

Valk Welding Group

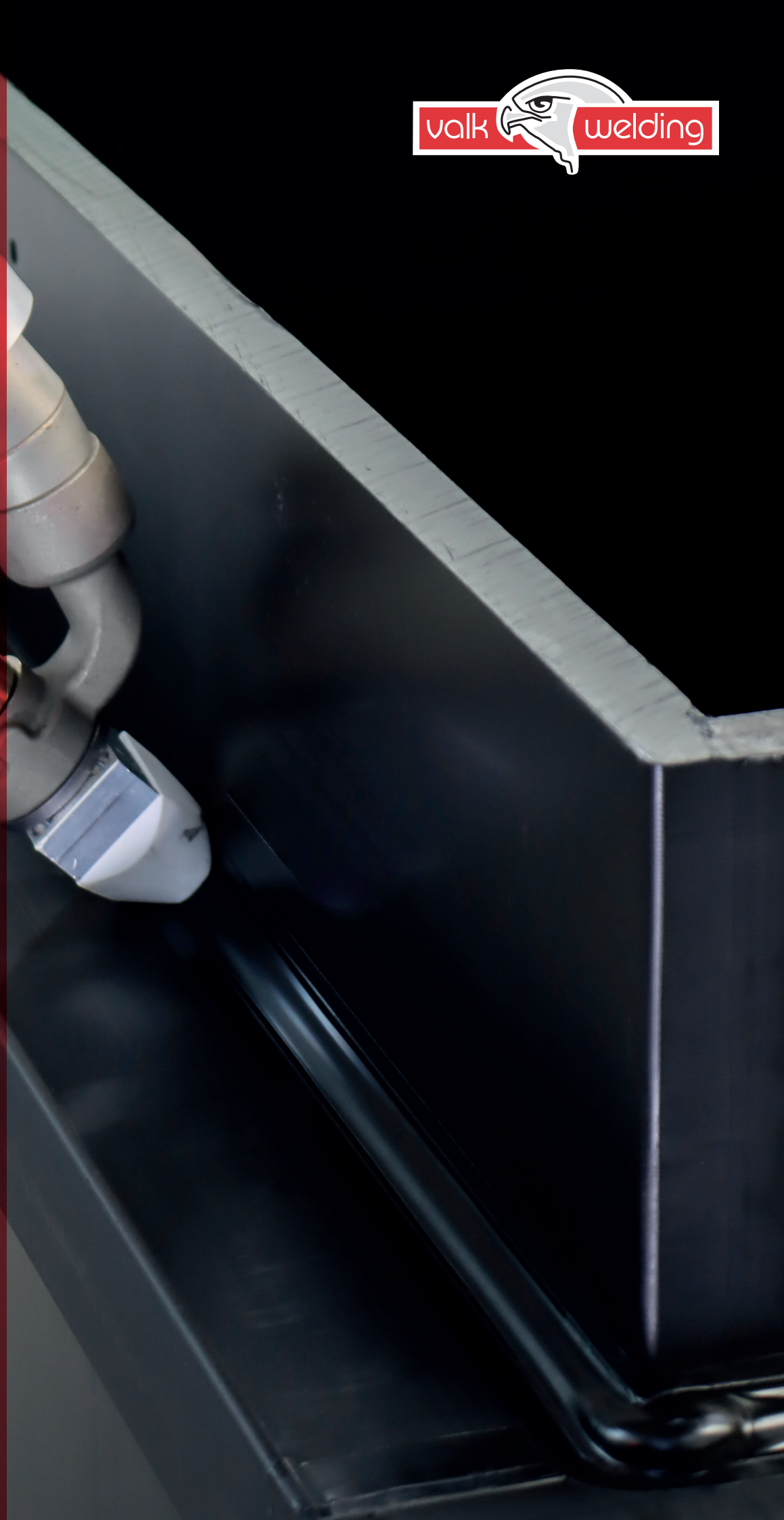
Tel +31 78 69 170 11

info@valkwelding.com

www.valkwelding.com



Soudage robotisé de matières plastiques



Depuis de nombreuses années, nous nous sommes spécialisés dans l'automatisation du processus de soudage pour l'industrie métallurgique. Ces dernières années, nous avons utilisé ces connaissances pour offrir une solution qui rend possible l'automatisation dans l'industrie du soudage des matières plastiques.

Soudage robotisé de matières plastiques

Valk Welding a conçu une solution d'automatisation complète pour le soudage des matières plastiques. Le robot est équipé d'une application industrielle de soudage de plastique, cette application accélère le processus de soudage et permet de souder avec une plus grande précision.

Valk Welding

Valk Welding développe et construit des systèmes de robots de soudage clés en main pour les petites et moyennes productions. Avec la vente et l'installation de robots industriels et la fourniture mensuelle de fil de soudure solide pour l'industrie métallurgique, nous comptons parmi les plus grands fournisseurs indépendants d'Europe. Depuis notre siège social aux Pays-Bas et nos propres installations en France, en République tchèque, en Allemagne et au Danemark, nous desservons l'ensemble de l'industrie européenne avec des démonstrations locales, des ventes, une distribution, une formation et des installations de service. Pendant de nombreuses années, nous nous sommes spécialisés dans l'automatisation du processus de soudage pour



l'industrie métallurgique. Ces dernières années, nous avons utilisé ces connaissances pour offrir une solution qui rend possible l'automatisation dans l'industrie du soudage des matières plastiques.

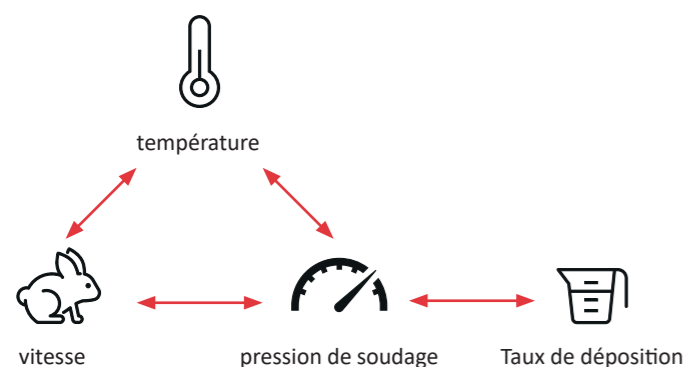
Nous réfléchissons avec vous, afin d'obtenir ensemble le meilleur résultat. Nous fournissons des systèmes de robots de soudage tout-en-un, mais nous offrons avant tout des solutions ! Tout proviens du même fournisseur pour une solution totale idéale pour votre entreprise.

Valk Welding utilise les robots de soudage Panasonic. Panasonic est le seul fabricant de robots qui se concentre entièrement sur les robots de soudage et qui produit tous les composants en interne. Cela permet de garantir que les différents composants sont adaptés de manière optimale les uns aux autres. Pensez au bras du robot, à l'armoire de commande du robot, au logiciel de programmation en ligne et hors ligne, aux manipulateurs et aux périphériques. Cela présente également des avantages pour le soudage des matières plastiques.

Pourquoi automatiser ?

- Pénurie de travailleurs qualifiés
- Le soudage manuel du plastique est un travail ergonomiquement exigeant et stressant.
- Le robot travaille avec précision, rapidité et en continu
- Livraison aisée de petites et grandes séries de produits avec moins de déviations par rapport au soudage manuel
- Possibilité de diverses options associées au soudage avec un robot industriel.

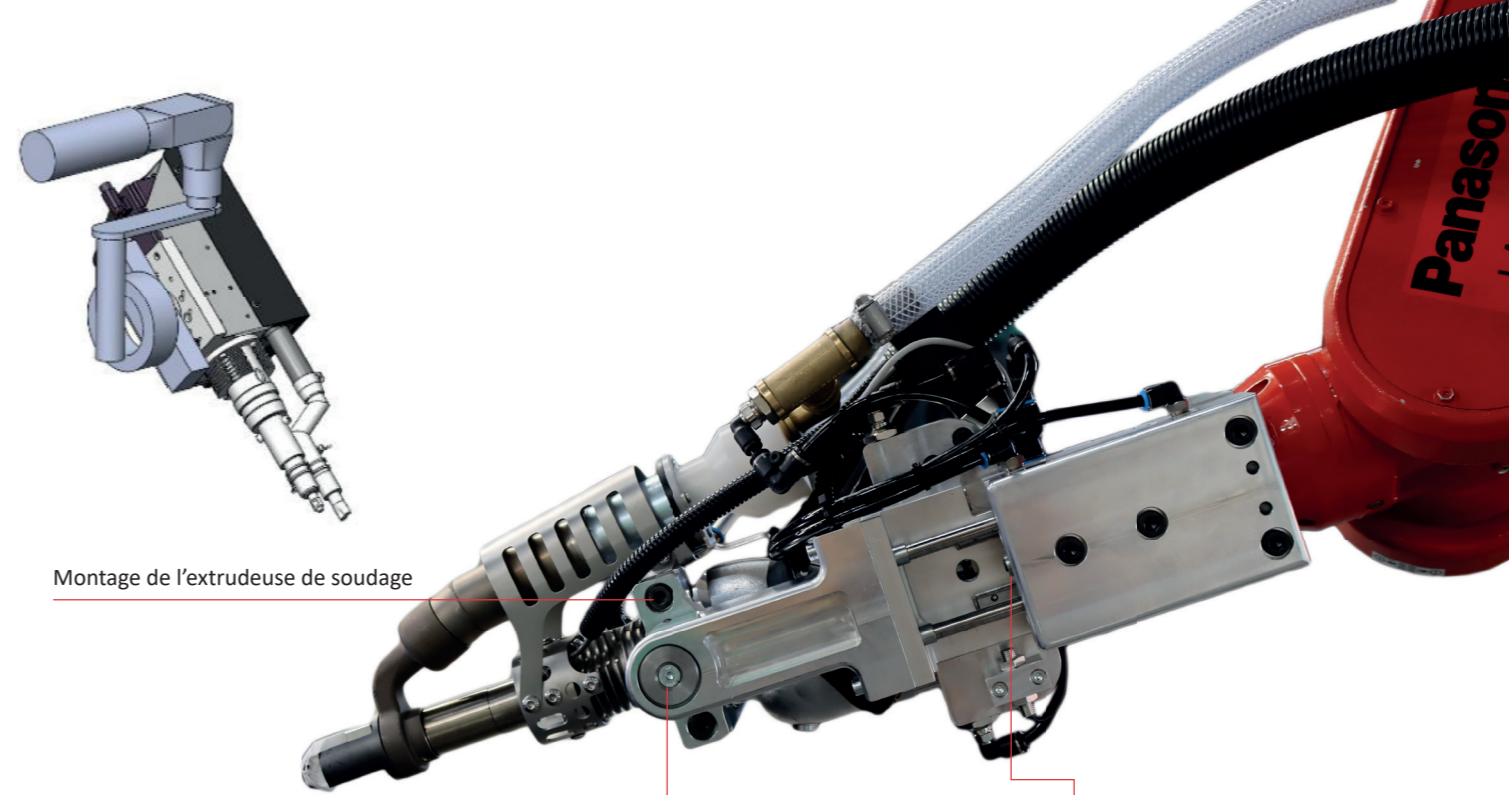
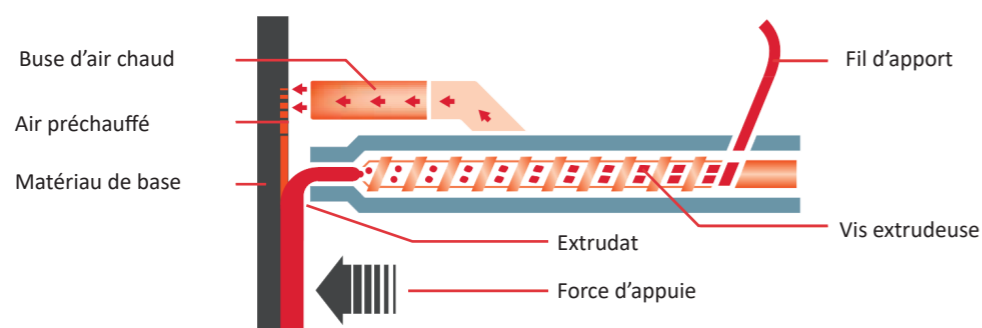




Le principe du processus

Une bonne soudure plastique dépend de trois variables : la température, la vitesse et la pression de soudage. Combinées, ces variables sont les facteurs clés d'une bonne soudure plastique.

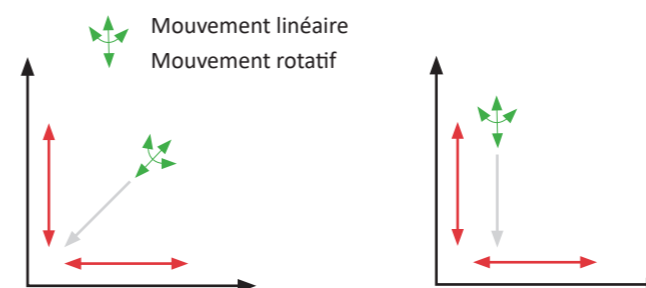
Le soudage robotisé du plastique utilise une machine de soudage par extrusion comprenant un moteur brushless spécialement conçue pour une utilisation robotisée. Dans le cas du soudage par extrusion, le matériau est préchauffé avec de l'air chaud et l'assemblage est réalisé en ajoutant le fil d'apport liquéfié à la matière de base.



Montage de l'extrudeuse de soudage

Vérin pneumatique pour mouvement rotatif

Vérin pneumatique pour mouvement linéaire avec guide linéaire intégré



Possibilités du robot industriel

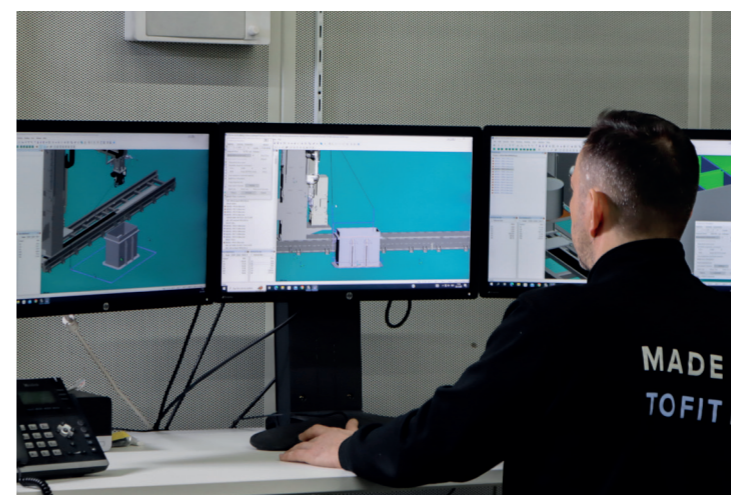
L'installation d'un robot industriel offre davantage d'options et de possibilités qui rendent le processus plus efficace et plus précis. Par exemple, il est possible d'appliquer la détection tactile, également connue sous le nom de « Touch Sensing » ou Palpage. Avec la détection tactile, le système robotique effectue un certain nombre de mouvements de recherche avant le début du processus de soudage. Cela permet au robot de déterminer si le produit est au bon endroit et s'il est positionné correctement. Le robot calcule tout déplacement et/ou toute rotation par rapport au point de référence initial du programme. Le robot peut alors exécuter le programme à la perfection, en compensant tout décalage et/ou toute rotation. Lors du soudage d'un angle intérieur, il est possible de suivre le cordon de soudure grâce aux guides linéaires du porte-outils. Le cordon de soudure est suivi mécaniquement à l'aide du patin de soudage. Différents patins de soudure peuvent être utilisés pour différentes soudures.

Il est également possible de programmer vos produits à l'aide du logiciel de programmation hors ligne DTPS (Desktop Programming and Simulation Software). DTPS est un système CAO/FAO 3D complet qui permet de programmer et de simuler la trajectoire de soudage sur les robots de soudage Panasonic. Le logiciel de programmation hors ligne remplace la programmation à l'aide d'un Teach Pendant directement sur le robot. Il n'est donc plus nécessaire d'interrompre la production pour la programmation et le cycle d'utilisation des systèmes de robots de soudage est maximisé.

Porte-outils

Pour créer une bonne soudure, le matériau de base et l'extrudat doivent être à la bonne température. La vitesse à laquelle la soudure est appliquée et donc le mouvement du bras du robot sont importants. Il en va de même pour la pression exercée par la soudure sur le matériau de base. Le maintien d'une pression de soudage correcte était un défi, en particulier en cas de changement de direction de la soudure. Avec le porte-outil de Valk Welding, le robot de soudage peut s'adapter aux changements de distance dans deux directions grâce à un chariot linéaire et à un pivot. Ces deux éléments sont commandés pneumatiquement afin d'obtenir une pression de soudage constante. L'air chaud, la quantité de matériau et la vitesse de soudage sont réglables indépendamment, ce qui permet de souder des coins sans risquer de brûler le matériau de base ou de déposer trop de matière.

Valk Welding a développé ce concept dans différents porte-outils. Chaque porte-outil fonctionne selon le même concept, mais le porte-outil exact dépend de votre produit, du travail de soudage que le robot doit effectuer, de votre installation et de l'extrudeuse souhaitée. En concertation avec vous, nous concevons le porte-outil adéquat afin d'obtenir un résultat optimal.

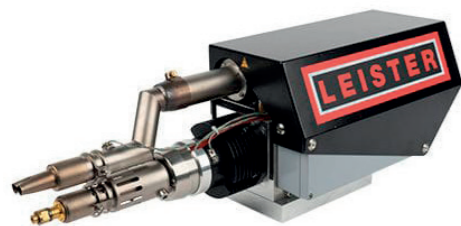




Extrudeuses

Le soudage robotisé du plastique utilise une machine de soudage par extrusion comprenant un moteur brushless spécialement conçue pour une utilisation robotique. Il existe plusieurs fournisseurs de ces machines de soudage par extrusion sur le marché. Valk Welding a de l'expérience avec trois marques : Leister, Munsch et Dohle. Nous tenons compte de vos préférences éventuelles quant au type d'extrudeuse, mais nous pouvons également vous conseiller sur l'extrudeuse la mieux adaptée à votre processus de soudage.

Marque, modèle	Fil de soudage avec taux de dépôt max	Poids de l'extrudeuse	Conduction d'air	Module de préchauffage	Type d'alimentation en air
Leister 200-i	Ø 3 mm - 0,1-1,4 kg/h Ø 4 mm - 0,1-2,0 kg/h	15 kg	Externe	Interne	Externe - (air comprimé)
Leister 600-i	Ø 4 mm - 0,1-4,0 kg/h Ø 5 mm - 0,1-6,0 kg/h	22 kg	Externe	Interne	Externe - (air comprimé)
Leister 610-i	Ø 4 mm - 0,1-4,0 kg/h Ø 5 mm - 0,1-6,0 kg/h	22 kg	Externe	Interne	Externe - (air comprimé)
Munsch MEK-25-ROB	Ø 3 mm - 1,7 kg/h Ø 4 mm - 2,5 kg/h	4,5 kg	Interne	Interne	Externe - (air comprimé/soufflerie)
Munsch MEK-40-B-ROB	Ø 4 mm - 3,1 kg/h Ø 5 mm - 4,0 kg/h	5,5 kg	Interne	Interne	Externe - (air comprimé/soufflerie)
Munsch MEK-65-B-ROB	Ø 4 mm - 5,0 kg/h Ø 5 mm - 6,5 kg/h	6,9 kg	Interne	Interne	Externe - (air comprimé/soufflerie)
Dohle Robot 0,4	Ø 4 mm - 0,1 - 0,4 kg/h	2,2 kg	Interne/ Externe	Interne	Externe - (soufflerie)
Dohle Robot 0,8	Ø 4 mm - 0,1 - 0,8 kg/h	6,3 kg	Interne/ Externe	Interne	Externe - (soufflerie)



Leister



Munsch



Dohle



Voir ici plusieurs vidéos de la pratique

The strong connection



Valk Welding France
ZAC des Longues Rayes
388 rue des Longues Rayes
60610 Lacroix-Saint-Ouen

Tel: +33 3 44 09 08 52

Valk Welding BE
Tel. +32 3 685 14 77

Valk Welding DK
Tel. +45 64 42 12 01

Valk Welding CZ
Tel. +420 556 73 0954

Valk Welding DE
Tel. +49 152 29 109 708

Valk Welding PL
Tel. +48 696 100 686

Valk Welding SE
Tel. +46 510 48 88 80

Valk Welding IE
Tel. +44 28 3886 8139

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com