



ENGSPALTSCHWEISSEN (WIG)

Die erste Wahl für automatisches Schweißen von dickwandigen Rohren, Behältern und Ventilen



Engspalt-Schweißen mit oszillierender Elektrode, von AMI erfunden, wurde seit den frühen 90er Jahren signifikant weiter entwickelt und ist heute als die effizienteste Technik zum Schweißen und Reparieren von dickwandigen Komponenten bekannt - ohne Qualitätskompromiss.

Einige der vielen Vorteile von Engspalt-Schweißen sind: Höhere Produktivität; reduziertes Schweißvolumen (>70% gegenüber konventionellen Spalten); geringere Hitzebringung. Traditionelle Schweißnahtvorbereitung sind 37,5 Grad offen. Bei dem Engspaltschweißen ist ein 12 bis 14mm breiter Spalt mit 0 bis 5 Grad Seitenwandöffnung ausreichend, was deutlich weniger Schweißzeit und Schweißdraht benötigt, weniger Hitze einbringt und so eine höhere Schweißqualität erzeugt.

AMI Engspaltschwert (NGT) – Oszillierende Elektrode

Das Arc Machines NGT Engspaltschwert (Oszillierende Elektrode) ist ideal für hohe Qualität bei dickwandigem Rohr und für Behälter.

Vorteile:

- Weniger Schweißvolumen → kürzere Schweißzeit.
- Geringere Hitzebringung → weniger Materialstress.
- Geringerer Verbrauch von Schweißdraht und Schutzgas.
- Verbesserte Schweißeigenschaften.
- Geringere Ausschuß durch Zusatzwerkstoff.



Seit der Einführung in 1994 hat AMI mehr als 300 NGT Systeme weltweit ausgeliefert.



ENGSPALTSCHWEISSEN (WIG)

METALLURGISCHE VORTEILE DES AMI NGT PROZESSES

Die oszillierende Elektrode des AMI NGT Engspaltschwertes verbessert die mechanischen und metallurgischen Eigenschaften der Schweißung durch reduzierte Hitzeintragung, die verbleibenden Spannungen und die Kornstruktur in der HAZ (Heat Affected Zone). Der reduzierte Hitzeintrag wird erreicht, indem die Elektrode zur Seitenwand gedreht wird und somit die gewünschte Fusion mit der Seitenwand mit weniger Stromstärke durchgeführt wird. Die Elektrode oszilliert zwischen den Seitenwänden wodurch die Hitze (Strom) effektiv verteilt wird. Konventionelle Schweißschwerter mit nicht oszillierenden, festen Elektroden brauchen bis zu 40% höheren Strom um die gleiche Anschmelzung an den Seitenwänden zu erreichen. In nicht oszillierenden Schweißschwertern wird die Energie vorwiegend in die Mitte der Naht gebracht und nur ein kleinerer Teil erreicht die Seitenwände der Schweißung.

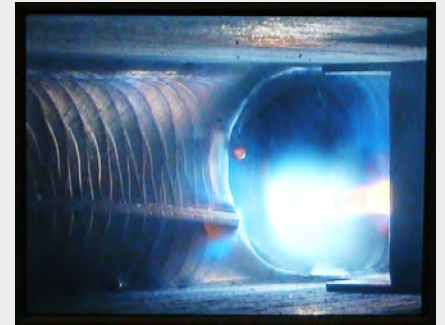
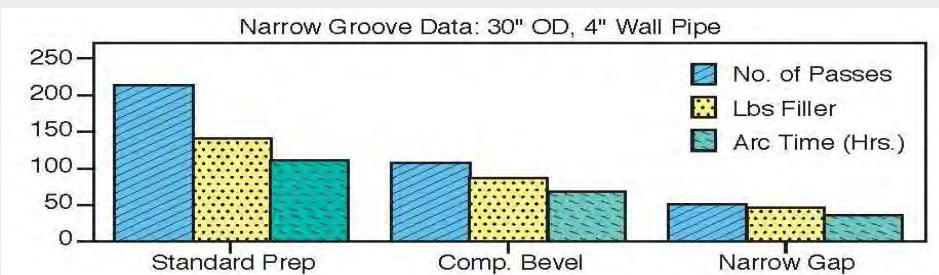


Bild der Vorlaufkamera

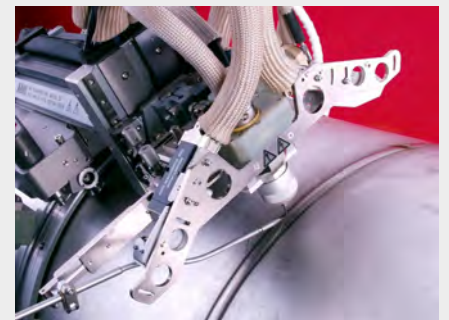


NGT Nahtschnitt



EIGENSCHAFTEN DES AMI NGT SCHWERTES

- **Oszillierende Elektrode** - Ermöglicht mechanische Veränderung des Schweißbogens und der Drahtzuführung innerhalb des Schweißspaltes.
- **Oszillierende Drahtführung** - Die Rotation der Elektrode ist mit der Drahtzuführung und der Pulsrate der Stromquelle synchronisiert. Der Draht und die Elektrode sind mechanisch synchronisiert, sodaß der Draht immer in das Schmelzbad geschoben wird.
- **Modulares Design** - Das Schwert kann bis 305mm Wandstärke konfiguriert werden. Die Länge des Schwertes kann in 50mm Stufen von 50mm bis 200mm verlängert werden.
- **Maximale Spalttiefe** - 305mm Version verfügbar.
- **Gaslinse** - Einfacher Umbau von Engspaltschwert auf Gaslinsenschweißung. Auch kann die gesamte Schweißung mit dem Schwert durchgeführt werden (kein Umbau notwendig).
- **Arc View** - AMI's NGT Schwert ist mit dem besten Darstellungssystem mit Servo-basierender Beleuchtung ausgestattet, was für den industriellen Einsatz verfügbar ist. AMI's Kameratechnologie hat ein aktives Filtersystem für den Frequenzbereich des Lichtes.



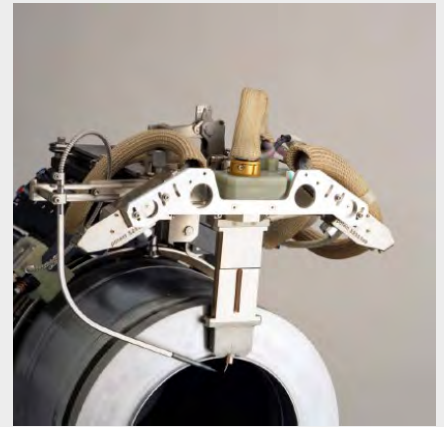
NGT Nahtschnitt



ENGSPALTSCHWEISSEN (WIG)

TECHNISCHE SPEZIFIKATION DER AMI NGT ENGSPALTPRODUKTE

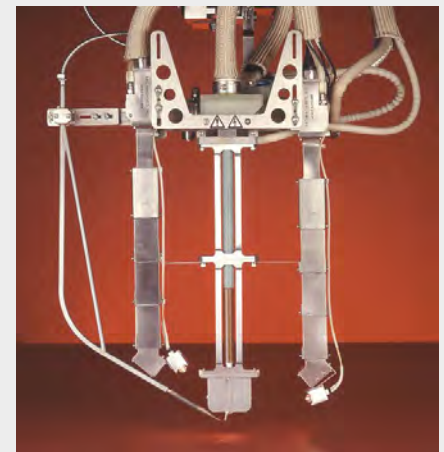
- Strombelastbarkeit = 350 Ampere bei 100% Einschaltdauer.
- Passend zum Schweißen bis zu 305 mm Wandstärke.
- Schwertdicke: 11,33mm bei der Gaslinse (auf die ersten 50mm); 12,19mm am Brennerkörper.
- Das Brennerschwert kann bei bis zu 150°C in konstanten Umgebungsbedingungen mit 350 Ampere kontinuierlich belastet werden.
- Das Schwert und der Elektrodenhalter sind wassergekühlt.
- Das Schwert kann um die Elektrodenachse gedreht werden um es an die Schweißfuge anzupassen.
- Elektrodendurchmesser = 3,2mm; gerade oder 10 bis 15 Grad angewinkelte Elektroden sind verfügbar .
- Programmierbarer Elektrodenoszillator. Auflösung in Schritten von einem Grad.
- Elektrodendrehbereich: +/- 90 Grad.
- Programmbereich von 0 bis 100 Grad.
- Positionierungsgenauigkeit: 1%.
- Oszilationsfunktion der Elektrode.
- Synchronisation mit der Positionierung des Drahtvorschubes.
- Heiß- oder Kaltdrahtzufuhr für die Drahtpositionierung.
- Drahtzufuhr kann von der vorlaufenden oder nachlaufenden Seite des Schmelzbades erfolgen. Umstellung der Rotationsrichtung des Positionierers.
- Gasfluß: bis zu 90 CFH Helium und bis zu 100 CFH Argon Gas.
- Erzielt hervorragenden Gasschutz für das Schweißbad und die Schweißzone und verhindert Porosität und Kontamination des Schweißgutes.



NGT-B 4" Konfiguration



Engspalt-Schweißen mit Anzeige



NGT-305 Schwert für bis zu 305 mm Wandstärken



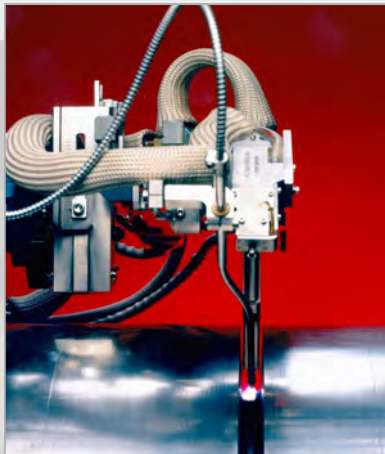
ENGSPALTSCHWEISSEN (WIG)

● DRAHTMANIPULATOR MIT MOTORANTRIEB ●

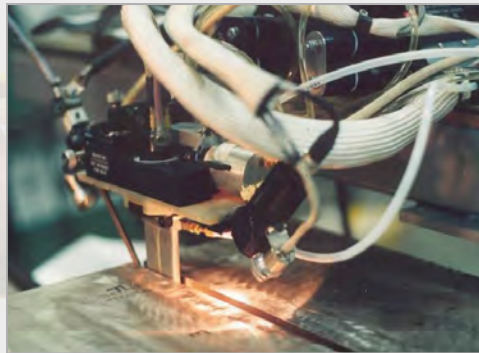
Für das AMI NGT Schwert ist optional eine zweiachsige Fernsteuerung des Drahtmanipulators erhältlich.

Spezifikation des ferngesteuerten Drahtmanipulators:

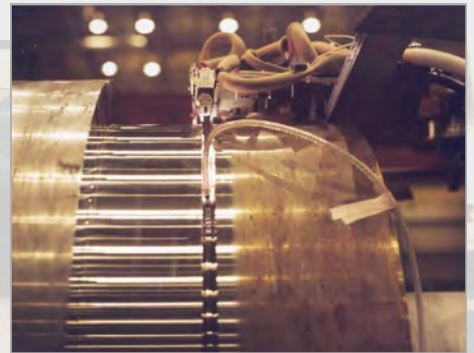
- Draht hoch/runter +/- 6,4mm (0.250") linearer Vertikalweg.
- Draht rein/raus +/- 3,2mm (0.125") linearer Horizontalweg.
- Der Drahtmanipulator kann sowohl für Kalt- als auch für Heißdraht verwendet werden.
- Winkel des Drahtvorschubes bei Kaltdraht kann von 10 bis 30 Grad eingestellt werden.
- Winkel des Drahtvorschubes bei Heißdraht kann von 30 bis 60 Grad eingestellt werden.
- Mechanische Oszillation des Drahtzulaufes für vor- oder nachlaufende Drahtzuführung.
- Der motorisierter X-Y Drahtmanipulator in Kombination mit dem hervorragenden AMI Vision System bietet eine reelle Möglichkeit für ferngesteuerte Schweißungen.



NGT Schwert in 20 mm (8") Spalt



Heißdraht NGT Schweißung - 64 mm
(2.5") dicke Platte (Legierung)



Dampfturbine mit großem
Durchmesser

The Global Welding Company

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Internetseite
oder kontaktieren Sie uns unter +49 2245/9168-0



Dynamic. Growing. Integrated.

www.arcmachines.com www.theglobalweldingcompany.com

HAUPTSITZ
Arc Machines, Inc.

10500 Orbital Way
Pacoima, CA 91331 U.S.A.
Tel: +1 / 818 / 896 / 9556
Fax: +1 / 818 / 890 / 3724
sales@arcmachines.com

SCHWEIZ
Arc Machines, Inc.

Chemin du Lavasson 2, CH-1196
Gland, Switzerland
Tel: +41 / 22 / 995 / 0051
Fax: +41 / 22 / 995 / 0059
sales@arcmachines.ch

DEUTSCHLAND
Arc Machines GmbH

Markelsbach 2
D-53804 Much, Germany
Tel: +49 / 2245 / 91680
Fax: +49 / 2245 / 916868
sales@arcmachines.de

GROBBRITANNIEN
Arc Machines UK Limited
Unit 2 Lamport Court
Heartlands Business Park
Daventry, NN11 8UF, UK
Tel: +44 / 1327 / 312787
Fax: +44 / 1327 / 315034
sales@arcmachines.co.uk