

SPECIAL ALLOYS™



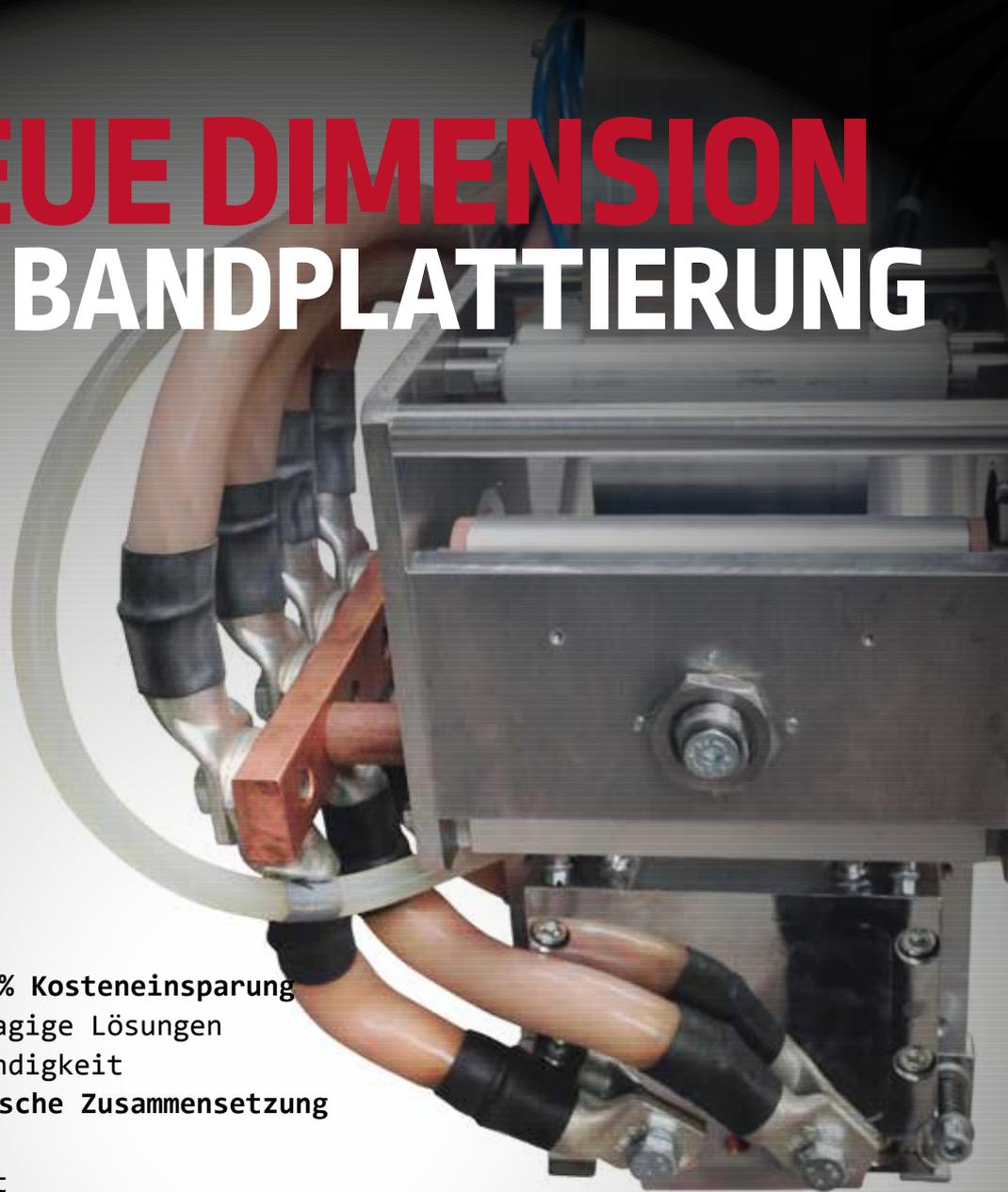
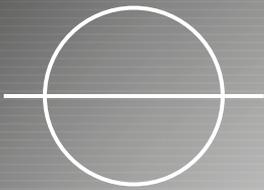
DIE NEUE DIMENSION **BEI DER BANDPLATTIERUNG**

LINCOLN®
ELECTRIC

KOMPLETTLÖSUNG AUS EINER HAND



DIE NEUE DIMENSION BEI DER BANDPLATTIERUNG



70% Zeitersparnis und 40% Kosteneinsparung

- Ausschließlich einlagige Lösungen
- Hohe Schweißgeschwindigkeit

Homogene und reine chemische Zusammensetzung

- <5% Fe in Ni-625
- Verbesserte Qualität

Vollständige Prozesssteuerung

- Modernste digitale Hybrid 3D Z5-Steuerung
- Echtzeit-Datenaufzeichnung und Rückverfolgbarkeit

Erste nachgewiesene einlagige Schnellschweißlösung mit neutralem Pulver

- <5% Fe in Ni-625
- Reine Analyse gemäß AWS-Spezifikation für rostfreie Stähle

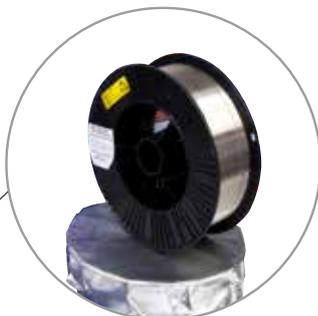
Reduzierung des Betriebsvermögens

- Ein Band aus nicht rostendem Stahl für alle austenitischen nichtrostenden Stahlgüten
- Schnellere Lieferung des Metallpulverdrahts und vollständige Kontrolle der Verfügbarkeit

Prompter technischer Kundendienst



**Lincoln Electric
Cleveland
USA**



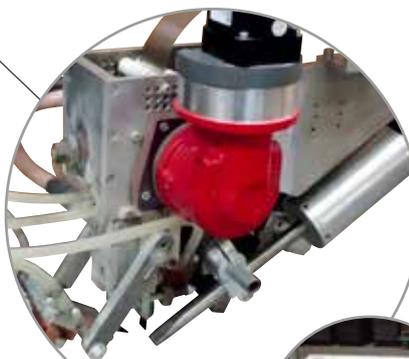
**Metrode
Chertsey
UK**



**Lincoln Smitweld
Nijmegen
NL**



**Lincoln Electric
Rouen
FR**



**Uhrhan-Schwill
Essen
DE**



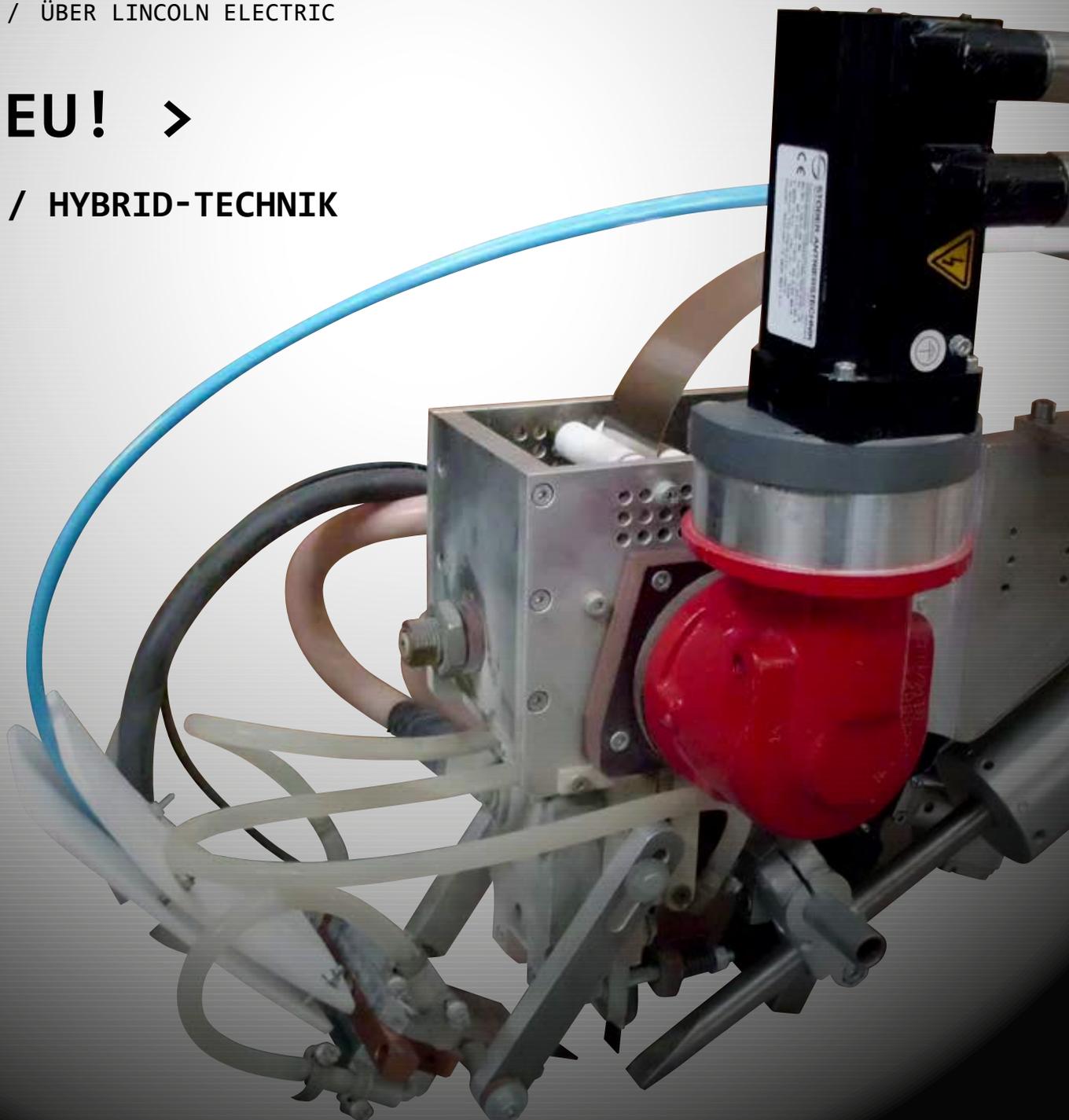
KOMPLETTLÖSUNG AUS EINER HAND

INHALTSVERZEICHNIS

- 6 / BANDPLATTIERUNGSVERFAHREN
- 6 / UNTERPULVER-BANDPLATTIERUNGEN
- 7 / ELEKTROSchLACKE-BANDPLATTIERUNGEN
- 13 / KOMPLETTLÖSUNG FÜR DAS BANDPLATTIEREN
- 22 / UHRHAN-SCHWILL SCHWEISSTECHNIK
- 23 / ÜBER LINCOLN ELECTRIC

NEU! >

8 / HYBRID-TECHNIK



BANDPLATTIERUNG

BANDPLATTIERUNGS- VERFAHREN

EINFÜHRUNG

Beim Auftragschweißen handelt es sich um ein grundlegendes Verfahren der Fertigungsindustrie, das über das gesamte Anwendungsspektrum hinweg zum Einsatz kommt: von der Atom-, Öl- und Gasindustrie, im petrochemischen Bereich sowie in der Stahlherstellung. Das Auftragschweißen ist bei prozesskritischen Ausrüstungen notwendig, um die Korrosionsbeständigkeit gegenüber stark korrosiven Betriebsstoffen zu erhöhen oder um die Verschleißbeständigkeit von Komponenten in verschleißintensiven Anwendungsbereichen zu verbessern, wie z. B. die für das Stranggießen eingesetzten Rollen in Stahlwerken. CMn-Substrate, niedrig legierte Stähle und andere Materialien verleihen Festigkeit und andere physikalische Eigenschaften. Auftragschweißen führt zu der gewünschten Korrosions- und Verschleißfestigkeit. Das Ergebnis sind außerordentliche Flexibilität und Kosteneinsparungen.

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, diese korrosionsbeständige Schicht aufzubringen – entweder durch Walz- oder Sprengplattierung von Blechen oder unsere flexiblere Schweißplattierung mit CMn-Stahl oder niedrig legiertem Stahl als Basismaterial.

AUFTRAGSCHWEISS- VERFAHREN

Während die meisten herkömmlichen Verfahren zum Lichtbogenschweißen oder Elektroschlackeschweißen für die Schweißplattierung eingesetzt werden können, sind Unterpulver-Schweißen und das Elektroschlackeschweißen bei der Bandplattierung die interessantesten Lösungen, speziell für Anwendungsbereiche mit hoher Abschmelzleistung und großer Oberflächenabdeckung.

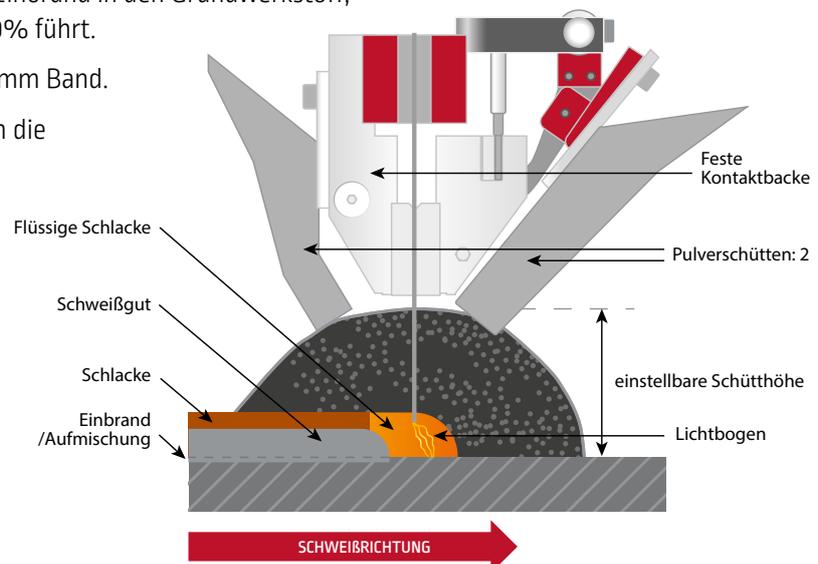
PLATTIERUNGSVERFAHREN



Es gibt zwei konventionelle Bandplattierungsverfahren – Unterpulver-Schweißen und Elektroschlackeschweißen.

UP-BANDPLATTIEREN

- Der Lichtbogen pendelt mit hoher Geschwindigkeit entlang des Bands hin und her.
- Der Lichtbogen verursacht einen tiefen Einbrand in den Grundwerkstoff, was zu einer Aufmischung von bis zu ~20% führt.
- Abschmelzleistung: 12-14 kg/h bei 60x0,5mm Band.
- Limitierung der Schweißstromstärke, um die Aufmischung zu begrenzen

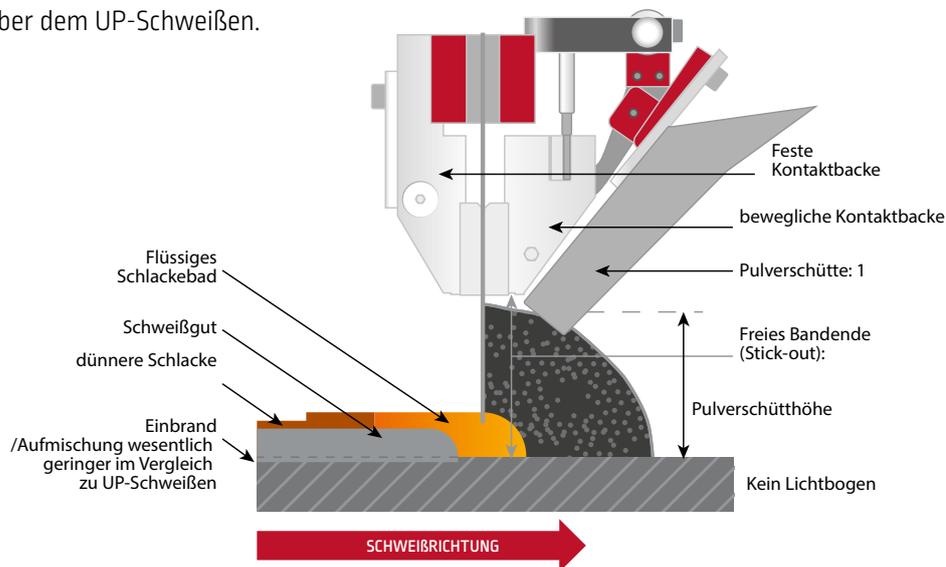




ELEKTROSCHLACKE-BANDPLATTIEREN

KONVENTIONELL

- Verfahren **ohne Lichtbogen** – nutzt die Leitfähigkeit des Pulvers und funktioniert nach dem Prinzip der Jouleschen Widerstandserwärmung.
- Der Schweißstrom läuft durch das Band in die geschmolzene Schlacke. Die dadurch entstehende Widerstandserwärmung schmilzt das Band auf und bringt das Schweißbad auf den Grundwerkstoff auf.
- Geringe Aufmischung (9-12%). Das Verfahren hat wesentliche Vorteile gegenüber dem UP-Schweißen.





DIE NEUE DIMENSION BEI DER BANDPLATTIERUNG

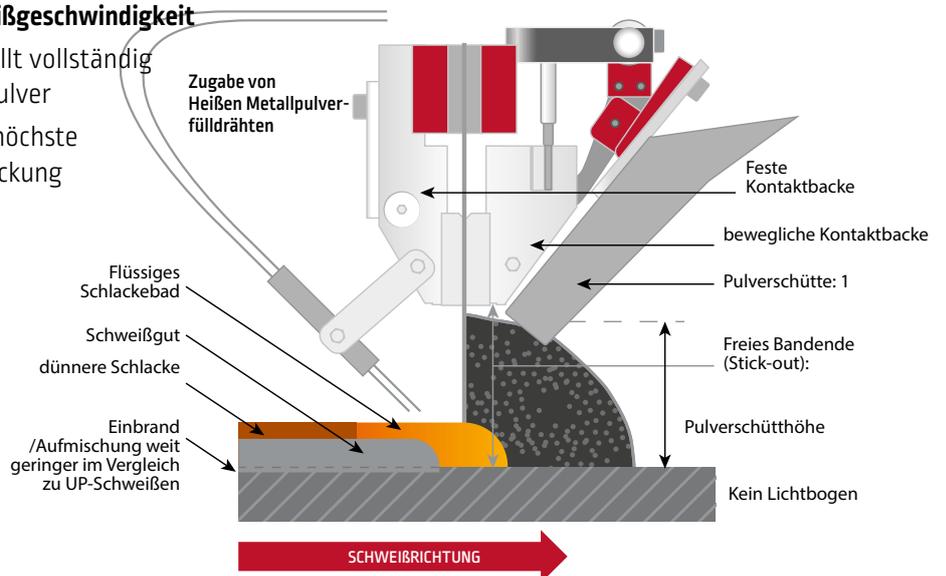
-BANDPLATTIEREN

HYBRID-TECHNIK

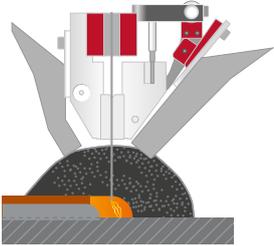
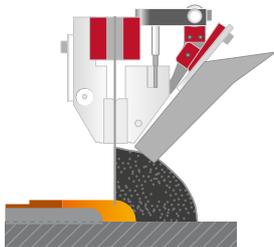
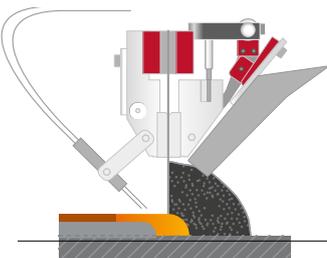
- Neue Variante des Elektroschlacke-Schweißverfahrens
- Modernste Technik – **erstmalig** eingeführt von Lincoln Electric
- Heiße Metallpulverfülldrähte werden dem Schlackebad als dritter Bestandteil hinzugefügt
- Erzielt durchgehend <5% Fe in einlagiger Plattierung mit Ni-625-Legierung
- **Stets mit einer Lage** und bei **hoher Schweißgeschwindigkeit**
- Verwendung von legiertem Pulver entfällt vollständig - ausnahmslos Verwendung neutraler Pulver
- Geringste Aufmischung und gleichzeitig höchste Abschmelzleistung und Oberflächenabdeckung



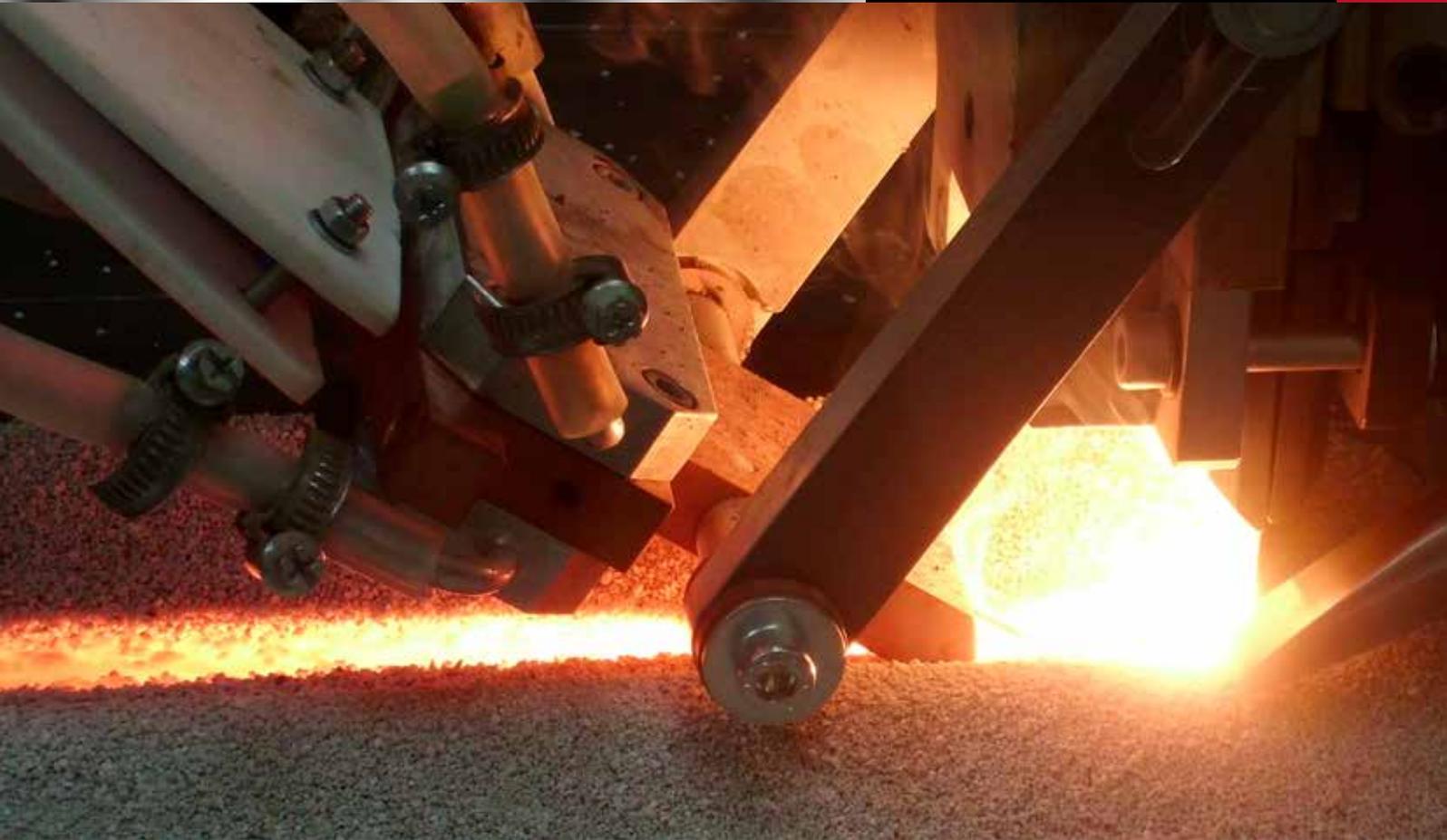
180° Seitenbiegeprobe einer Ni-625-Plattierung mit Hybrid-Technik



VERGLEICH ZWISCHEN UP- UND ELEKTROSchLACKEPLATTIERUNGEN - KONVENTIONELL UND H-ESC

		Schweiß-zusätze	Abschmelz-leistung (kg/h) 60x0.5 mm Band	Schweiß-geschwindigkeit [cm/min]	Mindestanzahl von Lagen bei Ni-625 zur Erzielung einer chemischen Zusammenset- zung von <5% Fe	Schnell- schweißpulver- typ für einlagige Plat- tierungen
	Unterpulver	Band + UP-Pulver	12-14	10-14	2	NA
	Elektroschlacke	Band + ESW- Pulver	22-30	Normale Geschwindigkeit: 15-18 Hohe Geschwindigkeit: 24-35	2	Legiert
						





HYBRID TECHNIK

DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- ✓ **Geringere Aufmischung: stets reinere chemische Zusammensetzung bei einlagiger Plattierung**
 - Ni-625: <5% Fe
 - Nicht rostender Stahl und andere Ni-Legierungen: reine Analyse gemäß AWS-Anforderungen

- ✓ **Einlagige Schnellschweißlösung**
 - Kürzere Schweißzeiten: Schnellere Fertigstellung
 - Lohnkostensparnis: Höhere Wettbewerbsfähigkeit
 - Kosten- und Zeiteinsparungen für zerstörungsfreie Prüfungen durch Eliminierung einer kompletten Lager

- Höchste Abschmelzleistung (1.3-1.5 x)**
 - Längeres Freies Bandende (Stick-Out)
 - Höhere Stromstärke
 - Zusätzliche Abschmelzleistung durch Metallpulverfülldraht

- ✓ **Kein aktives Pulver erforderlich**
 - Entspricht den Anforderungen der Lizenzgeber
 - Gleichbleibende und homogene chemische Zusammensetzung in der Produktion

ZUSÄTZLICHE VORTEILE

- ✓ **Ein Universalpulver**
 - Neutrales Pulver
 - 3D CladFlux E200: Nur ein Pulver für alle Ni-Legierungen
 - 3D CladFlux E100: Nur ein Pulver für alle rostfreien (nicht rostenden) Legierungen

- ✓ **Ein Universalband für alle rostfreien (nicht rostenden) Legierungen**
 - Ein Universalband
 - Analysenangleichung durch den Metallpulverfülldraht
 - Schnellere Lieferung

- H-ESC-Schnellschweißpulver für konventionelles Elektroschlackeschweißen**
 - Das weiter entwickelte und ultra-reine H-ESC-Pulver kann auch als Schnellschweißpulver für das Elektroschlackeverfahren für alle Ni- und nicht rostenden Legierungen eingesetzt werden.

VERBESSERTE QUALITÄT

KOSTEN-NUTZEN-ANALYSE – Ni-625 (BEISPIEL)

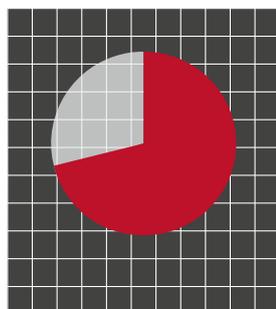
ABSCHIEDER

ANWENDUNG

Plattierung	Legierung 625	Gesamt
Durchmesser	5 m	258.4 m ²
Länge	13 m	

			Elektroschlacke			Hybrid	
			Unterpulver	Konventionell	Hochgeschwindigkeit (HG)		
VERFAHREN	Fe <5%	1 Lage				●	
		2 Lagen	●	●	●		
	Lagendicke	[mm]	8.7	8.7	6.5	5.0	
	Schweißgeschwindigkeit***	[cm/min]	12.0	16.0	32.0	27.0	
KOSTEN FÜR SCHWEISSZUSÄTZE	Schweißgut	[MT]	20	20	15	11	
		[€/m ²]	2 648	2 602	1 990	1 718	
PRODUKTIONS-KOSTEN	Raupen	[#/m ²]	34	34	34	17	
	Schweißzeit	[min/m ²]	287	216	108	64	
	Produktion	[€/m ²]**	479	359	180	106	
PLATTIEREN GESAMT	Kosteneinsparung (ohne zerstörungsfreie Prüfungen einer zusätzlichen Lage)		6%	–	-27%	-38%	
	Produktionszeit (ohne zerstörungsfreie Prüfungen einer zusätzlichen Lage)		[h]	1 238	928	464	275
	Produktionszeitersparnis (ohne zerstörungsfreie Prüfungen einer zusätzlichen Lage)			33%	–	-50%	-70%

Legiertes Pulver ist nur geeignet für Eisen >5% ** Einschließlich Automatisierung *** Je Lage



- Die neue Hybrid-Lösung führt zu enormer Zeitersparnis
- Eingesparte Betriebszeit kann für die Herstellung weiterer Komponenten verwendet werden
- Die Hybrid-Lösung ist die einzige existierende Einlagen-Lösung, die Fe <5% bei Ni-625-Legierungen gewährleistet
- Zusätzliche Zeit- und Kostenersparnis durch Wegfall von zerstörungsfreien Prüfungen
- Einsatz von legiertem Pulver entfällt
- Die Einsparungen aus einem Projekt decken die Investitionskosten ab

70% ZEITERSPARNIS

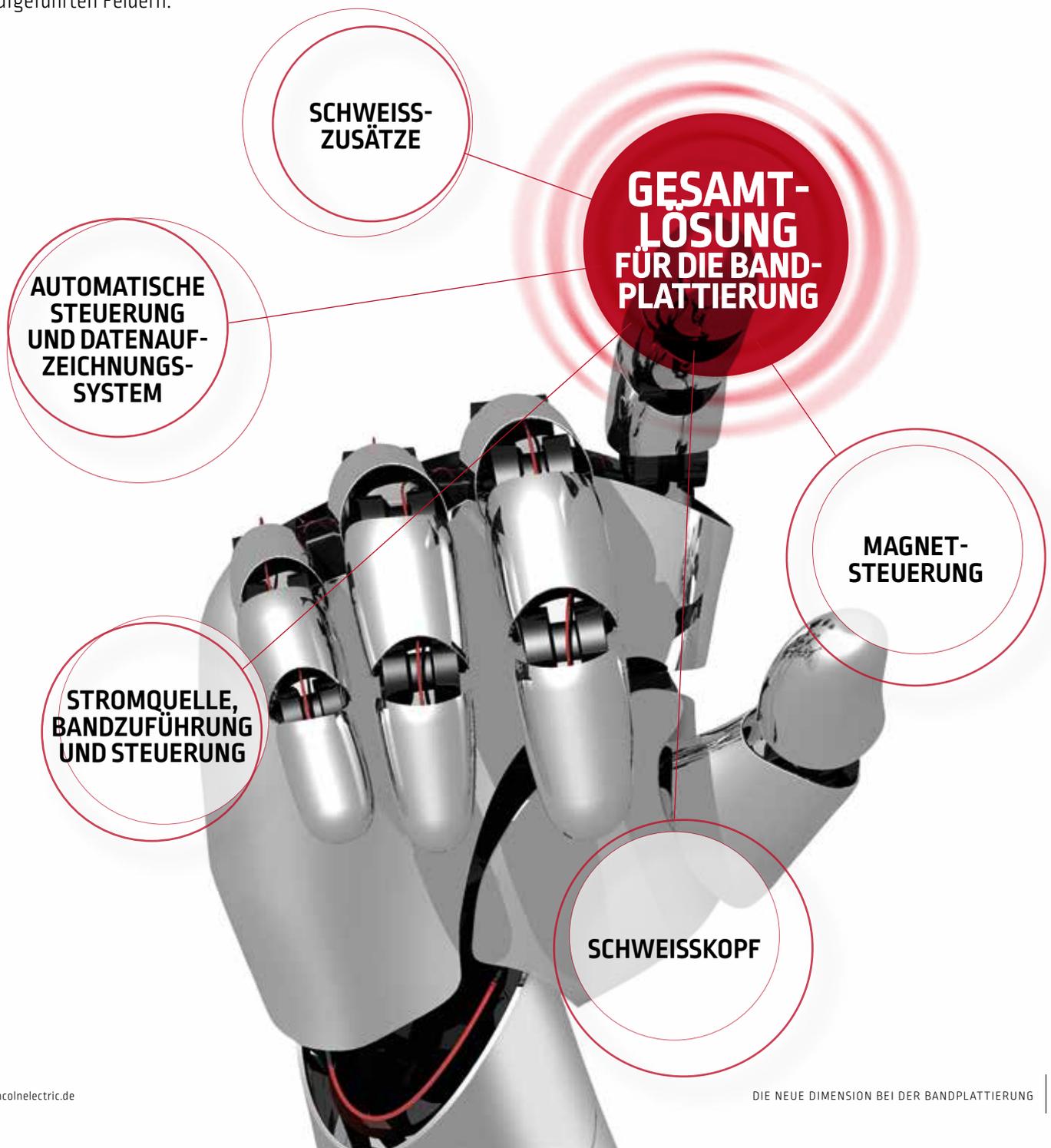
KOMPLETTLÖSUNG FÜR BANDPLATTIERUNGEN AUS EINER HAND

Der Schlüssel zum Erfolg liegt bei der Bandplattierung in der **richtigen Kombination** von:

- Schweißzusätzen, z. B. Band, Pulver und Draht (sofern zutreffend)
- Schweißkopf
- Magnet-Steuerung
- Schweißstromquellen und Bandzuführungen
- Heißdrahtzuführungen
- Automatischem Schweißkontrollsystem

Wenn nur eines dieser Schlüsselemente nicht vorhanden ist, wird bei dem Prozess das gewünschte Ergebnis mit hoher Wahrscheinlichkeit verfehlt.

Lincoln Electric ist weltweit führend aufgrund seiner hochwertigen Lösungen und dem nötigen Fachwissen in allen oben aufgeführten Feldern.



SCHWEISSZUSÄTZE

Lincoln Electric stellt ein breites Sortiment an Pulvern, Bändern und Metallpulverfülldrähten für diese Plattierungsverfahren für vielfältige Kundenanforderungen her. Derzeit umfasst das Angebot folgende Produkte:

PULVER

● 2D CladFlux E200

- Neutrales und basisches Elektroschlackepulver für Nickel-Basis-Legierungen
- Schnellschweißpulver geeignet für normale und hohe Geschwindigkeit
- **3D CladFlux E200** ist die verfeinerte Version desselben neutralen Pulvers, speziell entwickelt für die H-ESC-Anwendung, zur Herstellung eines erheblich reineren Schweißgutes.

● 2D CladFlux E100

- Neutrales und basisches Elektroschlackepulver
- Schnellschweißpulver für nicht rostende Legierungen
- **3D CladFlux E100** ist die verfeinerte Version desselben neutralen Pulvers, speziell entwickelt für die H-ESC-Anwendung, zur Herstellung eines erheblich reineren Schweißgutes.

● 2D CladFlux E102

- Neutrales und hoch basisches Elektroschlackepulver
- Schweißpulver (normale Geschwindigkeit) für rostfreie Legierungen

● 2D CladFlux S200 and 2D CladFlux S100

- UP-Pulver für Ni-Basis-Legierungen und rostfreie Stähle.

BAND

- Alle Bänder (sowohl Ni-Basis als auch alle rostfreien Legierungen) wurden zusammen mit den Pulvern von Lincoln Electric speziell auf die jeweiligen Verfahren (UP, ESW konventionell und H-ESC) abgestimmt.
 - Zweilagige UP-Bandplattierung
 - Ein- und zweilagige Elektroschlackebandplattierung mit normaler Geschwindigkeit
 - Ein- und zweilagige Elektroschlackebandplattierung mit hoher Geschwindigkeit
 - Ein- und zweilagige Hybrid-Elektroschlackebandplattierung mit hoher Geschwindigkeit

Band aus rostfreiem Stahl und Ni-Legierungen sind lieferbar in Standardgrößen von 30x0,5 / 60x0,5 / 90x0,5 / 120x0,5 (nur für rostfreien Stahl). Andere Breiten und Dicken lieferbar auf Anfrage.

METALLPULVERFÜLLDRAHT

Metallpulverfülldrähte für Ni-Basis-Legierungen und rostfreie Stähle werden speziell im Unternehmenbereich Metrode von Lincoln Electric entwickelt und hergestellt. Das Endprodukt ist ein Schweißgut mit den geforderten Eigenschaften, die immer **in einer Lage erreicht werden**.

Diese Drähte haben eine spezielle Zusammensetzung und sind ausschließlich für H-ESC-Anwendungen mit der entsprechenden Kombination Band – Pulver zu verwenden.

Lincoln Electric bietet **nur neutrale Pulver** für alle Elektroschlacke- und H-ESC-Anwendungen an, wie von den Prozesslizenzgebern und Endanwendern gefordert.



SCHWEISSZUSÄTZE

NICKELBASIS-LEGIERUNGEN

Unterpulver	Elektroschlacke	
	Konventionell	Hybrid
CladStrip 625 [EQ NiCrMo-3]	CladStrip 625 [EQ NiCrMo-3]	CladStrip 625 [EQ NiCrMo-3]
CladStrip 825 [EQ NiFeCr-1]	CladStrip 825 [EQ NiFeCr-1]	CladStrip 825 [EQ NiFeCr-1]
CladStrip 600 [EQ NiCr-3]	CladStrip 600 [EQ NiCr-3]	CladStrip 600 [EQ NiCr-3]
CladStrip 400 [EQ NiCu-7]	CladStrip 400 [EQ NiCu-7]	CladStrip 400 [EQ NiCu-7]
2D CladFlux S200	2D CladFlux E200	3D CladFlux E200
2D CladFlux S100		3D CladCore 625
		3D CladCore 825
		3D CladCore 600
		3D CladCore 400

ROSTFREIE STÄHLE

Unterpulver	Elektroschlacke	
	Konventionell	Hybrid
CladStrip 24.13L [EQ 309L]	CladStrip 22.11L [-EQ309L]	CladStrip 300
CladStrip 19.9L [EQ 308L]	CladStrip 21.13.3L [EQ309LMo]	3D CladCore 308L
CladStrip 19.12.3L [EQ 316L]	CladStrip 21.11LNb [-EQ3470A]	3D CladCore 316L
CladStrip 24.13LNb [-EQ 309LNb]	CladStrip 19.9L [EQ308L]	3D CladCore 347
CladStrip 19.9LNb [EQ 347]	CladStrip 19.12.3L [EQ316L]	3D CladCore 317L
2D CladFlux S100	CladStrip 19.9LNb [EQ347]	3D CladFlux E100
	CladStrip 24.13L [EQ309L]	
	CladStrip 24.13LNb [-EQ309LNb]	
	CladStrip 19.13.4L [EQ317L]	
	2D CladFlux E102	
	2D CladFlux E100	

SCHWEISSZUSÄTZE – Ni-LEGIERUNGEN

ABSCHMELZ- LEISTUNG	PROZESS / TECHNIK	GESCHWINDIG- KEIT	LAGE	SCHWEISSZUSÄTZE IM EINZELNEN			
				BAND LAGE 1	BAND LAGE 2	PULVER	METALLPULVER- FÜLLDRAHT
Ni-625	H-ESC	Hoch	1	CladStrip 625	–	3D CladFlux E200	3D CladCore 625
	ESW -Konventionell	Standard	1	CladStrip 625	–	2D CladFlux E200	–
		Hoch	2	CladStrip 625	CladStrip 625	2D CladFlux E200	–
	SAW	Standard	2	CladStrip 625	CladStrip 625	2D CladFlux S200	–
Ni-825	H-ESC	Hoch	1	CladStrip 825	–	3D CladFlux E200	3D CladCore 825
	ESW -Konventionell	Standard	1	CladStrip 825	–	2D CladFlux E200	–
		Hoch	2	CladStrip 825	CladStrip 825	2D CladFlux E200	–
	SAW	Standard	2	CladStrip 825	CladStrip 825	2D CladFlux S200	–
Ni-600	H-ESC	Hoch	1	CladStrip 600	–	3D CladFlux E200	3D CladCore 600
	ESW -Konventionell	Standard	1	CladStrip 600	–	2D CladFlux E200	–
		Hoch	2	CladStrip 600	CladStrip 600	2D CladFlux E200	–
	SAW	Standard	2	CladStrip 600	CladStrip 600	2D CladFlux S200	–
Ni-400	H-ESC	Hoch	1	CladStrip 400	–	3D CladFlux E200	3D CladCore 400
	ESW -Konventionell	Hoch	2	CladStrip 400	CladStrip 400	2D CladFlux E200	–
		SAW	Standard	2	CladStrip 400	CladStrip 400	2D CladFlux S200

SCHWEISSZUSÄTZE – NICHTROSTENDER STAHL

ABSCHMELZ-LEISTUNG	PROZESS / TECHNIK	GESCHWINDIG-KEIT	LAGE	SCHWEISSZUSÄTZE IM EINZELNEN			
				BAND LAGE 1	BAND LAGE 2	PULVER	METALLPULVER-FÜLLDRAHT
SS - 347	H-ESC	Hoch	1	CladStrip 300	–	3D CladFlux E100	3D CladCore 347
	ESW -Konventionell	Hoch	1	CladStrip 24.13LNb	–	2D CladFlux E100	–
			2	CladStrip 24.13LNb	CladStrip 19.9LNb	2D CladFlux E100	–
		Standard	1	CladStrip 21.11LNb	–	2D CladFlux E102	–
			2	CladStrip 22.11L	CladStrip 19.9LNb	2D CladFlux E102	–
	2	CladStrip 21.11LNb	CladStrip 19.9LNb	2D CladFlux E102	–		
SAW	Standard	2	CladStrip 24.13LNb	CladStrip 19.9LNb	2D CladFlux S100	–	
SS - 308L	H-ESC	Hoch	1	CladStrip 300	–	3D CladFlux E100	3D CladCore 308L
	ESW -Konventionell	Hoch	1	CladStrip 24.13L	–	2D CladFlux E100	–
			2	CladStrip 24.13L	CladStrip 19.9L	2D CladFlux E100	–
		Standard	1	CladStrip 22.11L	–	2D CladFlux E102	–
			2	CladStrip 22.11L	CladStrip 19.9L	2D CladFlux E102	–
SAW	Standard	2	CladStrip 24.13L	CladStrip 19.9L	2D CladFlux S100	–	
SS - 316L	H-ESC	Hoch	1	CladStrip 300	–	3D CladFlux E100	3D CladCore 316L
	ESW -Konventionell	Hoch	2	CladStrip 24.13L	CladStrip 19.12.3L	2D CladFlux E100	–
			1	CladStrip 21.13.3L	–	2D CladFlux E102	–
		Standard	2	CladStrip 21.13.3L	CladStrip 19.12.3L	2D CladFlux E102	–
			SAW	Standard	2	CladStrip 24.13L	CladStrip 19.12.3L
SS - 317L	H-ESC	Hoch	1	CladStrip 300	–	3D CladFlux E100	3D CladCore 317L
	ESW -Konventionell	Hoch	2	CladStrip 24.13L	CladStrip 19.13.4L	2D CladFlux E100	–
		Standard	2	CladStrip 21.13.3L	CladStrip 19.13.4L	2D CladFlux E102	–



SCHWEISSKÖPFE, ZUBEHÖR UND STEUERGERÄTE

SCHWEISSKOPF

- Schweißköpfe aus eigener Entwicklung für Bandbreiten von 15-120 mm]
- Wassergekühlte, robuste und modulare Konstruktion
- Weitere Stromkabel können bei Bedarf nachgerüstet werden
- Einfache Ausrichtung in die gewünschte Schweißrichtung
- Speziell konzipiert für den Einsatz bei H-ESC-Anwendungen mit gleichzeitiger Zufuhr von Draht, Pulver und heißem Metallpulverfülldraht

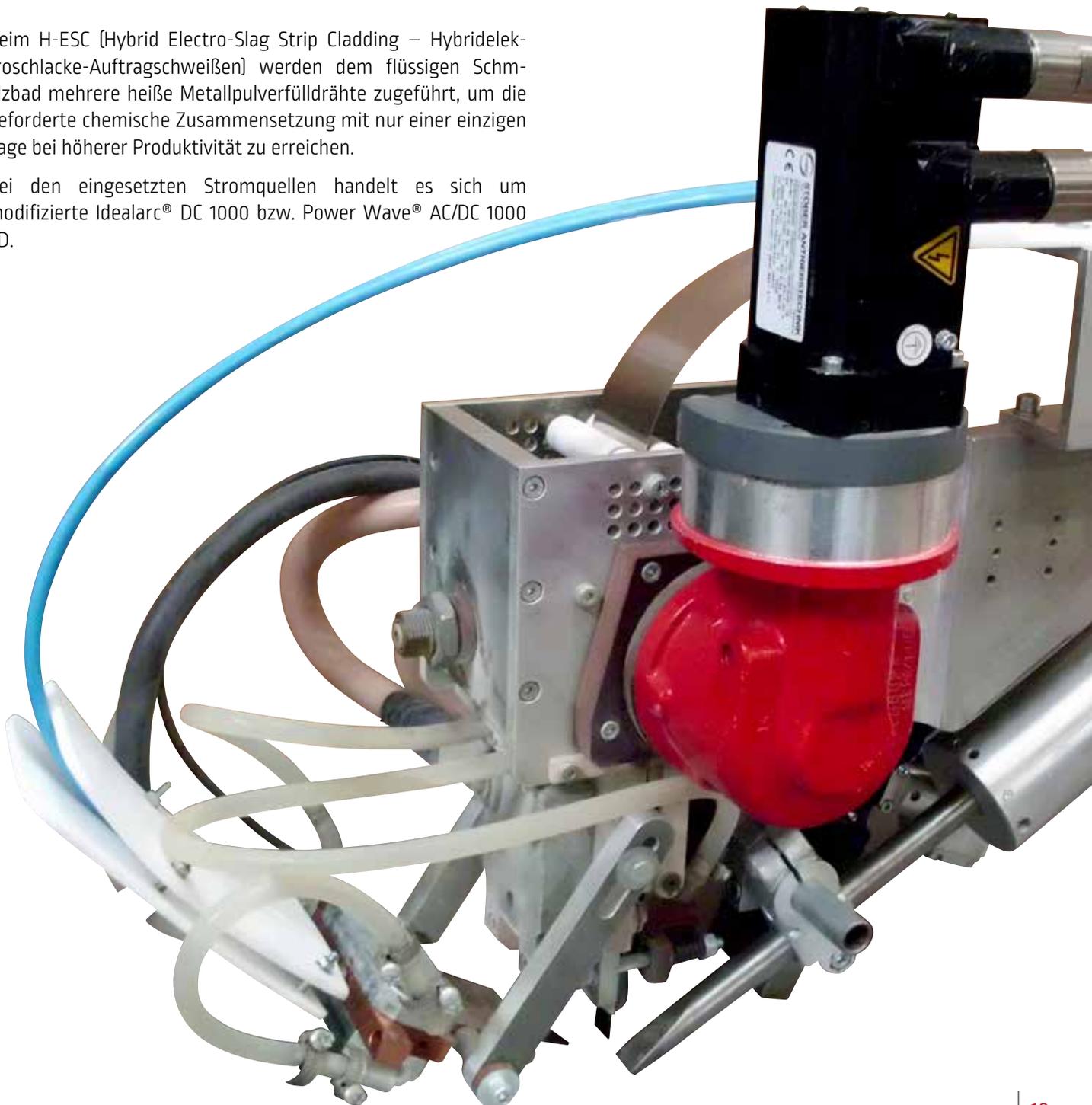


MAGNETISCHE LENKVORRICHTUNG

- Wirkt dem Effekt der starken, durch hohe Schweißströme erzeugten magnetischen Felde entgegen. Dies ermöglicht eine breitere Schweißbraupe mit glatteren Überlappungen und Kantenprofil.
- Digitale Magnet-Steuerungen für konventionelles Elektroschlackeschweißen und H-ESC mit Bandbreiten ≥ 60 mm.
- Luftkühlung, rasche Umpolung möglich.
- Strombereich bis zu 15 A.

HEISSDRAHTZUFÜHRUNG

- Beim H-ESC (Hybrid Electro-Slag Strip Cladding – Hybridelektroschlacke-Auftragschweißen) werden dem flüssigen Schmelzbad mehrere heiße Metallpulverfülldrähte zugeführt, um die geforderte chemische Zusammensetzung mit nur einer einzigen Lage bei höherer Produktivität zu erreichen.
- Bei den eingesetzten Stromquellen handelt es sich um modifizierte Idealarc® DC 1000 bzw. Power Wave® AC/DC 1000 SD.



SCHWEISSSTROMQUELLEN UND BANDZUFÜHRUNG

- Die Kombination aus Lincoln Idealarc® DC 1000 und 1500 als Stromquellen, den Bandzuführungsköpfen und Steuerungen NA-5 und NA-3 kommt bei der konventionellen Bandplattierung weltweit am häufigsten zum Einsatz.
- Mehrere Stromquellen können leicht parallel geschaltet werden, um Schweißströme von 3000 Ampere oder mehr zu erzielen.
- Ein Verbund von Power Wave® AC/DC 1000 SD oder angepasster Idealarc® DC 1000 als Stromquellen der neuen Generation auf Inverterbasis wird für H-ESC-Anwendungen parallelgeschaltet in Verbindung mit dem Steuerungssystem „Hybrid 3D Z5“. Dieselben Kombinationen können jetzt auch für die konventionelle Bandplattierung eingesetzt werden.

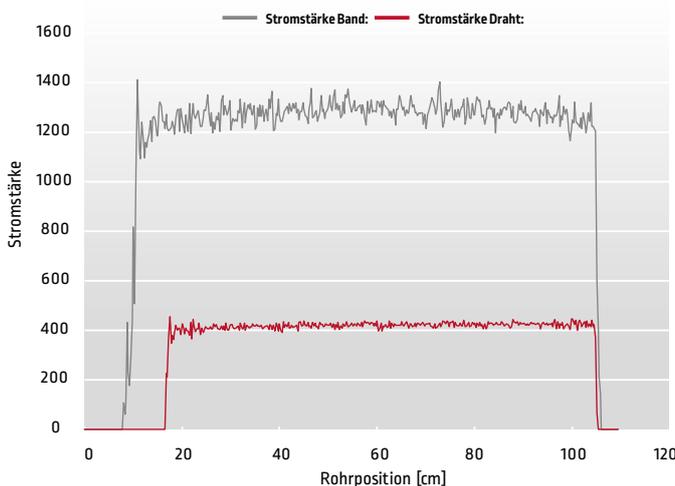
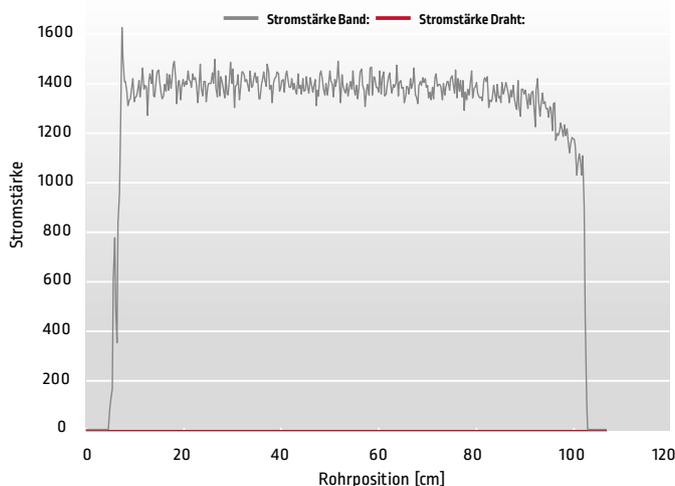
FUNKTIONEN

- Die weltweit am häufigsten eingesetzten Stromquellen, Steuergeräte und Bandzuführungen.
- Leicht parallel schaltbar zur Erzielung von Strömen von bis zu 3 000 Ampere oder mehr.
- Energiesparend durch den Einsatz von Stromquellen auf Inverterbasis.



AUTOMATISCHE SCHWEISSSTEUERUNG UND DATENAUFZEICHNUNG: HYBRID 3D Z5

- Einzigartige Entwicklung durch Uhrhan-Schwill Schweißtechnik.
- Gewährleistet, dass das voreingestellte Verhältnis der Band- und Drahtzufuhr während des gesamten H-ESC-Prozesses aufrechterhalten bleibt.
- Effektive Steuerung aller kritischen Parameter und Funktionen im Plattierungsprozess.
 - Stromstärke, Spannung, Schweißgeschwindigkeit, Band- und Drahtzufuhrgeschwindigkeit, Endkraterfüllung, magnetische Steuergeräte, elektrischer Stick-Out, usw.
- Durch eine spezielle Zugriffskontrolle kann die Steuerung der Schweißparameter auf die Schweißingenieure beschränkt werden.
- Erfasst und speichert alle Parameter und dient so als High-end Datenlogger und bietet
- Lückenlose Rückverfolgbarkeit und Abrufbarkeit von Daten.
- Sonderfunktionen können zusätzlich bestellt werden, z.B. Vorwärmkontrolle, Laser-Nahtverfolgung, Live-Videoaufzeichnung, usw.





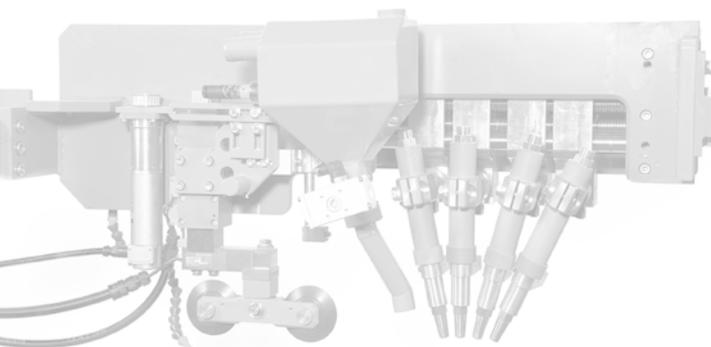
Uhrhan-Schwill **SCHWEISSTECHNIK**

A Lincoln Electric Company

Rohrwerke

**Mehrdraht-UP-
Technologie**

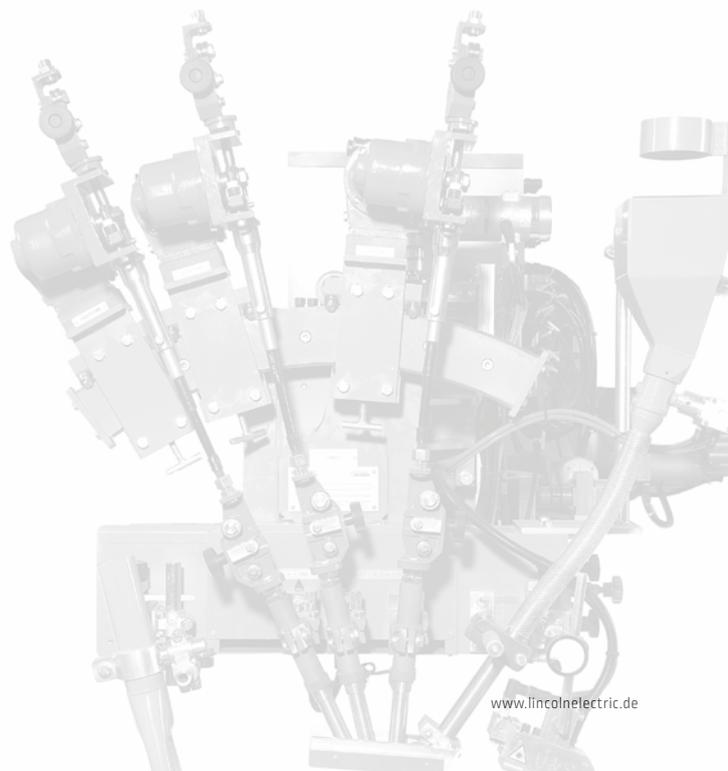
**Weltmarktführer in
Längsrohrwerken
und führend in
Spiralrohrwerken**



Kritische Prozess- ausrüstung

**Gesamtlösung für
die Bandplattierung**

**Gesamtlösung für
Engspaltschweißen**





EINE STARKE GLOBALE MARKE UND MARKTFÜHRER – 120 JAHRE JUNG, WELTWEIT BEKANNT FÜR QUALITÄT, LEISTUNG UND PRODUKTIVITÄT

10 000

Mitarbeiter

160

Aktiv in 160 Ländern

48

Produktionsstandorte für
Schweißzusätze und Ausrüstungen

19

Produktion in 19 Ländern

2.9

Mrd. USD Umsatz in 2013



LINCOLN®
ELECTRIC

SPECIAL ALLOYS™

LINCOLN®
ELECTRIC

Tel. +49 201 266 946
CPE@lincolnelectric.eu
www.lincolnelectric.eu

Uhrhan-Schwill
SCHWEISSTECHNIK
A Lincoln Electric Company

Uhrhan-Schwill Schweisstechnik GmbH
Max-Keith-Str. 39, D-45136 Essen
Local Court Essen HRB 14191
MD: Ingo Schwill
VAT-No.: DE 121 644 365
Fiscal-No.: 11257261099

RICHTLINIEN FÜR DEN KUNDENDIENST

Die Geschäftstätigkeiten der Lincoln Electric Company® sind die Herstellung und der Verkauf hochwertiger Schweißanlagen, Schweißmaterialien sowie Brennschneideanlagen. Dabei ist es stets unser Ziel, den Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden und ihre Erwartungen zu übertreffen. Kunden wenden sich regelmäßig an Lincoln Electric, um sich über den Einsatz unserer Produkte beraten zu lassen. Unsere Mitarbeiter bemühen sich nach bestem Wissen und auf der Grundlage der ihnen von den Kunden zur Verfügung gestellten Informationen, sachgerechte Antworten zu geben. Unsere Mitarbeiter haben jedoch nicht die Möglichkeit, die bereitgestellten Informationen oder die technischen Anforderungen an die jeweilige Schweißanwendung zu überprüfen. Deshalb kann Lincoln Electric keinerlei Zusicherungen und Garantien im Zusammenhang mit herausgegebenen Informationen und Empfehlungen geben und übernimmt keine Haftung. Die Herausgabe von Informationen und Empfehlungen geben und übernimmt keine Haftung. Die Herausgabe von Informationen und Empfehlungen führt nicht zur Gewähr, Erweiterung oder Modifikation von Garantien im Hinblick auf unsere Produkte. Jedwede expliziten oder impliziten Garantien im Zusammenhang mit Informationen und Empfehlungen, einschließlich jedweder impliziter Zusicherungen im Hinblick auf normalen Gebrauch oder die Eignung für einen bestimmten Zweck werden ausdrücklich ausgeschlossen.

Lincoln Electric geht gern auf die Bedürfnisse und Wünsche seiner Kunden ein, jedoch obliegen Auswahl und Einsatz der einzelnen von Lincoln Electric verkauften Produkte ausschließlich der Entscheidung des Käufers. Dieser bleibt auch der alleinige Verantwortliche für die entsprechenden Entscheidungen. Die Ergebnisse der Anwendung von Herstellungsverfahren und Serviceanforderungen unterliegen vielen Variablen außerhalb des Einflussbereichs von Lincoln Electric.

Änderungen vorbehalten. Diese Informationen sind nach unserem besten Wissen zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt. Aktuelle Informationen finden Sie auf unserer Website www.lincolnelectric.com.