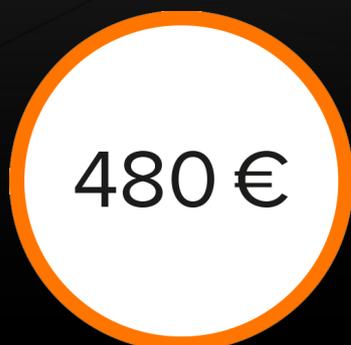
CONSTRUCTION NAVALE



GÉNIE MÉCANIQUE

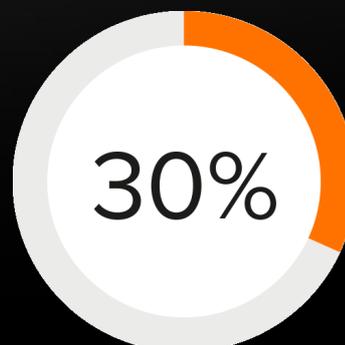


PRINCIPAUX AVANTAGES



MOINS DE COÛTS DE
RÉPARATION

Par mètres soudés



ÉCONOMIE EN
MATÉRIAU D'APPORT

Grâce à la possibilité d'obtenir
un angle d'ouverture réduit

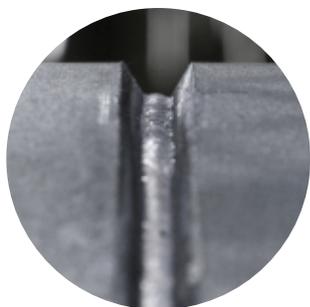
AVANTAGES

Une pénétration assurée, même dans les cas suivants :

- Des structures plus étroites, à faible visibilité de l'arc
- Visibilité ou accessibilité limitée
- Soudage en position
- Des joints difficiles à souder



AVANTAGES



ÉCONOMIE EN SURFACE DE CHANFREIN ET MATÉRIAU D'APPORT

En combinant WiseFusion et WisePenetration, vous pouvez par exemple rétrécir l'angle d'ouverture de 26 %, de 45 à 30 degrés. De cette façon, il faut moins de passages de soudure pour compléter le joint. Le temps de soudage et le matériau d'apport nécessaires s'en voient diminués.

L'emploi simultané de WiseFusion et WisePenetration peut apporter de nombreux avantages, notamment lors du soudage bout à bout de joints épais. La haute densité d'énergie de l'arc de WiseFusion, associée à une pénétration constante, quelle que soit la longueur de fil libre de WisePenetration, rend possible la réalisation d'opérations de soudage dans des rainures profondes et étroites.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

WisePenetration

Code du produit

9991000 (FastMig M, FastMigX)
A7500001 (A7 MIG Welder)

WiseFusion

UNE VITESSE DE SOUDAGE MIG EXTRÊMEMENT ÉLEVÉE



WiseFusion



FONCTION DE SOUDAGE OPTIMISÉE POUR UNE PLUS GRANDE QUALITÉ, RAPIDITÉ ET FACILITÉ D'UTILISATION

La fonction de soudage optimisé WiseFusion produit un arc de soudage très étroit et à haute densité d'énergie qui permet de souder plus vite avec un moindre apport de chaleur. La zone de pénétration ciblée permet de souder des rainures plus étroites et plus profondes. WiseFusion assure une excellente pénétration sans risque d'effet de caniveau. L'arc plus étroit facilite également le contrôle du bain de soudure pour le soudage en position. WiseFusion assure une longueur de l'arc optimale et élimine le besoin de régler en permanence les paramètres. Le contrôle adaptatif de la longueur de l'arc maintient celui-ci dans les limites de court-circuit et augmente le temps d'arc allumé.

PRINCIPALES APPLICATIONS



BATEAUX EN ALUMINIUM



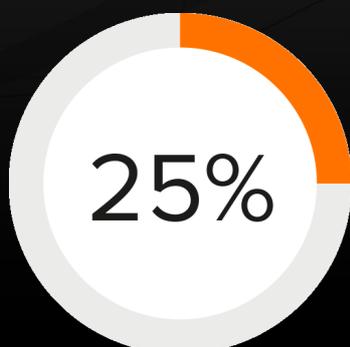
ÉQUIPEMENT DE LEVAGE



CITERNES ET SILOS

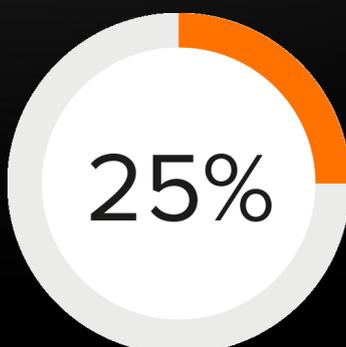


PRINCIPAUX AVANTAGES



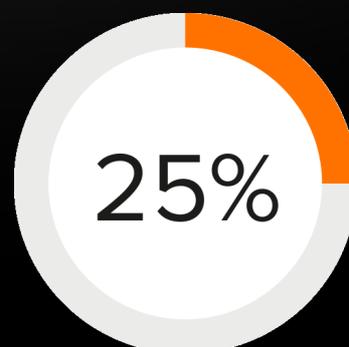
PLUS DE SOUDURES

Avec le système WiseFusion pulsé



ÉCONOMIES AU NIVEAU DE LA SURFACE DE RAINURE

lorsque WiseFusion et WisePenetration sont combinés



UN APPORT DE CHALEUR RÉDUIT

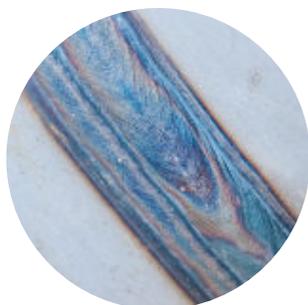
Par rapport aux processus de soudage MIG/MAC classiques, ce qui permet de réaliser des économies au niveau des coûts de réusinage

AVANTAGES

- Vitesse de soudage plus élevée
- La réduction de l'apport de chaleur diminue le risque de déformation et améliore la qualité des propriétés mécaniques de la soudure
- Possibilité de souder des rainures plus étroites et plus profondes
- Excellent contrôle du bain de soudure pour le soudage en position
- Possibilité de souder dans toutes les positions
- Le contrôle automatique de la longueur de l'arc permet un réglage des paramètres optimal en permanence
- Facile à utiliser
- Une qualité de soudage uniforme



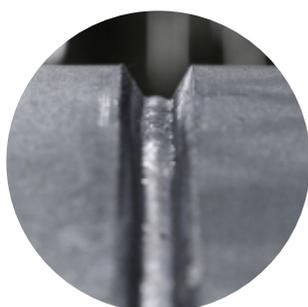
AVANTAGES



UNE PRODUCTIVITÉ DE SOUDAGE ACCRUE DE 25 %/AN

WiseFusion permet de souder de façon significativement plus rapide, tout en garantissant la même qualité et la même épaisseur de gorge qu'un procédé conventionnel par arc pulsé ou pulvérisation axiale.

La fusion synergique est 20 % plus rapide que le procédé 1-MIG et la fusion pulsée, et 38 % encore plus rapide que le soudage pulsé conventionnel. La vitesse de soudage passe de 60 cm/min à 72 cm/min, et le temps d'arc allumé augmente de 4 %, dans la mesure où aucun réglage de la longueur de l'arc n'est nécessaire (facteur de marche 50-52 %). Dans la pratique, nous avons pu constater qu'il est possible de souder 161 km (25 %) de plus chaque année grâce à WiseFusion !



ÉCONOMISEZ PLUS DE 25 % PAR AN EN MATÉRIAU D'APPORT

En combinant WiseFusion et WisePenetration, vous pouvez par exemple rétrécir l'angle d'ouverture de 26 %, de 45 à 30 degrés. Un nombre moins élevé de passes de soudure est requis pour réaliser le joint, ce qui réduit le temps de soudage et la quantité de matériau d'apport nécessaire. Dans l'un de nos cas pratiques, il a ainsi été possible d'économiser 26 000 € par an en matériau d'apport.

L'emploi simultané de WiseFusion et WisePenetration apporte de nombreux avantages, notamment lors du soudage bout à bout de joints épais. La haute densité d'énergie de l'arc de WiseFusion, associée à une pénétration constante, quelle que soit la longueur de fil libre de WisePenetration, rend possible la réalisation d'opérations de soudage dans des rainures profondes et étroites.

Une étude menée par un groupe de recherche de l'université de Lappeenranta, en collaboration avec le chantier naval Helsinki Arctech, a démontré qu'il était possible de réduire l'angle d'ouverture de 45° à 30°.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

WiseFusion

Code du produit

9991014

WWW.KEMPPI.COM

Kemppi fait figure d'entreprise pionnière au sein de l'industrie du soudage. Notre rôle consiste à développer des solutions qui vous permettront de prospérer. Basé à Lahti, en Finlande, le groupe Kemppi emploie plus de 800 collaborateurs dans 17 pays et réalise un chiffre d'affaires de plus de 150 millions d'euros. Notre offre comprend des solutions de soudage - équipements intelligents, logiciels de gestion du soudage et services d'experts - tant pour les applications industrielles exigeantes que pour les besoins immédiats. Notre savoir-faire est disponible au niveau local via notre réseau mondial de partenaires couvrant plus de 60 pays.

