

HAAANE

welding systems

SCHWEISSAUTOMATION - INNOVATIVE UND MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN

ROHR-
SCHWEISSEN

SCHWEISSAUTOMATION

FÜR DIE ROHRPRODUKTION,
ROHRVERLEGUNG UND
KOMPLETTE PRODUKTIONSLINIEN



HAAANE
welding systems

SCHWEISSAUTOMATION - INNOVATIVE UND MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN

ROHR-
SCHWEISSEN

UNSER PORTFOLIO INNOVATIVER PROJEKTE

DAS UNTERNEHMEN 06

UNSERE MENTALITÄT 08

ROHRWERKSAUSRÜSTUNG FÜR DIE HERSTELLUNG VON GESCHWEISSTEN ROHREN

01.1
SAWH-ROHRE (SPIRALROHRE), ONLINE & OFFLINE 10

01.2
MOBILES ROHRWERK 18

01.3
KOMPONENTEN FÜR SPIRALROHRWERKE 20

01.4
SAWL-ROHRE (LÄNGSNAHTGESCHWEISSTE ROHRE) 24

01.5
DJ-STATIONEN (ROHRVERBINDUNGS-STATIONEN) 28

ROHRVERLEGUNGSPROJEKTE - OFFSHORE & ONSHORE

02.1
30 DJ-STATIONEN FÜR ROHRVERLEGUNGSSCHIFFE

02.2
40 NEUE GENERATION VON INTERNAL WELDER
FÜR ON- & OFFSHORE-ROHRVERLEGUNG MIT
PATENTIERTER DOPPELSCHWEISSTECHNIK

PRODUKTION VON OFFSHORE-STRUKTUREN

03.1
44 LÄNGSNAHT-SCHWEISSEN AUSSEN & INNEN

03.2
46 SICHERE HANDHABUNG VON SEHR GROSSEN,
SCHMALEN BAUTEILEN

03.3
48 RUNDNAHTSCHWEISSEN AUSSEN & INNEN

PIPE-SHOP LÖSUNGEN

04.1
50 UNTERWASSER-KOMPONENTEN

04.2
52 GROSS-VENTILE

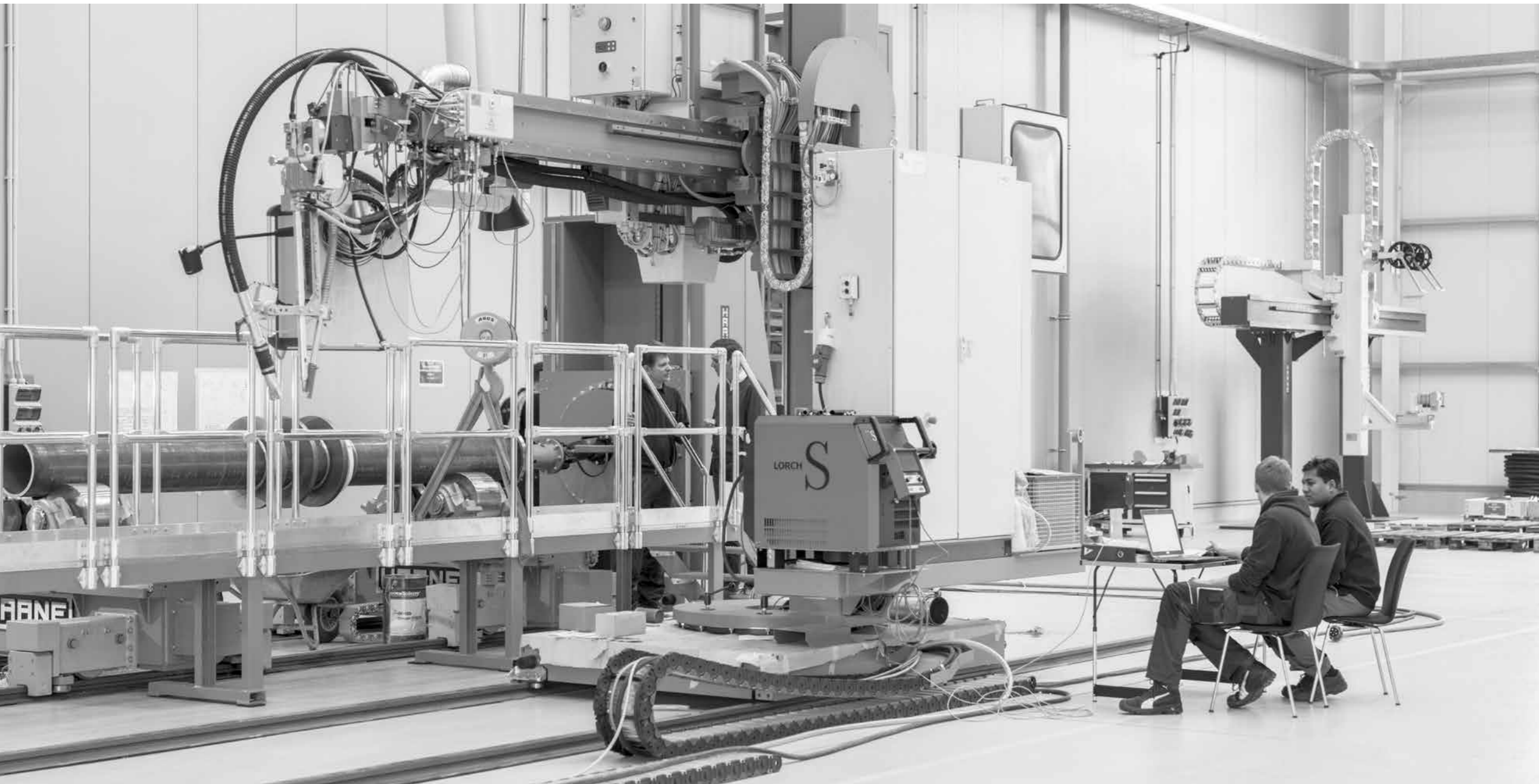
04.3
53 ROHRPLATTIERUNG

54 PLANUNG & LIEFERUNG VON
SCHLÜSSELFERTIGEN LÖSUNGEN

58 DIGITALE PROZESSSTEUERUNG, FERNWARTUNG,
DATEN-DOKUMENTATION, TRACK & TRACE SYSTEM

62 PROZESSENTWICKLUNG & VERTRAULICHKEIT

64 REFERENZLISTE



LÖSUNGEN FÜR HOHE PRODUKTIVITÄT

HAANE welding systems ist ein im Sonder-Maschinenbau tätiges Unternehmen mit langjähriger Erfahrung in den Bereichen Schweißen, Schneiden und Handhaben. Wir sind ein junges und sehr flexibles Team von Ingenieuren, Schweißfachleuten und professionellen Produktionskräften.

Unsere Produkte? Lösungen! Wir setzen die unterschiedlichsten Schweißprozesse, spezielle Schneidanwendungen und eine breite Palette von Werkstückhandhabungssystemen ein. Wir sorgen nicht nur für hohe Abschmelzleistungen, sondern kümmern uns insbesondere auch um die Nebenzeiten, die allzu oft mehr als die Hälfte der Fertigungszeit für das Schweißen ausmacht.

Dank unserer eigenen, hauseigenen Einrichtungen, 3D-Design (SolidWorks), E-Plan und Fertigung sind wir in der Lage, maßgeschneiderte Lösungen sehr schnell zu realisieren. Als zukunftsorientiert und offen für neue Herausforderungen werden wir den besten Weg finden, wie wir zum Erfolg Ihrer Projekte beitragen können. Wir liefern Beratungsstudien, Geräte und schlüsselfertige Einheiten. Unsere Montage-, Inbetriebnahme- und Service-Crew mit vielen internationalen Erfahrungen ist weltweit tätig. Sie machen ihre Arbeit zu Lande, zu Wasser und, wenn nötig, sogar in der Luft.

Diese Broschüre bietet Ihnen eine Reise durch die spannende Branche der geschweißten Rohre, in der wir eine unserer Kernkompetenzen sehen und unseren Beitrag zur Weiterentwicklung der Schweißtechnik beitragen.

UNSERE MENTALITÄT? LÖSUNGEN FINDEN!



Was ist, wenn einem Spiralrohrwerk die Kosten für den Transport der Coils und die gefertigten Rohre sowie die lokalen Steuern die Wirtschaftlichkeit nehmen? **Warum nicht an ein mobiles Spiralrohrwerk denken? Mehr dazu auf Seite 19.**

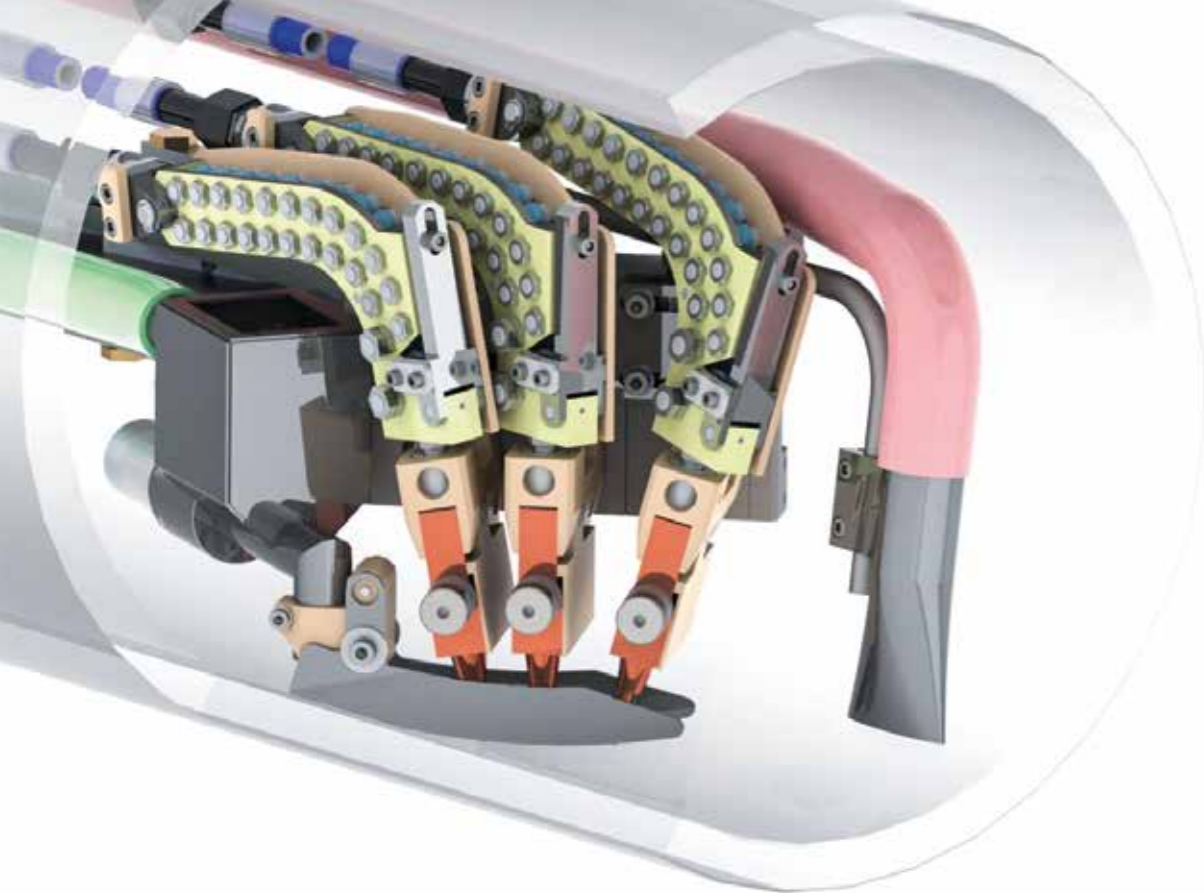
Was ist, wenn beim Rohrschweißen im Pipelinebau die Fehler- und Nachbesserungsquote die Kosten nach oben und den Fertigungsfortschritt nach unten treiben? **Warum nicht nahezu fehlerfreie Nähte vollautomatisiert schweißen? Mehr dazu auf Seite 40.**

Was ist, wenn Sie eine Schweißmaschine kaufen wollen und es bei 80% Funktionalität belassen, weil Sie mit Recht glauben, die weiteren 20% treiben die Kosten überproportional in die Höhe, nur in den weiteren 20% aber Ihr sicherer Return of Invest steckt, durch Erniedrigung der Nebenzeiten, Erhöhung der Lichtbogenbrennzeit, Fehlerreduktion, Bedienoptimierung? **Warum nicht eine hoch automatisierte Lösung in Erwägung ziehen? Mehr dazu auf Seite 44/48.**

Was ist, wenn Sie oft große, schmale Bauteile haben, deren Handhabung mit dem Brückenkran sehr gefährlich ist? **Warum nicht eine sichere Handhabungsmaschine einsetzen? Mehr dazu auf Seite 46.**

Was ist, wenn Sie in der Ferne wichtige Schweißungen an höchst sensiblen Bauteilen durchführen müssen, vor Ort aber nicht genügend qualifiziertes Schweißpersonal zur Verfügung steht? **Warum nicht automatisiert schweißen und die Ausrüstung fix und fertig mitnehmen? Mehr dazu auf Seite 50.**

Was ist, wenn Behörden, Abnahmeorganisationen, oder Endabnehmer zu jedem der geschweißten Rohre eine umfassende, vollständige Prozessdaten-Dokumentation verlangen, oder Sie das aus Produkthaftungsgründen selber wollen? **Warum nicht das Pipe Track & Trace System einsetzen? Mehr dazu auf Seite 58.**



LÖSUNGEN FÜR ROHRWERKE.

» Wir machen die Dinge nicht halb «

Das bedeutet, dass wir schlüsselfertige Lösungen für Spiral-On-/Offline-Rohrwerke und für die Schlitzrohrfertigung anbieten.

- » ROHREINFORMUNG,
VORBEREITUNG
UND SCHWEISSEN
- » ROHRTRANSPORT
- » NDT-ROHRPRÜFUNG



Unsere Kunden produzieren Pipeline-Rohre in Übereinstimmung mit den API-Standards (American Petroleum Institute) für Öl-, Gas- und für Wassertransport, und Konstruktionsrohre für den Onshore- und Offshore-Sektor. Viele Innovationen für die Schweißtechnik tragen unsere Signatur. Das umlaufende Pulver auf der gewünschten Temperatur halten, optimale Drahttransportwege finden und ein optimales Richten des Drahtes, all diese speziellen Anwendungen spiegeln unsere hohe Konstruktions- und Fertigungsqualität wider.

Ob Sie ein neues Rohrwerk bauen oder ein bestehendes modernisieren möchten, wir sind der zuverlässige Partner für Sie.



ROHRWERK DETAILS.

Für das SAW-Mehrdrahtschweißen mit Innen- und Außenschweißköpfen stehen detaillierte Lösungen zur Verfügung, die hohe Abschmelzraten ermöglichen.

Auch für kleine Rohrdurchmesser gibt es Lösungen mit 90° Rollen-umlenkung sowie für die Stromübertragung Kontaktbacken mit einer Lebensdauer von bis zu einer Woche im 3-Schicht-Betrieb, die durch die technische Erfahrung in diesem Bereich erfolgreich umgesetzt werden.

Wie so häufig sind es die kleinen Details, die der Schlüssel zum Erfolg sind. Deshalb haben wir gemeinsam mit unseren Kunden Lösungen rund um die Handhabung des Schweißkopfes entwickelt, die für Anwendungen unter rauen Betriebsbedingungen geeignet sind.

Optional wird mit einem intelligenten Kassettensystem bei jeder Einstellung der Brenner für eine sichere Pulverversorgung jedes einzelnen Drahtes gesorgt.

Darüber hinaus reduziert die anwenderfreundliche Ausstattung die Wartungszeit erheblich.

01.1 SAWH-ROHRE (SPIRALROHRE), ONLINE & OFFLINE



2-SCHRITTE FERTIGUNGSPROZESS: EINFORMEN UND HEFTSCHWEISSEN

Der Heft-Schweißkopf ist eine Erfolgsgeschichte:

- » **Schweißgeschwindigkeit im laufenden Betrieb von 10m / min bis 15 m / min**
- » **Mindestrohrdurchmesser > 14"**

Durch ein speziell konstruiertes Drahtvorschubsystem in Verbindung mit einem bewährten Gasschutz werden die Schweißspritzer erheblich reduziert und es sind weniger Stopps für die Reinigung im Betrieb vor allem in einer „Fliegenden Quernahtmaschine“ erforderlich.

Außerdem werden alle diese Systeme durch ein Laser-Tracking-System innen oder außen für eine automatische Schweißkopfführung unterstützt.



EIN INTELLIGENTES PULVERZUFÜHRUNGS- & RÜCK-GEWINNUNGS- SYSTEM

Bei der Pulverzufuhr muss nach den Anforderungen der API- und Ölgesellschaften das Mischungsverhältnis von Neu- zu Altpulver kontrolliert werden.

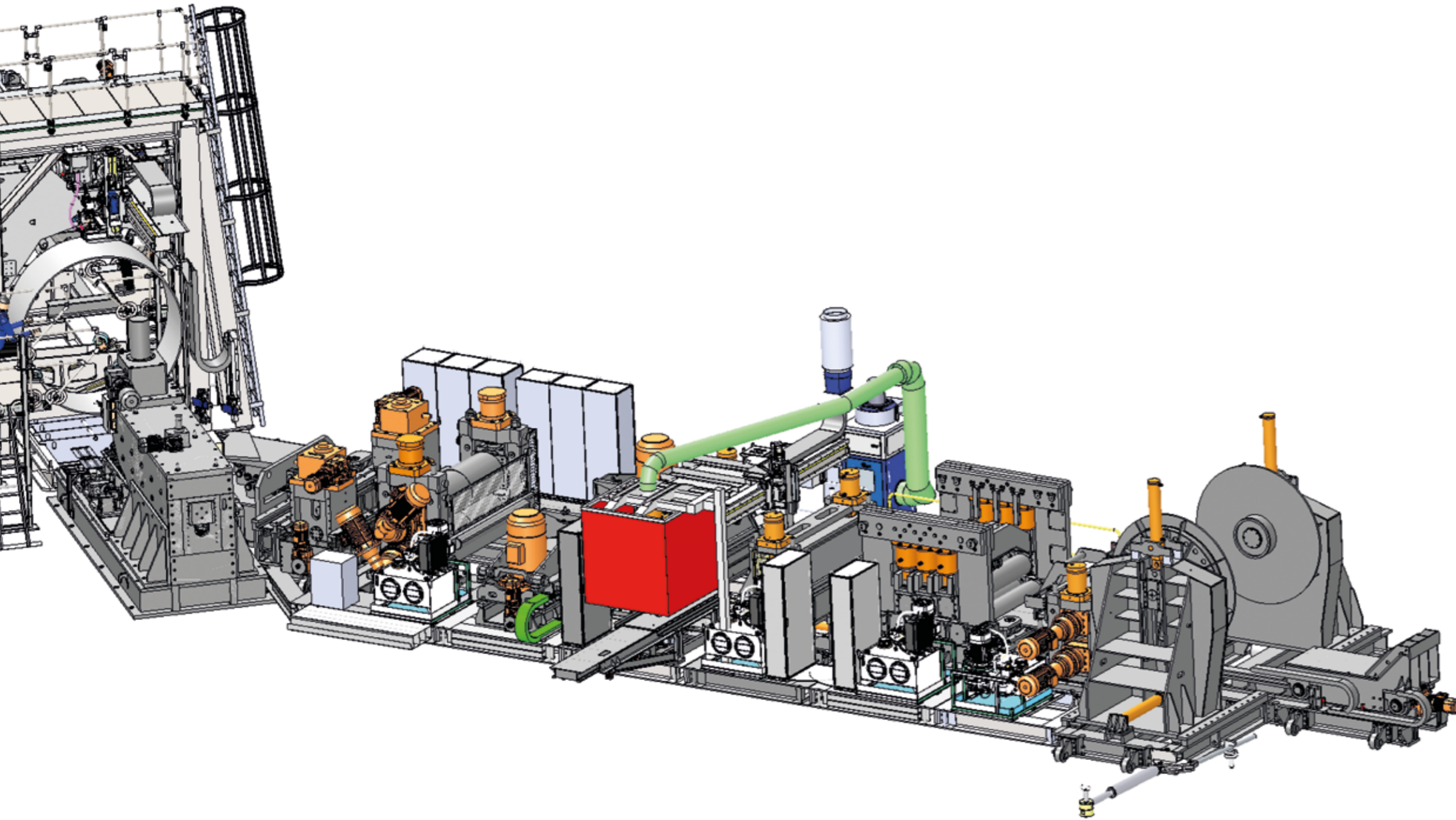
Zu diesem Zweck hat HAANE welding systems ein Schweißpulver-Rückgewinnungssystem entwickelt, das diese Anforderungen erfüllt. Einige der Besonderheiten sind:

- » Durch ein kontrolliertes Temperaturniveau von $> 100^\circ\text{C}$ ist das Pulver im Betrieb sicher
- » Bereitstellung von vorgewärmten Pulver in isolierten Tanks
- » Inklusive beheizter Pulverzwischenbehälter

Die Systeme sind typischerweise mit Magnetabscheidern ausgerüstet. Die Konstruktion folgt einem schonenden Pulvertransport, der die Belastung der Komponenten und auch für das Pulver selbst reduziert.

Wir verwenden nur erstklassige Komponenten für die Betriebsstationen von sorgfältig ausgewählten und bekannten Anbietern, z.B. FESTO, SIEMENS, die eine schnelle und zukünftige Verfügbarkeit und Wertstabilität gewährleisten.





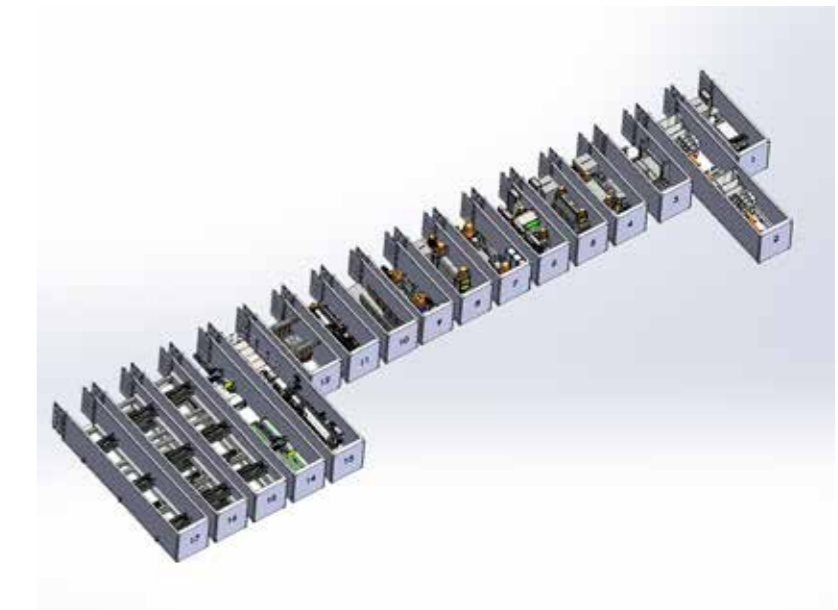
MOBILE ROHRWERKE

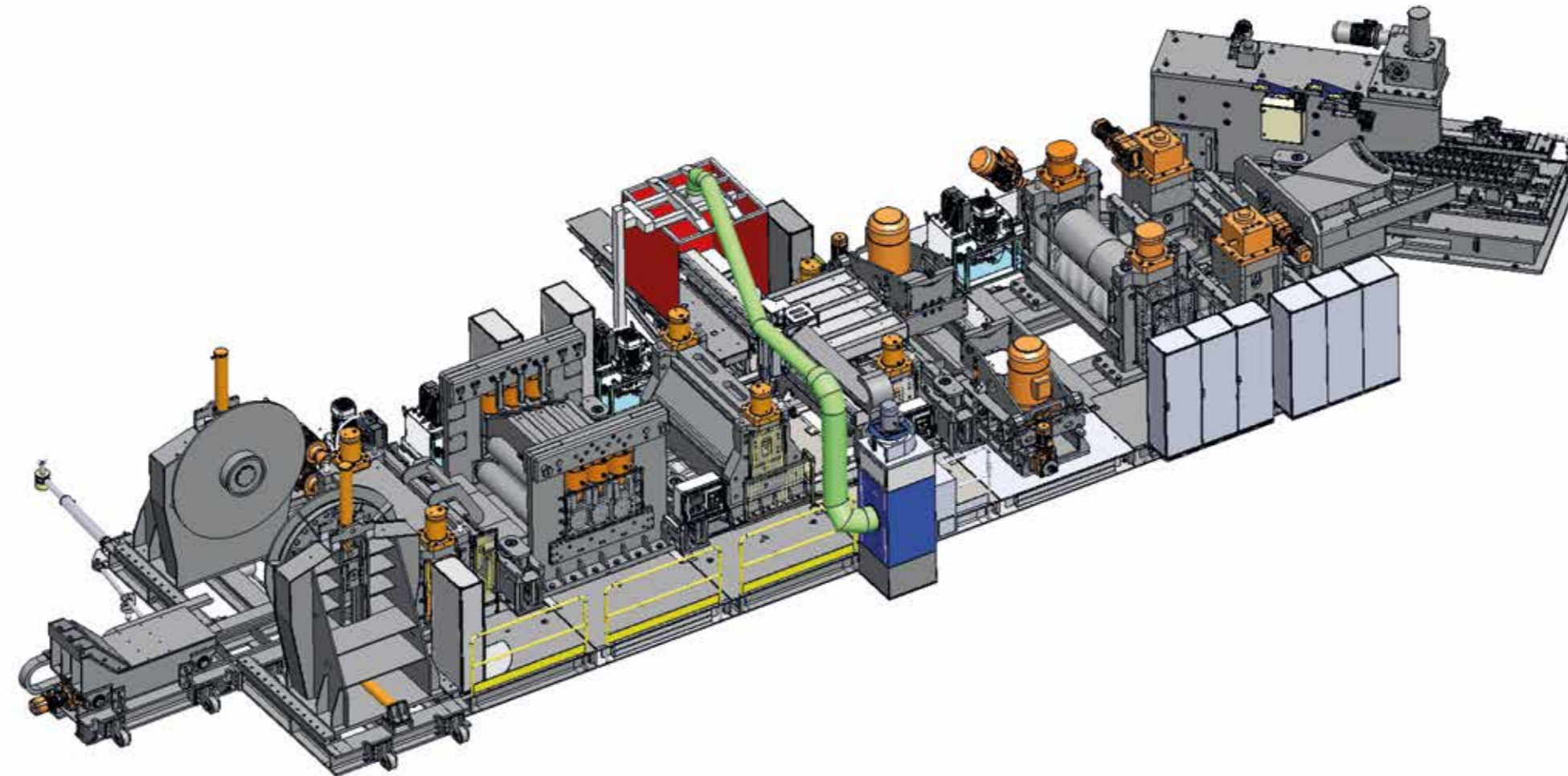
Beim Betreiben eines Spiralrohrwerks kann das Basismaterial, die Coils, von entfernten Orten irgendwo in der Welt herkommen und der Einsatzort des gefertigten Produktes, das Rohr, kann an einem ganz anderen entfernten Ort in der Welt sein.

Das bedeutet hohe Transportkosten, Transportschäden und Steuern. Politisch gewollte Fördermaßnahmen für die lokale Wirtschaft können auch zusätzlichen Aufwand bedeuten, der überwunden werden muss.

Das **HAANE** welding systems Schweißsystem bietet hierzu eine Lösung: Ein mobiles Rohrwerk. Das Rohrwerk wird aus Modulen, Module auf individuellen Grundrahmen mit unabhängigen Hydraulikaggregaten und Schaltschränken aufgebaut. Sie können in Standardcontainer mit CSC-Schiffs-Zulassung verpackt und zum endgültigen Bestimmungsort versendet werden, dort, wo die Rohre oder Hohlprofile benötigt werden. Das mobile Rohrwerk ist einfach zu errichten und einfach demontierbar.

Ein solches mobiles Rohrwerk ist für eine typische Kapazität von 50.000 - 60.000 Tonnen pro Jahr konzipiert, Stahlgüten bis zu X80 und Rohrlängen bis zu 50 m.





KOMPONENTEN FÜR SPIRAL- ROHRWERKE

Neben dem gesamten, mobilen Spiral-Rohrwerk und der Schweißausrüstung, kann HAANE welding systems auch Einzelkomponenten, einzelne Module liefern:

1. Coilwagen & Decoiler
2. Hilfsantrieb mit Seitenführung
3. Richtwerk
4. Spannbank mit seitlicher Führung
5. Schweißstation (Querschweißanlage) mit Plasmaschneider zur Kantenvorbereitung
6. Kanten-Frässtation
7. Hauptantrieb
8. Vorbiegung mit Seitenführung
9. Umformstation
10. Mast mit Außenschweißstation und automatischer Ultraschallprüfung UT
11. "Fliegende Säge"





SCHWEISSEN VON SAWL- ROHREN

(LÄNGSNAHT- GESCHWEISSTE ROHRE)

Immer wenn ein Stahlrohr aus einer Blechplatte durch Walzen oder andere Umformprozesse hergestellt wird, ist eine sichere und dauerhafte Verbindung der Längskanten erforderlich. Der Unterpulver-Schweißprozess (UP) eignet sich sehr gut für diese Aufgabe.

HAANE welding systems liefert Komponenten sowie komplette Fertigungslinien für das Längsnahtschweißen von Rohren, innen und außen, mit UP-Einzeldraht, UP-Tandem, UP-Doppeldraht oder UP-Mehrdraht- Prozessen.



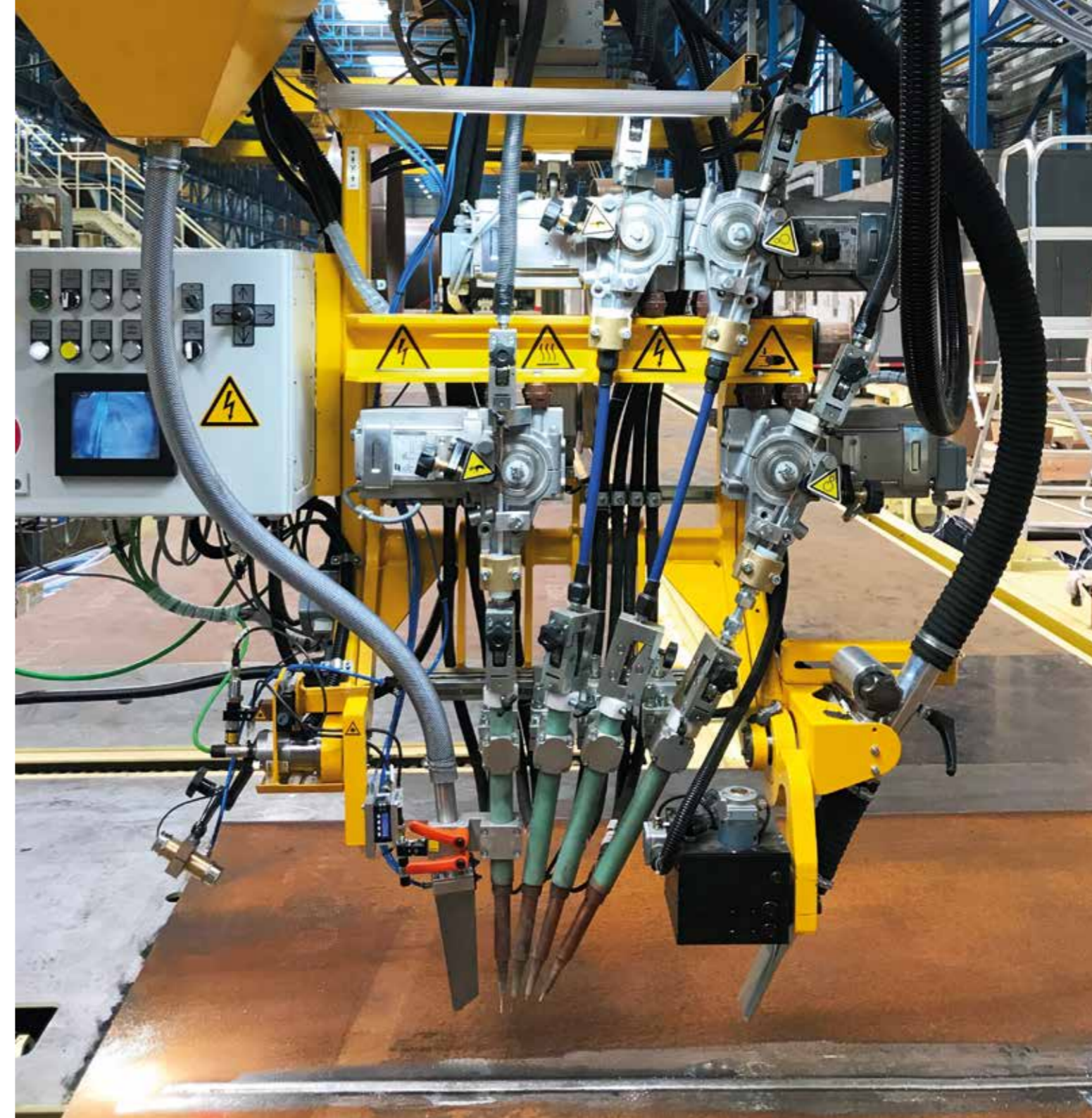
Unser Lieferumfang für die SAWL-Rohrproduktion:

- » Leistungsstarke und robuste UP-Schweißköpfe
- » Stromquellen, Thyristor oder Inverter Stromquellen mit Power Booster, AC / DC-Funktionalität, Phasenverschiebungsmöglichkeit und anderes mehr
- » SPS-Schweißsteuerungen
- » Nahtverfolgung und Fernbeobachtungssystemen
- » Pulverkreislaufsysteme
- » Vorwärmgeräte mit Temperaturregelung und Dokumentation
- » Innenausleger bis 24 m Länge
- » Rohrwagen
- » Komplettete Rohrtransportsysteme, die Krankapazität sparen

Wenn bearbeitete Stahlrohre hergestellt werden sollen, kann **HAANE** welding systems auch Innenplattiersysteme für Rohre von 8" aufwärts liefern, um die korrosionsbeständige Oberfläche zu versiegeln.

Der Mehrdraht-UP-Schweißprozess wird meist bei großen Wandstärken und in Verbindung mit engen Schweißfugen angewendet. Das ist eine herausfordernde Kombination. Um hierbei stets einen guten Einbrand und gleichzeitig einen guten Schlackeabgang zu erreichen, hat **HAANE** welding systems hierfür spezielle Mehrdraht-Schweißköpfe entworfen:

- » Sehr stabile Stromrohre und Stromrohrhalter
- » Einfach zu handhabende Verstellmöglichkeit, um die Drähte in die richtige Winkelstellung, Abstand und eine Linie zu bringen
- » Akkurates Drahrichten
- » Elektromotorisches Seiten-Kippen des Schweißkopfes, um bestmöglichen Schlackeabgang zu erhalten und Kurschlüsse des Stromrohres zu vermeiden
- » Automatische Nahtführung für Höhe und Seite
- » Vollautomatisches Drahtabschneiden ohne Verbiegung des freien Drahtendes





DJ-STATIONEN (DOUBLE-JOINT)

Rohr-zu-Rohr-Schweißen vor Ort ist zeit- und kostenaufwendig.

Deshalb ist es immer eine gute Idee, die Rohre vor Ort in maximaler Länge anzuliefern, nur begrenzt durch Handhabungs- oder Transportgründe.

Wenn das Standard-Rohrherstellungsverfahren im Rohrwerk zu kürzeren als den gewünschten Rohrlängen führt, kann eine Rohr-an-Rohr-Schweißstation verwendet werden, um die Rohrlängen auf das gewünschte Maß zu vergrößern.

Solche Stationen können im Rohrwerk selbst integriert sein, üblich auch auf Rohr-Verlegeschiffen, oder in einem Feldlager in der Nähe der Rohrverlegestrasse.

HAANE welding systems liefert DJ-Stationen mit:

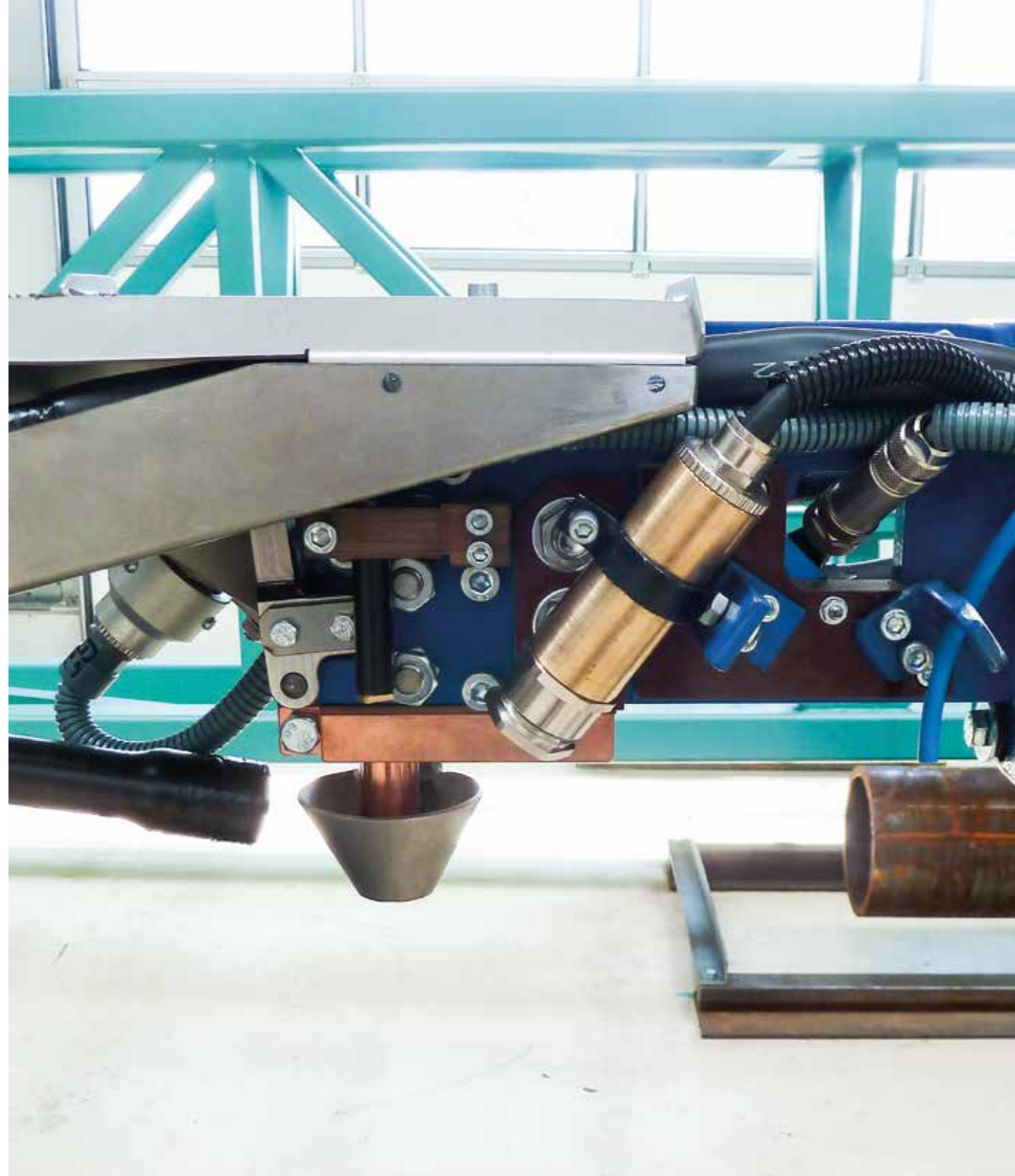
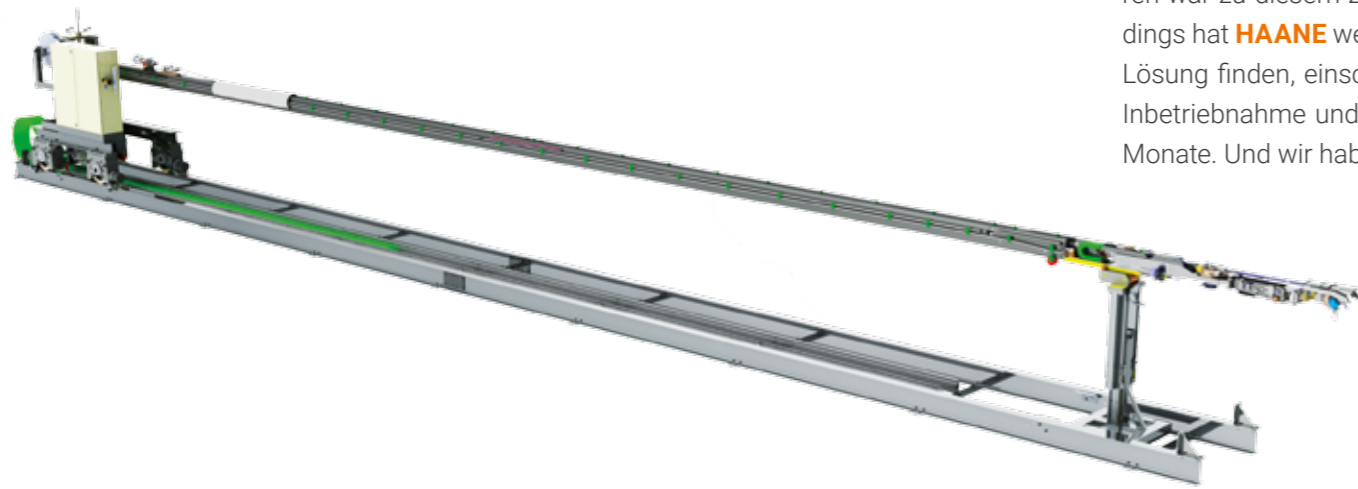
- » Anfasmaschinen für die Schweißfugen
- » Rohrtransportsystem
- » Innenzentrierungen, elektro-mechanisch
- » Ausrichtesystem (Fit-up Rollenböcke)
- » Vorwärmeinheiten
- » Rundnaht-Schweißstationen für das Außen- und Innenschweißen

Wenn metallurgisch plattierte oder mit Inlinern versehene Stahlrohre hergestellt werden sollen, kann **HAANE** welding systems auch Rundnaht-Plattierungssysteme für Rohre ab 12" liefern, um die korrosionsbeständige Oberfläche zu versiegeln.

HERAUSFORDERNDE OFFSHORE PROJEKTE

HAANE welding systems lieferte eine Schweißstation, die zum Verbinden von zwei Rohren mit jeweils 12.200 mm Länge durch ein Schweißen innen und außen geeignet ist. Das so entstandene Doppelrohr von 24.400 mm Länge wurde in die Fire-Line eines Ror-Verlegeschiffes eingespeist, das Offshore-Unterwasser-Pipelines im Meer verlegt.

Aber es gab einen kniffligen Punkt: Rundschweißen von 10 „ID-Rohren war zu diesem Zeitpunkt noch nicht Stand der Technik. Allerdings hat **HAANE** welding systems diesen Job übernommen: Eine Lösung finden, einschließlich Design, Fertigung, Test, Installation, Inbetriebnahme und Produktionsüberwachung innerhalb weniger Monate. Und wir haben es mit Erfolg geschafft!





Darüber hinaus kümmern wir uns auch um Nebenzeiten, denn Zeit ist Geld, dies ist besonders gültig für Aufträge auf einem sehr teuren Schiff.

Einige technische Merkmale:

- » Rohrlänge 12.200 mm
- » Rohrdurchmesser 10" ID bis zu 48"
- » Umlaufende Innen- und Außenschweißung
- » Innenschweißen mit UP-Eindrahttechnik
- » Außenschweißen mit UP Tandemtechnik DC / AC
- » Schweißkopf-Positioniergeschwindigkeit: 40.000 mm / min
- » Laser-Tracking-System
- » Ausgestattet mit Siemens SPS-System und **HAANE** welding systems Schweißsteuerung
- » Fernwartungs-Service-Einrichtung über Satellit



EINE ERFOLGREICHE GESCHICHTE »

KUNDENDIENST – WELTWEIT ZÄHLEN SIE AUF UNS!

Natürlich gab es auch einen Bedarf an Montage-, Inbetriebnahme- und Kundendienstarbeiten auf dem Schiff. Aber das war kein Problem für das hoch motivierte und erfahrene **HAANE** welding systems Team.

Alle Trainings, wie das norwegische Offshore Survival Training (OLF), niederländische Notfall Reaktions Training (NOGEPA), auch Helikopter Unterwasser Flucht Training (HUET) plus Notfall-Atem-System Training wurden durchgeführt, um die notwendigen, professionellen Offshore-Lizenzen zu erwerben.



PIPELINE-SCHWEISS- STATIONEN ERICHTET

AUF DEM WEG VON ISRAEL NACH BRASILIEN.

4 Wochen auf dem Schiff,
um unsere kompletten Schweiß-
gerätschaften zu installieren und
verifizieren, betriebsbereit für
den Einsatz vor Brasilien



Pipeline vor Brasilien.



Pipeline-Verlegeschiffe eilen von Job zu Job, irgendwo in der Welt und es war unsere anspruchsvolle Aufgabe unsere komplette Schweißausrüstung für den Einsatz zwischen zwei dieser Jobs während der Überfahrt von Israel nach Brasilien zu installieren - und nur 4 Wochen waren für dieses ehrgeizige Ziel übrig ...

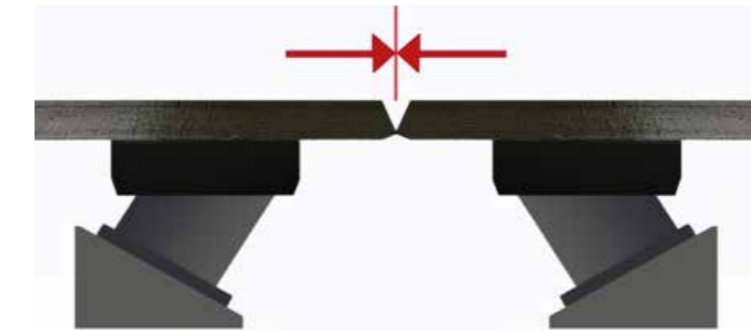
Schließlich ging alles nach Plan und der Job wurde in der Zeit erfolgreich beendet.

NEUE GENERATION VON ORBITALEM ROHR-INNENSCHWEISS- SYSTEM

FÜR ON- & OFFSHORE-ROHRVERLEGUNG MIT
PATENTIERTER DUAL WELDING TECHNOLOGY

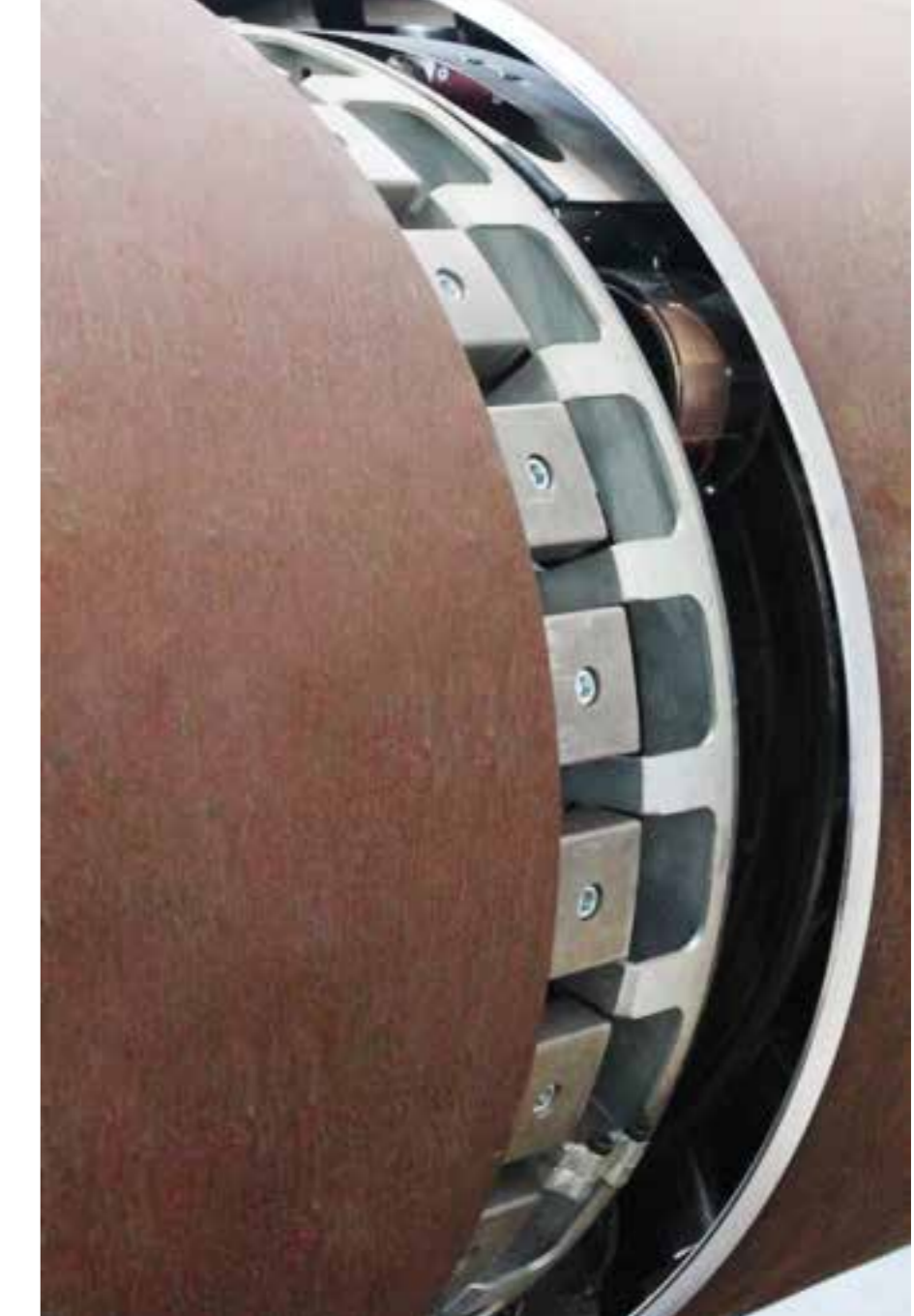
Bei der Rohrverlegung muss das Rohr-zu-Rohr-Schweißen in einer sehr effizienten Sequenz erfolgen und die hergestellten Schweißnähte müssen hochwertige Verbindungen ohne Mängel sein.

Zu diesem Zweck hat HAANE welding systems in enger Partnerschaft mit der MAGNATECH Gruppe B.V., Niederlande, eine neue Generation von vollautomatischen, elektrisch betriebenen Internal Welder entwickelt. Das elektromechanische Spannsystem mit enormer Klemmkraft erhöht die Rundheit der Rohrenden und sorgt für eine präzise Ausrichtung.



Die angewinkelten Klemmbolzen drücken die Rohrenden zueinander und sorgen für eine spaltfreie Verbindung. Das lasergestützte Messsystem liefert den unabhängig gesteuerten Roboter-Schweißköpfen exakte Koordinaten für das MAG-Orbital-Schweißen mit mehreren Köpfen.

Magnatech kümmert sich um den weltweiten Vertrieb & Service von und für den Internal Welder.

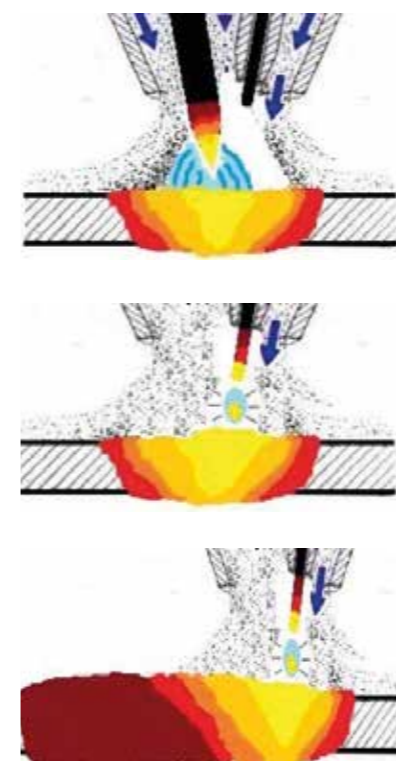


Das Schweißen einer fehlerfreien Wurzel ist eines der kritischsten Probleme bei einer Rohrverlegung.

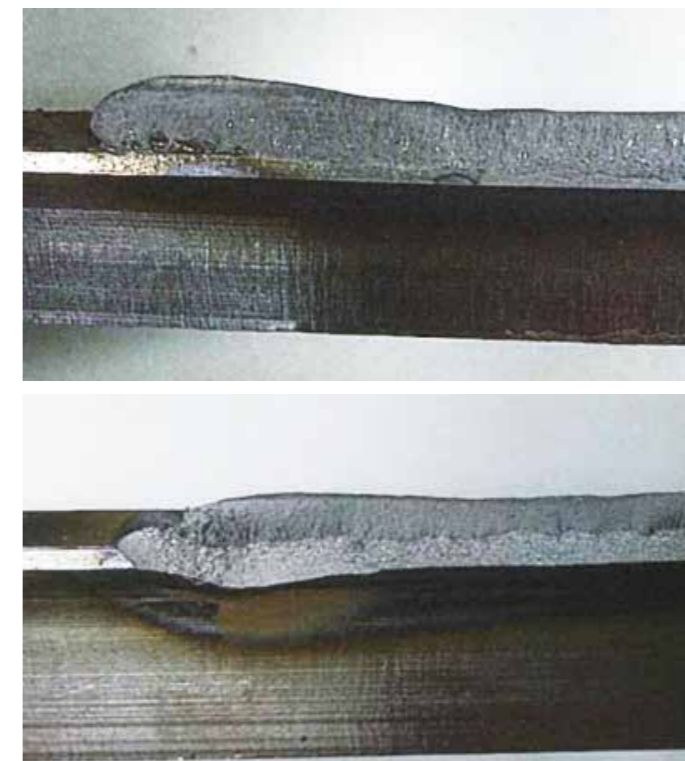
Die sehr bekannten Defekte an der Startposition, die durch unzureichenden Einbrand und fehlende Verschmelzung entstehen, werden durch die neue, patentierte Schweißtechnik gelöst.

MAGNATECH und **HAANE** welding systems sind stolz darauf, den Internal Welder mit innovativer, patentierter Schweißtechnik vorstellen zu dürfen.

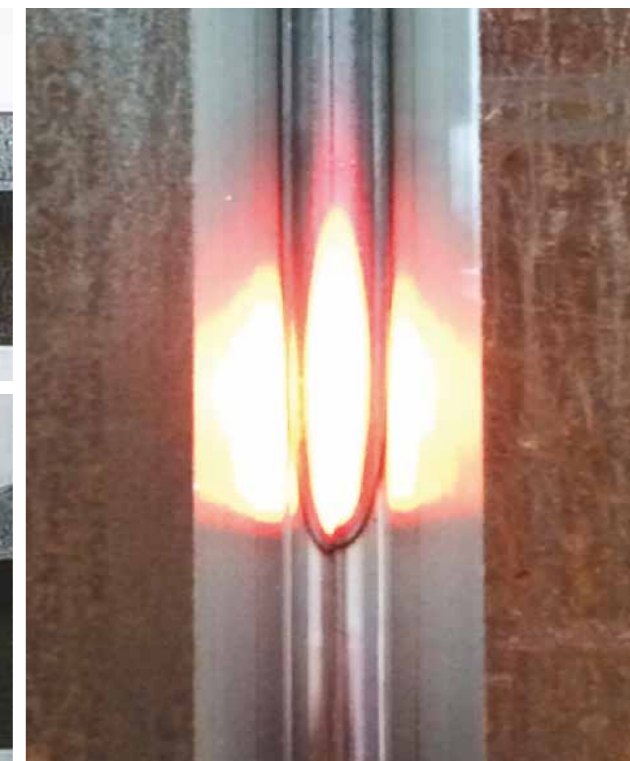
Die innovativen Schweißköpfe mit automatischer stechend/schleppend-Winkelein- stellung, Querbewegung und Höhenkontrolle beginnen mit dem WIG-Verfahren und schaffen ein durchdringendes Schmelzbad. Im Bruchteil einer Sekunde danach wechselt das System zu MAG und startet in dem flüssigen Schmelzbad, um einen vollständig verschmolzenen Startbereich zu erzeugen.

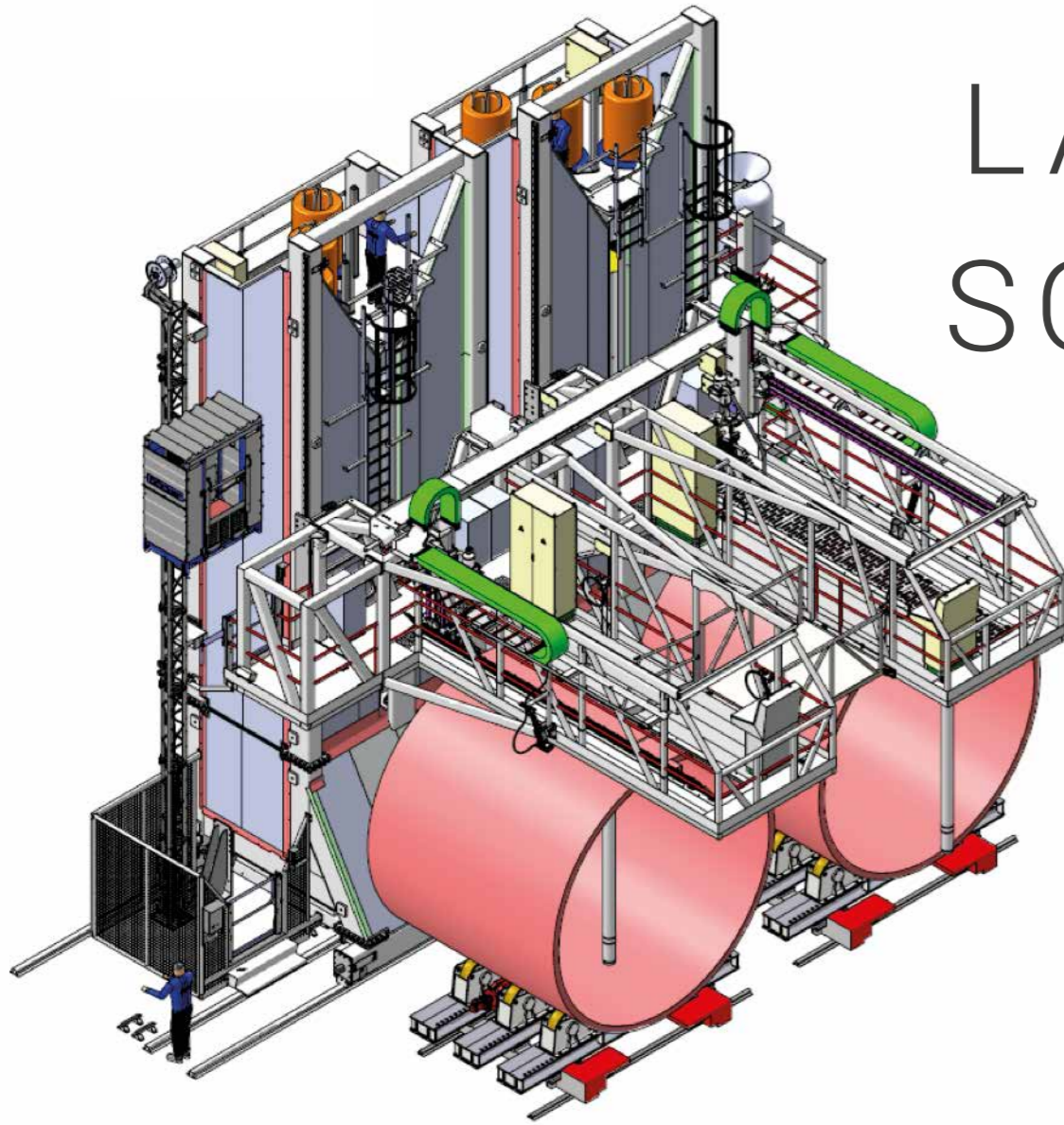


Grundprinzip der patentierten Dual Welding Technology



Durchdringung mit und ohne Gebrauch der patentierten Dual Welding Technology





LÄNGSNAHT- SCHWEISSEN AUSSEN & INNEN

Herstellung von Offshore-Strukturen. Aufgrund der zerstörerischen Kraft des Ozeans sind Offshore-Strukturen meist von enormer Größe.

Steife Pfeiler von sehr großem Durchmesser und großen Wandstärken müssen unter Einsatz von hochfestem Stahl hergestellt werden. Natürlich muss auch das Schweißen von bester Qualität und gleichzeitig aber schnell und kostengünstig sein.

Wenn es um das Längsnaht-Schweißen geht, ist der Schlüssel zum Erfolg das Vermeiden von Leerlaufzeiten und die Erhöhung der Einschaltdauer, der Lichtbogen-Brennzeit, durch Automatisierung bis zur Höchstgrenze.



HAANE welding systems liefert extra große Schweißplattformen, sicher und ergonomisch, beste Verarbeitung, nach EN-Vorschriften und CE-zertifiziert.

- » Einfache Zugänglichkeit
- » Schweißdraht von Großbinden einschließlich endloser Zufuhroption
- » Niemals stoppelnde Pulverzufuhrsysteme
- » Schlackenentsorgungssysteme
- » Automatische Fugenverfolgung
- » Schweiß-Daten-Management, WPS-Daten werden aus dem entfernten Büro zu jeder einzelnen Maschine gesendet, echte Prozess-Daten gehen zurück zur Kontrolle und Speicherung im Qualitätsmanagement.
- » Ein Bediener bedient mehrere Schweißstationen

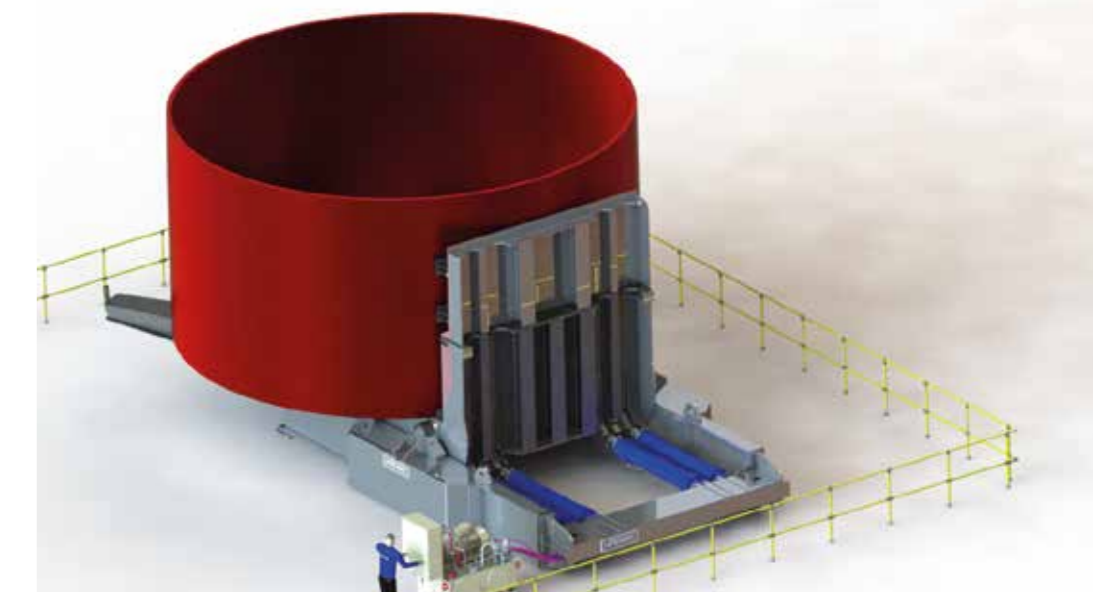


SICHERE HANDHABUNG VON SEHR GROSSEN, SCHMALEN BAUTEILEN

Bei der Herstellung von Offshore-Strukturen (DNV GL-OS C 401), z.B. Monopiles, nimmt der geforderte Durchmesser der Bauteile stetig zu. Dies endet in schlanken und riesigen Komponenten, bei denen der Durchmesser einem Vielfachen der Breite entspricht.

Die Handhabung solcher Bauteile in der Fabrik ist sehr gefährlich, besonders wenn sie von der senkrechten zur horizontalen Position gedreht werden müssen, oder umgekehrt. Die Verwendung des Brückenkranes für eine solche Aktion ist nicht nur sehr riskant, sondern nimmt auch viel Zeit ein und die dringend benötigte Krankkapazität unnötig in Anspruch.

Für die sichere und schnelle Handhabung von solch großen Bauteilen hat HAANE welding systems einen speziellen Kipptisch entwickelt. Dieser Kipptisch kann standardmäßig Bauteile bis zu 80 Tonnen Gewicht, Durchmesser bis zu 10.000 mm, zylindrische sowie konische Formen sicher handhaben.



OFF-SHORE STRUKTUREN – RUNDNAHT-SCHWEISSEN AUSSEN & INNEN

Heutzutage, wenn ein Offshore-Projekt genehmigt wurde und gestartet wird, wollen die Investoren die Installation so schnell wie möglich vortreiben. Zeit ist Geld.

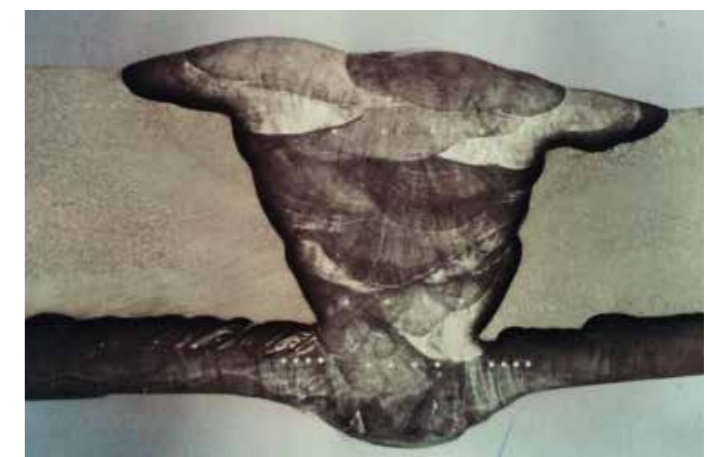
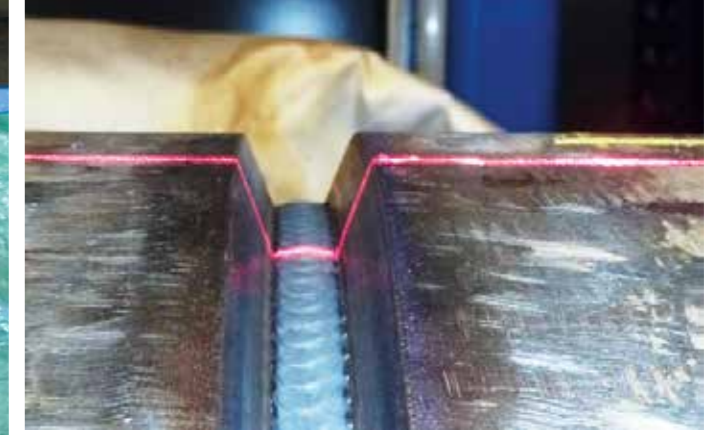
Aber es gibt Offshore-Strukturen von enormer Größe, sehr großen Durchmessern und Wandstärken bis zu 150 mm. Viel Schweißarbeit muss innerhalb kürzester Zeit durchgeführt werden. Um dies zu erreichen, müssen alle potentiellen Stopps eliminiert werden.

Die Montage muss optimiert werden und das Schweißen muss möglichst effizient sein, indem man enge Fugen wählt, die Abschmelzleistungen auf

ein Maximum erhöht, die Nebenzeiten auf ein Minimum reduziert und die Lichtbogenbrennzeit maximiert.

HAANE welding systems liefert riesige Schweißplattformen mit mehreren Mehrdraht-Schweißköpfen, die gleichzeitig an demselben Werkstück arbeiten, das nur von einem Bediener beobachtet wird. Ein sehr hoher Automatisierungsgrad ermöglicht es, die gewünschte Produktivität zu erreichen. Ein Teleskopausleger erstreckt sich bis zu 12.000 mm in die Bauteilsektion hinein, so dass in der Produktion eine optimale Balance zwischen Montagearbeit und Schweißarbeit zur höchst möglichen Effizienz führt.





SUBSEA-KOMPONENTEN WERKSTATT ZUR ROHRFERTIGUNG

HAANE welding systems bietet sowohl stationäre als auch mobile Schweißgeräte für das automatisierte Rohrverbindingsschweißen, das Flansch-an-Rohr und das Rohrbogen-an-Rohr-Schweißen, wie hier mit dem WIG- und GMAW-Schweißverfahren. Der UP-Prozess ist auch eine gute Option. Eine Kombination von zwei Prozessen ist sehr effizient und erfüllt die Anforderung des Kunden.

Laserscanner ermöglichen eine gute Nahtverfolgung und Formiereinrichtungen garantieren ein, sauberes Wurzelansetzen mit niedrigem Oxidlevel. Duplex- /

Super-Duplex-, rostfreie Stähle und nickelbasisplattierte Kohlenstoffstähle, legierte Stähle aus der hitzebeständigen Serie, all dies sind mögliche Materialien.

Das Ganze ist in einem schiffbaren 40"-Container integriert, inklusive einer kleinen Werkstatt, Rohranfasmachines und Klimakammern für die sichere Lagerung von Schweißzusatzwerkstoffen. Nur ein einziger, spannungsstabilisierter elektrischer Anschlusspunkt für die gesamte Anlage ermöglicht nahezu alle weltweit gängigen Netzspannungen.

GROSS-VENTILE

HAANE welding systems bietet robuste Wendepositionierer, die zum Beispiel zum Schweißen von Groß-Ventilen eingesetzt werden.

Leistungsstarker Doppelmotor-Servoantrieb, eine sehr steife Tischplatte, ein über Spindel verstellbarer Reitstock, Rollenführungswagen für präzise Positionierung des MultiMode-Schweißkopfes, Schweiß- und Positionierregler zeichnen diese Schweißanlage aus, um die besten Schweißergebnisse zu erreichen.

Der **HAANE welding systems** MultiMode UP Prozesse ist eine sehr gute Wahl, wenn es um kleine Durchmesser mit großen Wanddicken und schmalen Fugen geht. Sie können zum Beispiel ein 4,0 mm Draht für die Wurzel und die Hot-Passes zwecks eines guten Einbrandes und eines einfachen Schlackeabganges nutzen, um dann leicht, einfach und schnell umzuschalten auf 2x2,0 mm Draht für eine Optimierung der Abschmelzleistung in den Fülllagen.



ROHRPLATTIERUNG

Es gibt verschiedene Gründe Auftragschweißen in Rohren durchzuführen.

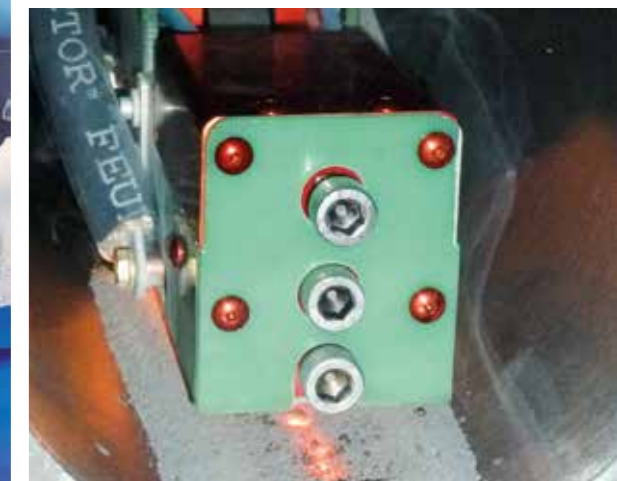
Ein Grund dafür ist, dass erosive Medien oder Kavitationen das Rohr- oder Ventilsitzmaterial zerstören. Um die Lebensdauer solcher Komponenten zu erhöhen, ist eine harte Oberfläche durch Schweißen zu schaffen, Panzern, eine gute Methode.

Ein weiterer Grund ist, dass die Medien, die durch das Rohr gehen, Korrosion erzeugen und das Rohrmaterial zerstören können. Hier ist die Verwendung von plattierten Rohren eine gute Option. CLAD-Rohre kombinieren zwei Eigenschaften: Korrosionsbeständigkeit und sehr gute mechanische Eigenschaften mit einem

Kostenvorteil gegenüber festen / reinen CRA-Rohrmaterialien.

Wenn solche CLAD-Leitungsrohre hergestellt werden, muss die geschweißte Längsnaht mit den gleichen guten CRA-Eigenschaften ausgestattet sein wie die metallurgische Plattierung oder der Inliner im Inneren des Rohres.

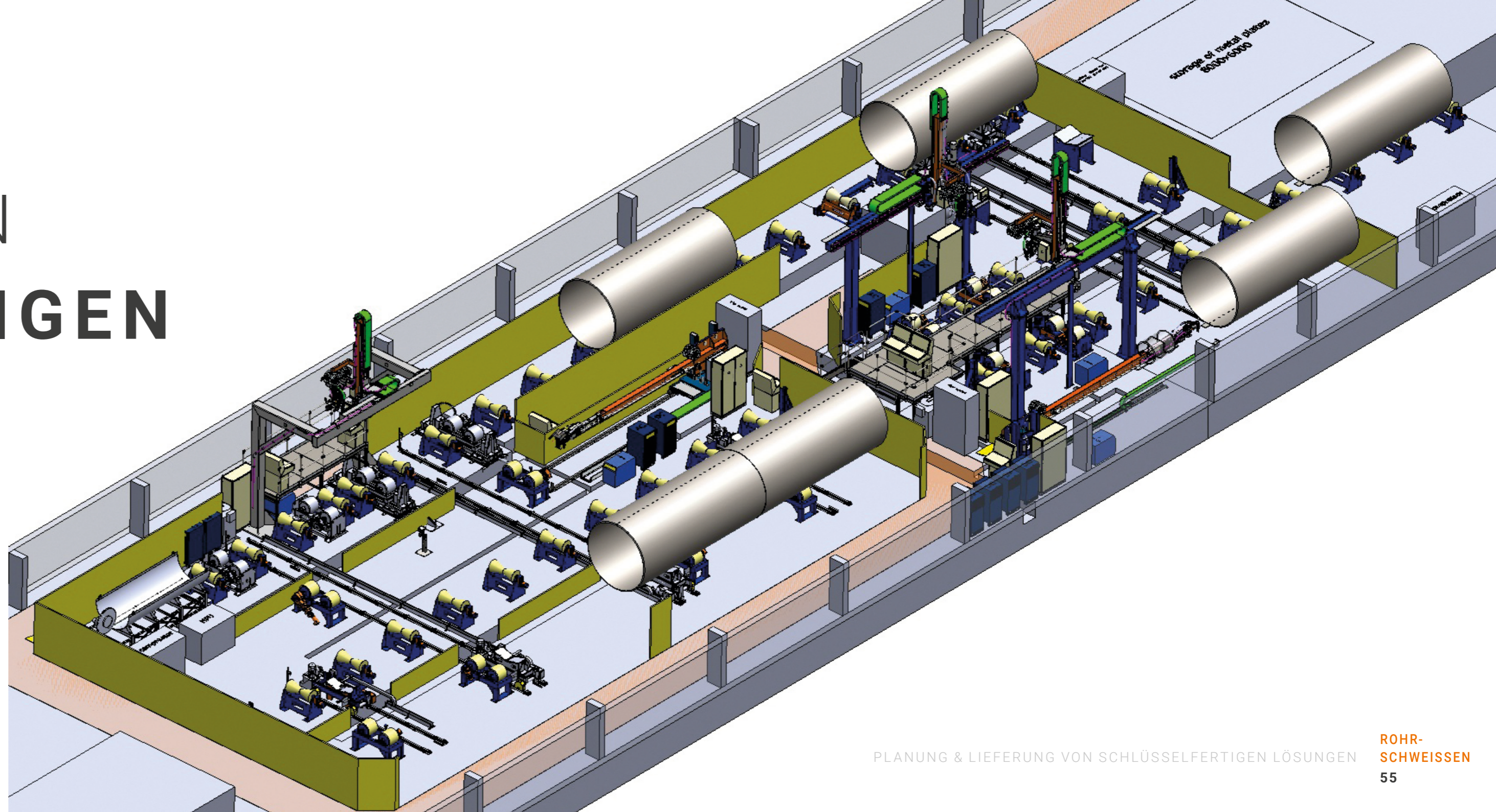
HAANE welding systems liefert Komplettsysteme für diese Arbeiten, die mit dem WIG- und Elektroschlacke-Bandplattierverfahren (ESW), Langnähte an Schlitzrohren sowie Rundnähte an Doppelstationen (DJ) ausführen. Prozesse, die wir für das Auftragsschweißen in Rohren verwenden, sind: ESW Elektroschlackeplattieren, WIG, GMAW, Open Arc



PLANUNG & LIEFERUNG VON SCHLÜSSELFERTIGEN LÖSUNGEN

HAANE welding systems bietet Machbarkeitsstudien und komplette Hallen- und Werkslayouts für Ihre neu geplante oder reorganisierte Fertigungslinie an. Und wir können dies auch realisieren.

Wir liefern schlüsselfertige Lösungen inklusive der gesamten Ausrüstung, die für Ihren Fertigungsprozess benötigt wird, vom Blechzuschnitt bis hin zu NDT-Prüfgeräten mit allen Fertigungsschritten dazwischen.





ANWENDUNGS- OPTIMIERTER **SPS-SCHWEISSREGLER** & PROZESSDATEN **DOKUMENTATIONS- SYSTEM**

Daten Dokumentation und Pipe Track & Trace System

Die Erfassung, Analyse und Speicherung von Prozessdaten ist für das Qualitätsmanagement ein wichtiger Baustein. Die zusätzliche Einbeziehung von Bauteil- und Maschinendaten gibt der Produktionsplanung und der Instandhaltung (Condition Monitoring) weitere, wichtige Hinweise, eine Vorstufe zu Industrie 4.0.



TRACK & TRACE SYSTEM

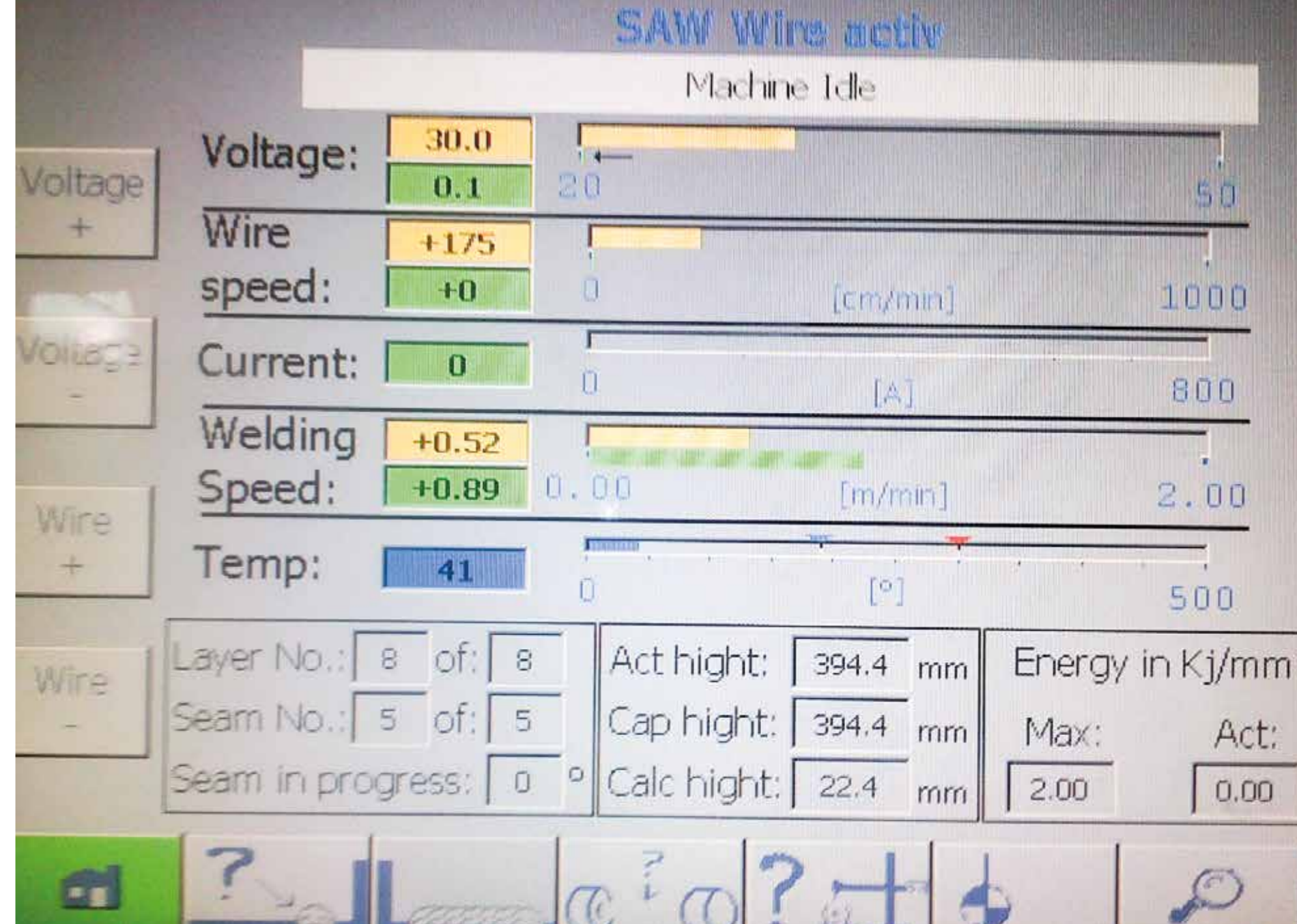
Wenn jetzt noch diese Daten aus allen beteiligten, verschiedenen Produktions- Einzelprozessen unter Einbeziehung einer jeweiligen Bedien-erkennung auf ein einzelnes, identifizierbares Bauteil bezogen werden können, erhält man einen idealen Produktionsverfolgungs-Baustein.

Jedoch gibt es in der existierenden Produktion meist einen sehr heterogenen Maschinenpark mit Anlagen unterschiedlichster Art und unterschiedlichsten Alters. Hier eine Ankopplung der jeweiligen Maschinendaten im Sinne einer Vernetzung, einer Interoperabilität zu schaffen, ist eine besondere Herausforderung.

HAANE welding systems und KLANN Automatisierungstechnik bieten mit dem Pipe Track & Trace System eine solche Funktionalität an.



HAANE TRACK & TRACE FOR PIPE PRODUCTION



PROZESS- ENTWICKLUNG

Wenn Sie einen Prozess in Ihrer Produktion abseits vom Mainstream optimieren möchten, aber dies auf jeden Fall vertraulich behandeln möchten: **Bitte kontaktieren Sie uns!**

- » Wir sind der richtige Partner für Ihre individuellen Herausforderungen.
- » Wir sind kompetent und diskret, und wir wissen, wie wir mit einer Vertraulichkeitsvereinbarung umzugehen haben.
- » Wir können Ihnen helfen, alles rund um Ihren Produktionsprozess zu optimieren.
- » Wenn Sie eine spezielle Lösung benötigen, lassen Sie es uns wissen - unsere Experten finden eine Lösung!



REFERENZLISTE

Wir präsentieren Ihnen einige unserer renommierten Kunden:

- » Aker Solutions AS, Norway
- » Allseas Engineering bv, The Netherlands
- » Arcelor Projects Spiral Mill Bv, The Netherlands
- » Berg Steel Pipe Corporation, USA
- » Bharat Heavy Electricals Ltd., India
- » Böhler Schweißtechnik Deutschland GmbH, Germany
- » Caterpillar Global Mining HMS GmbH, Germany
- » Corinth Pipeworks s.A., Greece
- » Essar - Hazira Pipe Mill Limited, India
- » Europipe GmbH, Germany
- » Federal Institute for Materials Research and Testing, Germany
- » FST Industrie GmbH, Germany
- » Jindal SAW Ltd., India
- » OSX Construção Naval S.A., Brazil
- » PSL Ltd., India
- » PSL North America, USA
- » Salzgitter Mannesmann Großrohr GmbH, Germany
- » Maschinenbau Scholz GmbH & Co. KG, Germany
- » Siemens AG, Germany
- » Sempell AG, Germany
- » SIF Group b.v., The Netherlands
- » Sulzer Metco AG, Switzerland
- » Ümran, Turkey
- » VandeGriep Bv, The Netherlands
- » Welspun Gujarat Steel Pipe Ltd., India



KOOPERATIONEN, BETEILIGUNGEN & HÄNDLER WELTWEIT

KLANN AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

- » Automation und Antriebssysteme
- » Automatisierung von Walzwerken und Bänderzeugungsanlagen
- » Um- und Aufrüstungen von Produktionsanlagen
- » Steuern, Regeln und Automatisieren von Produktionsanlagen
- » Hard- und Software Engineering
- » Montage, Inbetriebnahme, Service
- » Sicherheitstechnik

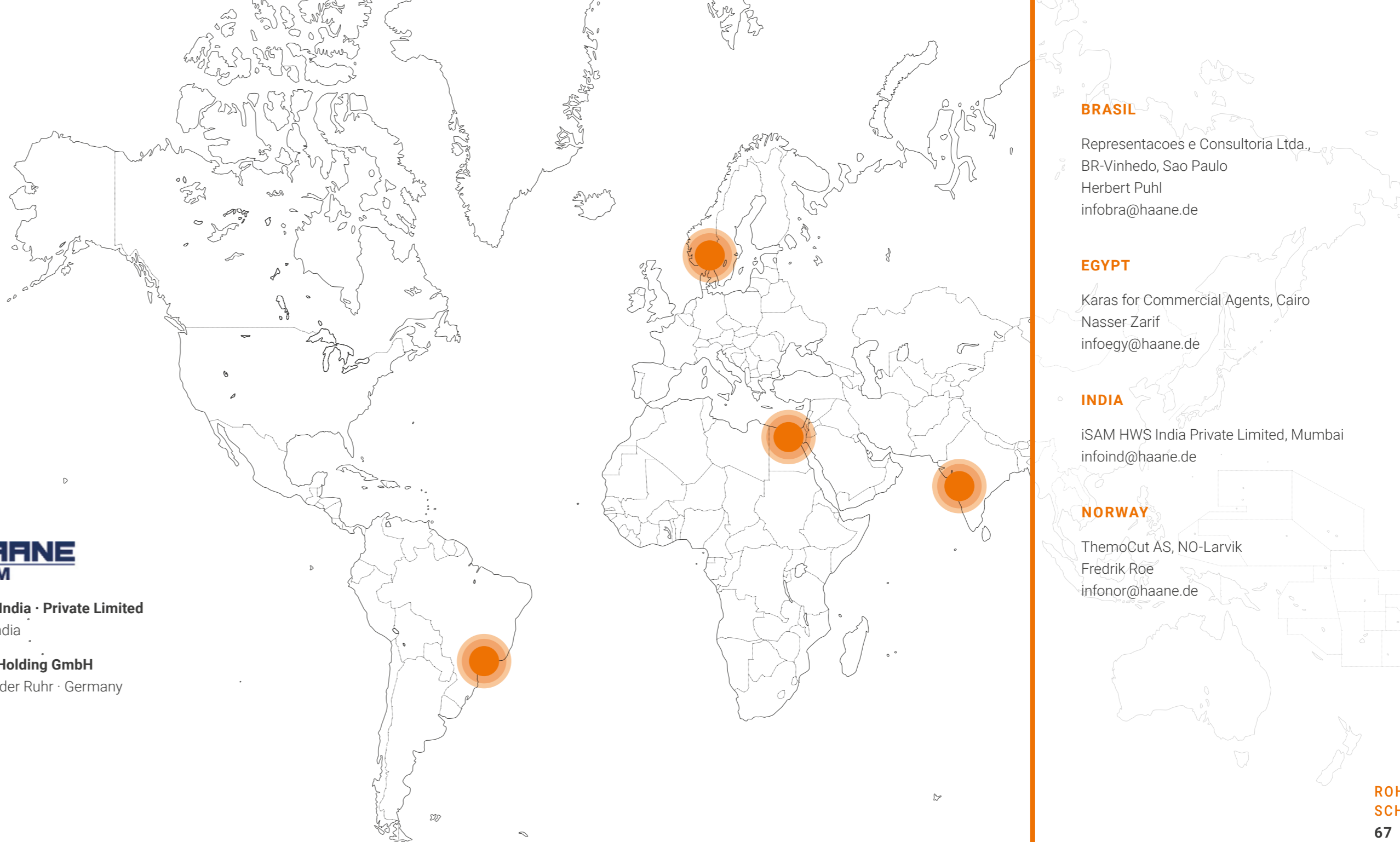
HWS ENGINEERING GMBH

Kotten Büsken 37
46325 Borken-Weseke
Germany



iSAM-HWS India · Private Limited
Mumbai – India

iSAM HWS Holding GmbH
Mülheim an der Ruhr · Germany



BRASIL

Representacoes e Consultoria Ltda.,
BR-Vinhedo, Sao Paulo
Herbert Puhl
infobra@haane.de

EGYPT

Karas for Commercial Agents, Cairo
Nasser Zarif
infoegy@haane.de

INDIA

iSAM HWS India Private Limited, Mumbai
infoind@haane.de

NORWAY

ThemoCut AS, NO-Larvik
Fredrik Roe
inforor@haane.de



HAANE

welding systems

HAANE welding systems

Kotten Büsken 37
46325 Borken-Weseke
Germany

Fon +49 (0) 28 62 - 58 98 - 0
Fax +49 (0) 28 62 - 58 98 - 164

info@haane.de
www.haane.de

SCHWEISSEN / SCHNEIDEN / HANDHABEN

SCHWEISSAUTOMATION - INNOVATIVE UND MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN