

TIME TWIN

TIME TWIN
SOUDAGE MIG/MAG À DOUBLE FIL D'APPORT



LE SOUDAGE PARFAIT



DOUBLE PUISSANCE

GÉNÉRALITÉS

TIME TWIN: DEUX ARÈS UN SEUL PROCESSUS.

C'est véritablement d'une révolution qu'il s'agit: Time Twin, le tout nouveau procédé de soudage MIG/MAG à double fil d'apport grâce auquel vous allez dorénavant souder deux fois plus vite. Le cœur du système: deux sources de courant TPS gérées par microprocesseur dans une nouvelle variante plus évoluée. La sensation: les deux sources disposent de systèmes de contrôle complètement indépendants, elles mettent en oeuvre deux fils d'apport isolés l'un de l'autre et travaillent avec une buse de gaz commune sur un bain de fusion unique. Une caractéristique exceptionnelle de Time Twin: l'aptitude de la technique double fil au soudage de l'aluminium, testée en milieu industriel.

Notre département de recherche s'est résolument employé à développer et à mettre au point le procédé jusque dans ses moindres détails. Le résultat: Time Twin est facile à utiliser et deux fois plus rapide.



CHAMP D'UTILISATION

NOTRE NORME: LA RÉUSSITE

Time Twin est conçu pour les applications industrielles mécanisées et automatisées. Grâce à ses caractéristiques et à l'énorme gain de puissance, Time Twin sera particulièrement apprécié dans l'industrie automobile et sa sous-traitance, dans la construction navale et de matériel ferroviaire roulant, dans la construction de cuves et de chaudières ainsi que pour toutes les formes de rechargement par soudure. Time Twin permet d'effectuer des soudages sur acier et sur les alliages au chrome-nickel, et cette technique à haute vitesse s'applique également pour la première fois à l'aluminium et à ses alliages.



profil d'aluminium Vs=200cm/min

jante de camion
Vs=150cm/min



chauffe-eau
Vs=350cm/min



extincteur
Vs=300cm/min



roue d'appui
Vs=350cm/min



construction navale
Vs=150cm/min



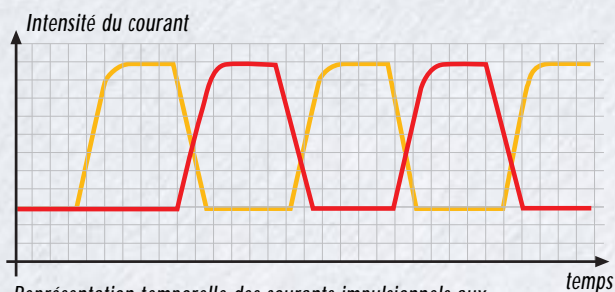


SOUDAGE EN DUO

CARACTÉRISTIQUES DE SOUDAGE

LA QUALITÉ SUR TOUTE LA LIGNE.

La stabilisation de l'arc, le déroulement et le résultat du soudage, etc... tout dépend de la qualité et de la précision de l'amorçage. De ce fait, l'amorçage a été pour nous une préoccupation majeure lors de la mise au point de Time Twin. Nous vous offrons entre autre la possibilité de n'amorcer que sur l'un des deux fils en début de cordon si cela est approprié à l'application. Le deuxième arc ne s'amorce alors que plus tard. Ou bien vous démarrez immédiatement à plein régime avec les deux arcs. Vous choisissez selon la nature de vos travaux. Même chose en fin de cordon: stop aussi bien en solo qu'en duo. C'est comme vous voulez.



Représentation temporelle des courants impulsionnels aux électrodes 1 et 2

Une particularité concernant les travaux sur aluminium: Une programmation adéquate de la puissance de soudage assure d'une part une bonne préfusion par une puissance plus élevée en début de cordon, d'autre part une prévention du danger d'effondrement par une réduction de la puissance en fin de cordon. Rappelons-le: le processus d'amorçage est programmé et donc reproductible avec précision.

Transfert de matière AISi 5
diamètre du fil 1,2mm

	SOUDURE D'ANGLE/PB				CORDON CIRCULAIRE/PA		SOUDURE AVEC RECOUVREMENT/PB	
	aciers non-alliés ou alliés à faible teneur				acier	aluminium	acier	aluminium
	a3.5	a4	a5	a6	t=2mm	t=3mm	t=2mm	t=3mm
	vitesse de soudage en cm/mn							
MAG	70	60	40	30	90		100	
MIG						80		70
TIME	100	90	70	60	170		100	
Time Twin	150	140	120	100	300	170	200	200



D'UNE PIERRE DEUX COUPS.

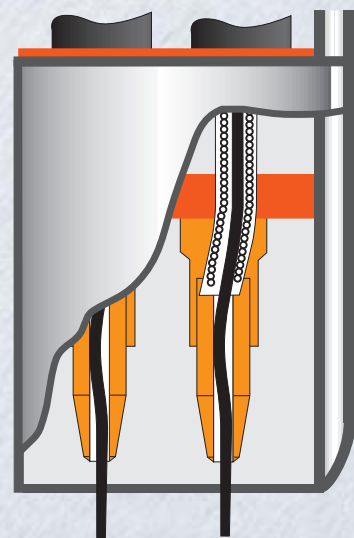
Le concept Time Twin met en jeu deux sources de courant indépendantes. Chacune est séparément contrôlée par un microprocesseur et dispose d'une propre unité d'entraînement pour l'un des fils d'apport. Les deux sources ont cependant un objectif commun: pousser jusqu'aux limites du possible la vitesse et la qualité du soudage.



Cet objectif a été atteint grâce au dispositif de synchronisation reliant les deux sources de courant. On a ainsi pu pour la première fois déclencher les transferts de matière à des instants parfaitement définis les uns par rapport aux autres: une condition sine qua non pour la stabilité du procédé à deux fils d'apport. Les deux arcs peuvent aussi être maintenus de longueur courte et constante, cela indépendamment l'un de l'autre. Plus l'arc est court, plus le bain de fusion est étroit et plus grande est la part d'énergie qui peut être concentrée sur la vitesse de soudage. Grâce à cette technique astucieuse, Time Twin ne soude pas seulement plus vite, mais aussi mieux. Les cordons de soudure sont de haute qualité, s'accompagnent d'un minimum de projections et sont bien reproductibles.

UNE DOUBLE TORCHE

Deux tubes-contact dans une torche compacte. La solution, c'est Robacta Twin. Le procédé très fiable de contact forcé, basé sur la pénétration du fil sous un angle d'incidence bien défini dans le tube-contact, garantit un passage du courant parfaitement sûr. Finis les contacts ponctuels et intermittents! L'ère des amorçages impeccables, des arcs stables et des cordons réguliers débute... doublement.



MANIEMENT

DEUX FOIS PLUS SIMPLE

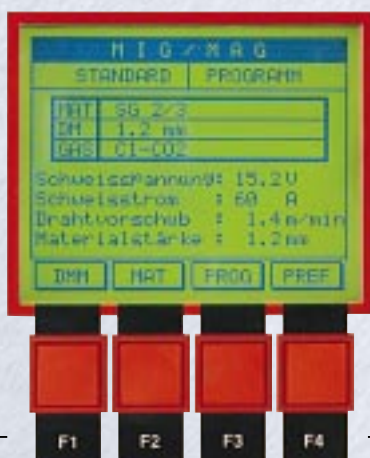
Les deux sources de courant indépendantes sont pourvues d'organes de régulation individuels. Leur programmation s'effectue à l'aide de 30 paramètres réglables de façon continue. Néanmoins, grâce à une unité de synchronisation, chacune des deux sources de courant sait exactement et à chaque instant ce que fait l'autre. Les deux sources fonctionnent donc comme un



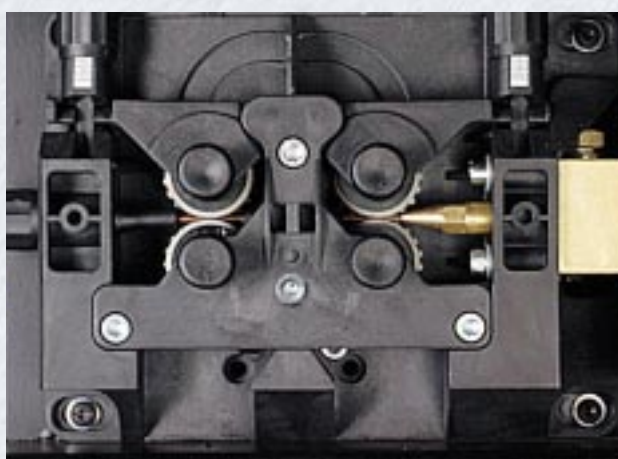
ensemble parfaitement cohérent et peuvent être pilotées ensemble par commandes uniques. Si vous avez par exemple des soudages répétitifs à effectuer, vous apprécierez beaucoup cet avantage. Car vous pourrez tout simplement accéder à des blocs complets de paramètres préprogrammés et les valider par l'intermédiaire d'une

interface robot ou d'une commande à distance. Vous pourrez ainsi reproduire à volonté vos travaux déjà optimisés.

En outre, l'utilisation de l'écran LCD est un vrai plaisir. La disposition de chaque fonction a été dictée par une logique rigoureuse. D'où le grand confort de lecture et de maniement. Pour ce qui est de la gestion



qualité, vous pourrez à tout moment consulter toutes les données noir sur blanc, car le Time Twin dispose en équipement standard d'une interface RS 232 pour la connexion d'une imprimante.



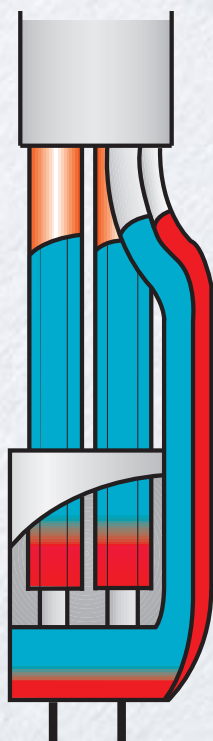
NOS DEUX FILS CONDUCTEURS: FIABILITÉ ET CONFORT.

Sur le système Time Twin, l'entraînement des fils d'apport s'effectue par des moteurs à asservissement tachymétrique, ce qui contribue également à une parfaite reproductibilité. Un atout supplémentaire: l'entraînement à quatre galets en équipement standard assure une meilleure répartition des forces d'appui sur le fil.

Encore une chose: vous profiterez longtemps de votre Time Twin. Nombre de détails techniques garantiront une grande longévité à votre équipement, par exemple le moteur à rotor plan refroidi à eau, le ventilateur à commande par thermostat et l'efficacité du système de refroidissement de la torche.



LEADER DANS LA PRODUCTION INDUSTRIELLE



ECONOMIE

DOUBLEMENT EFFICACE

Les sources de courant de Time Twin travaillent à 90% de rendement, 100% de facteur de marche pour 900 Ampères à vitesse de soudage maximale.

Pour garantir son utilisation industrielle intensive, la torche Robacta Twin a dû répondre à des spécifications particulières. Un double système de refroidissement de haute efficacité (tubes-contact et buse de gaz sont séparément refroidis) a rendu possible une longue durée de vie sous une construction compacte.

Un autre avantage important de Time Twin: le meilleur pontage des interstices. En effet, on peut faire pivoter l'axe d'alignement des deux fils par rapport à l'axe de déplacement. Les trajectoires des deux fils ne sont alors plus confondues mais décalées, ce qui permet de mieux contrôler le remplissage du cordon.



Al/Mg 3

SÉCURITÉ

UNE PRIORITÉ ABSOLUE



La sécurité de nos appareils est la première de nos préoccupations. C'est un domaine où l'on ne transige pas. Toutes les mesures de sécurité possibles et imaginables sont prises. Les appareils Time Twin sont donc bien sûr pourvus des labels S et CE, valables aussi bien pour la norme EN 60 974-1 que pour la norme EN 50 199. De plus, le ventilateur à commande par thermostat de chaque appareil réduit considérablement l'encrassement. Et les circuits électroniques sont physiquement isolés des canaux de ventilation pour qu'ils soient durablement protégés de la poussière.



MAINTENANCE

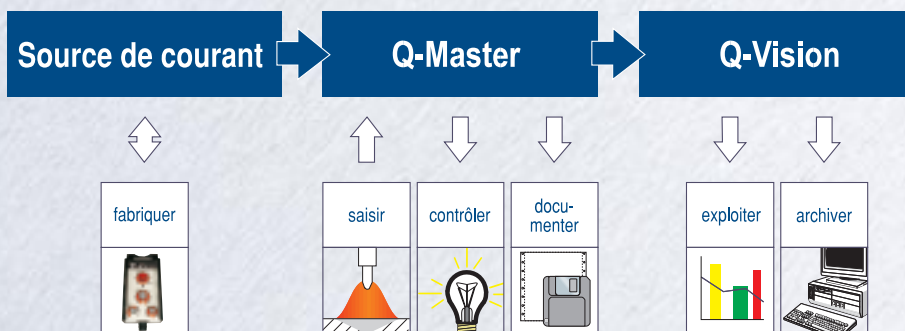
EN PERMANENCE À VOTRE SERVICE.

Etant donné la mise en oeuvre de deux sources de courant, la facilité de maintenance revêt une grande importance. Time Twin répond ici encore à vos attentes. Vous apprécierez tout d'abord le menu de maintenance exploitable sur l'écran LCD, ensuite la bonne accessibilité des pièces maîtresses de la torche, les tubes-contact et la buse de gaz.

OPTIONS

DE NOMBREUSES POSSIBILITÉS.

Le modèle série de Time Twin est à la fois très bien équipé et préparé à toutes les éventualités grâce aux options proposées. Par exemple la surveillance qualité en cours de production avec Q-Master et Q-Vision. Ou bien Disk-Doku, un logiciel spécialisé pour la documentation sans faille de vos travaux. Et vous avez bien sûr aussi la possibilité de doter votre Time Twin d'un lecteur de disquettes. Une nouveauté: TR Twin, la commande à distance conçue pour le soudage à double fil. Une dernière remarque: chaque source de courant peut aussi être utilisée seule. Si nécessaire, vous pourrez ainsi souder en fil d'apport unique.



FICHE TECHNIQUE

Source de courant pilotée par microprocesseur

Mode 4 temps spécial
 courant de départ 0 - 200%
 courant final 0 - 200%
 durée de rampe 0,2 - 7 s
 Prédébit gaz 0 - 3 s
 Postdébit gaz 0,5 - 4 s
 Touche de contrôle gaz
 Temps de dégagement 0 - 0,4 s
 Prise commande à distance
 Arrêt automatique de la ventilation et du refroidissement
 Interface robot analogique et digitale
 Affichage de sur- et de sous-tension
 Affichage de surchauffe
 Ecran graphique géré par menu

Unité d'entraînement pour robot T.I.M.E. VR 153

Entraînement à 4 galets
 Vitesse d'approche 0 - 100%
 Introduction du fil en l'absence de courant et de gaz

Mode "synergie" en arce pulsé et standard

Réglage de la longueur d'arc
 Réglage l'instant de transfert de matière
 Fin de soudage parfait par impulsion de "burn-back" programmée
 Temps de dégagement programmable
 Simplicité du choix du programme de soudage
 Programmes spécifiques mémorisés en banque de données

Surveillance qualité en cours de processus

Interface imprimante RS 232
 Q-Master
 Q-Vision
 Disk-Doku

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Source de courant

	"Master"	"Slave"
Tension réseau commutable $\pm 10\%$ 50-60 Hz	3x380/400/415 V	3x380/400/415 V
Fusible retardé	35/35/35 A	35/35/35 A
Puissance à 100% de facteur de marche	21,4 kVA	21,4 kVA
Cos phi 1	(450 A) 0,99	(450 A) 0,99
Rendement	90%	90%
Courant de soudage à réglage progressif	3 - 450 A	3 - 450 A
Courant de soudage à 100% de facteur de marche	450 A	450 A
Tension à vide DC	50 - 80 V	50 - 80 V
Tension en charge MIG/MAG	14,2 - 36,5 V	14,2 - 36,5 V
Protection	IP 21	IP 21
Refroidissement	AF	AF
Classe d'isolation	F	F
Dimension (source de courant avec chariot)	915/655/1185 mm	915/655/1185 mm
Poids	123 kg	123 kg



Refroidisseur

	FK 71 R
Tension réseau	2x380/400/415 V
Protection	IP 23
Puissance de refroidissement	+20°C 2450 W +40°C 1480 W
Capacité de refoulement	3,51 l/min
Hauteur de refoulement	20 m
Vitesse de rotation	50 Hz 2800 U/min 60 Hz 3200 U/min
Quantité de liquide de refroidissement	ca. 5 l
Dimensions	575/365/265 mm
Poids sans liquide de refroidissement	21 kg

Unité d'entraînement du fil

	VR 153 K Time
Moteur d'entraînement	42 V/DC
Puissance moteur	190 Watt
Démultiplication	17,6:1
Diamètre de fil	0,8 - 3,2 mm
Vitesse d'avance du fil	0-30 m/min
Protection	IP 23
Dimensions	370/210/200 mm
Poids	8,5 kg

LISTE DES REFERENCES

Configuration minimale:

4.075.093 Source de courant Time Twin „Master“
 4.100.146 Interface robot analogique/digitale
 4.100.011 ou Interface robot analogique
 4.100.179 Interface robot: kit de montage MS RS 485
 4.045.740 Chariot
 4.045.808 Refroidisseur FK 71 R
 4.045.741 Console refroidisseur
 4.045.773 Unité d'entraînement VR 153 K Time
 4.047.039 Faisceau de câbles de liaison 4 m
 4.047.040 ou Faisceau de câbles de liaison 8 m
 4.060.065 Q-Master

4.075.093 Source de courant Time Twin „Slave“
 4.100.011 Interface robot analogique
 4.100.179 Interface robot: kit de montage MS RS 485
 4.045.740 Chariot
 4.045.808 Refroidisseur FK 71 R
 4.045.741 Console refroidisseur
 4.045.773 Unité d'entraînement VR 153 K Time
 4.047.039 Faisceau de câbles de liaison 4 m
 4.047.040 ou Faisceau de câbles de liaison 8 m
 4.060.065 Q-Master

Périphérie:

Torche Robacta Twin 900
 4.035.575 Faisceau de câbles 1,5 m ou
 4.035.576 Faisceau de câbles 2,5 m ou
 4.035.577 Faisceau de câbles 3,5 m
 43.0004.1724 Câbles de connexion à l'interface RS 485
 43.0004.0581 Câble de masse 95 mm² 4 m
 4.046.043 Commande à distance TR 22
 4.046.056 Commande à distance TR 34
 4.046.077 Commande à distance TR Twin



FRONIUS SCHWEISSMASCHINEN VERTRIEB GMBH & CO KG

Buxbaumstraße 2, P.O.Box 264, A-4602 Wels
 Tel: +43/7242/241-0
 Fax: +43/7242/241-394
 E-Mail: sales@fronius.com

FRONIUS FRANCE SOUDAGE SARL

13 avenue Félix Louat-B.P. 195
 F-60306 SENLIS CEDEX
 Tél: 03/44 53 84 45, Fax: 03/44 53 84 31
 E-Mail: sales.france@fronius.com
<http://www.fronius.com>

FRONIUS SCHWEISSTECHNIK (SCHWEIZ) AG

Oberglatterstrasse 11
 CH-8153 Rümplang
 Tél: 01/818 11 44, Fax: 01/818 11 55
 E-Mail: sales.switzerland@fronius.com