

RD500 P – Automatisches Auftragschweißen an Pipelines

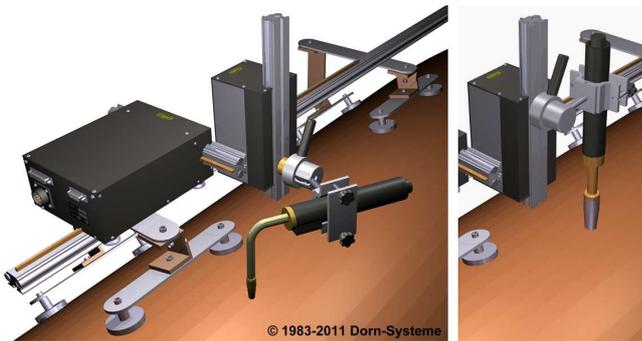
Für die Reparatur korrodierter Flächen bis 2800*400 mm.

Für alle Rohrdurchmesser von 1000 mm bis 1980 mm.

Spezielles Überlapp-Muster zur gleichzeitigen Erzeugung einer Puffer- und Decklage.
Schweißverfahren zur besseren Fixierung, bei geringer Aufschmelzung des Grundmaterials
und maximale Auswaschung von Rostresten oder Schmutz.

3D Echtzeitberechnung und Nachregelung der konstanten Schweißenergie.

Spezielle Start/Stop-Sequenzen mit Flächenvorgabe durch 6 Eingabepunkte,
für geringste Verspannungen und gleichmäßige Verteilung der Kräfte.

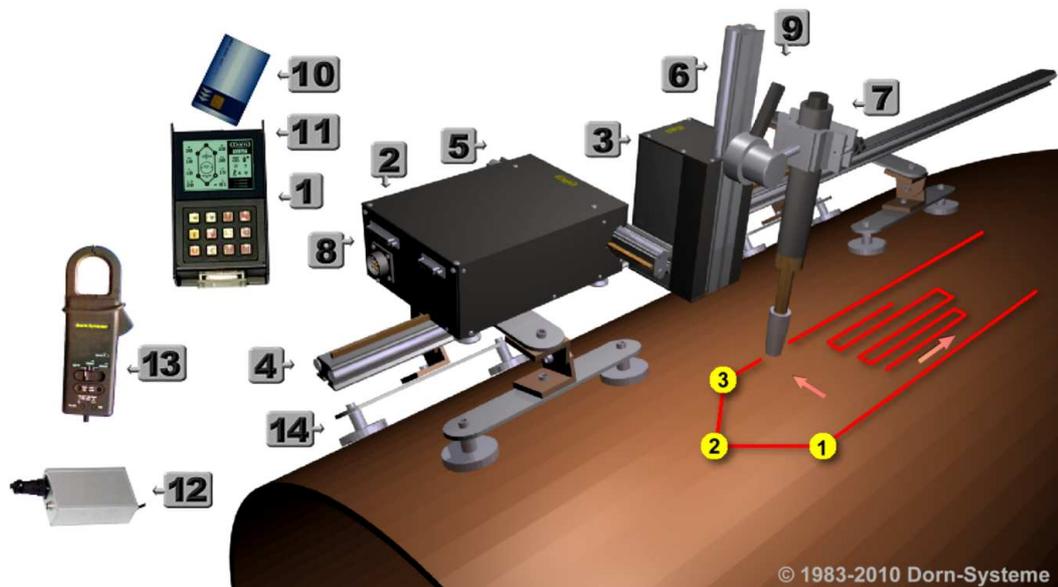


Systembeschreibung

Das System ist modular und flexibel aufgebaut und speziell für mobile Arbeiten im Feld optimiert. Da der Fahrwagen ausklippbar ist, erfolgt die Montage der Fahrschiene sehr einfach mittels Magnetbrücken. Alle Teile sind leicht genug für die Einmannbedienung.

Die zu beschichtende Fläche wird über Teach-In Eingabepunkte vorgegeben, wodurch eine „exakte“ Ausrichtung der Fahrschiene entfällt. Der Automat arbeitet in allen Positionen mit optimalen Parametern und alle Nachregelungen erfolgen vollautomatisch.

Systemteile



- 1 Handfernbedienung RD100E (Evolution)
- 2 Fahrwerk und Pendler
- 3 Abstandssupport
- 4 Fahrschiene, 3 m
- 5 Pendelarm, 50 cm
- 6 Abstandsführung, 30 cm
- 7 Drehbarer Brennerhalter

- 8 Ausklippknopf Fahrwerk
- 9 Montageknopf Support
- 10 Chip-Karten Schacht (USB/RS232)
- 11 EIN/AUS Schalter mit Fernabschaltung
- 12 Netzteil, 2*12V DC
- 13 Lichtbogensteuerung bis 500A
- 14 Magnetbrücken

Schweißmethoden

Bedingt durch die Aufgabenstellung können zwei Schweißmethoden zum Einsatz kommen. Arbeiten mit Schutzgas oder Arbeiten mit selbstschützenden Drähten. Beide Methoden haben Vor- und Nachteile, wobei der Automat an beide Methoden leicht angepasst werden kann. Die Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung GMAW - FCAW.

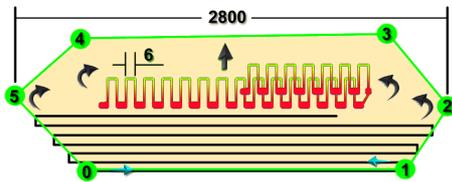
GMAW (Schutzgas)

Höherer Aufwand durch Schutzgas und Equipment.
 Feinere Schweißung mit keiner, oder nur geringer Schlackebildung und sehr sauberer Oberfläche.
 Vorbereitung aufwändiger, Restrost und Schmutz wird schlechter ausgewaschen.
 Geringere Aufschmelztiefe des Grundmaterials.
 Empfindlicher bei Wind

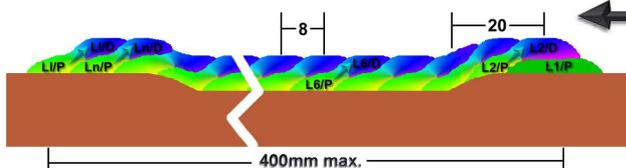
FCAW (selbstschützender Draht)

Geringerer Aufwand für Equipment und leichtere Handhabung.
 Größerer Aufwand bei der Nachbehandlung.
 Geringerer Aufwand bei der Vorbereitung, Restrost und Schmutz wird besser ausgewaschen.
 Größere Aufschmelztiefe im Grundmaterial.
 Unempfindlicher gegen Wind.
 Höherer Verbrauch von Brennerdüsen.

Schweißsequenzen



Die Schweiß-Sequenzen sind so ausgelegt, dass auftretende Spannungen kompensiert oder verteilt werden. Durch die keilförmige Eingabefläche wird verhindert, dass sich Längs- oder Querkräfte entlang einer Linie aufaddieren können. Innerhalb der Beschichtung sorgt das spezielle Schweißmuster, durch Überlappung in beide Richtungen, für ein „entspanntes“ Ergebnis.



Um die Aufschmelzung des Grundmaterials so gering wie möglich zu halten, wird **gleichzeitig** eine schnelle **Puffer-Lage** und die **Decklage** erzeugt. Die erste Lage L1/P ist **nur** eine Puffer-Lage, mit gleichmäßig schnellen Pendelbewegungen. Alle weiteren Lagen erzeugen, mit einer schnellen Pendelbewegung, die nächste Puffer-Lage Ln/P und mit einer langsamen Fahrbewegung, die neue Decklage Ln/D. Einschlüsse werden vermieden.



Fernbedienung RD100E (Evolution)

8-Bit Computer der neuesten Generation, zur Echtzeitberechnung aller Bewegungsabläufe. Der grafikfähige Bildschirm zeigt alle Schweiß-Parameter und die Eingabe erfolgt sehr einfach über eine 12-fach Tastatur. Alle Berechnungen und Nachregelungen erfolgen vollautomatisch im Hintergrund, der Schweißer wird optimal unterstützt.

Integrierter Chipkarten-Einschub mit Auto-Start-Programm „RD500 Pipe-Welder“, Datenaustausch zwischen Geräten (ohne PC) und Speicherung persönlicher Schweißdaten. Drahtloser Datenaustausch mit PC oder Handy. Selbsttest und Qualitätsmanagement mit gespeicherten Protokollen zur späteren Auswertung.

Zur Bedienung sind keine besonderen Computerkenntnisse erforderlich.