

Product Data Sheet

Metco TUBE 300 Lichtbogenspritzanlage

Die Lichtbogenspritzanlage Metco™ TUBE 300 wurde speziell für die Anforderungen von Rohrherstellern entwickelt, um in der Produktion Korrosionsschutzschichten aus Zink, Aluminium oder Zinkaluminium auf Rohrschweissnähte aufzubringen.

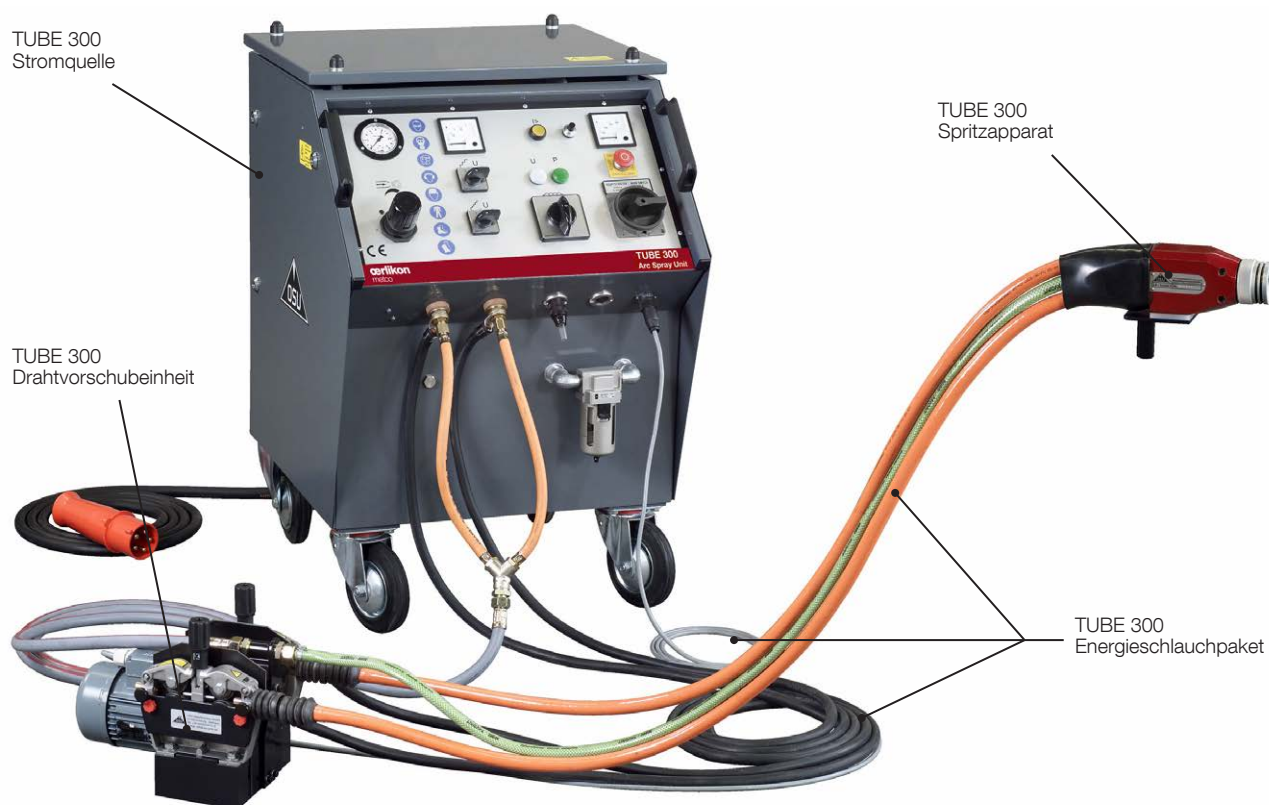
Mit dem TUBE 300-System können Rohrschweissnähte ohne eine Unterbrechung des Herstellungsprozesses, online und unmittelbar nach dem Hobeln beschichtet werden. Das TUBE 300-System bringt qualitativ hochwertige und reproduzierbare Korrosionsschutzschichten auf Schweissnähte auf und kommt dabei durch seinen schmalen Spritzstrahl mit geringem Materialeinsatz aus. TUBE 300 wurde für den sicheren und zuverlässigen Betrieb entwickelt und erfüllt die CE-Normen.

Dieses System hat seine Tauglichkeit durch weltweiten Einsatz in der Rohrherstellung nachgewiesen. Einfacher und kostengünstiger Betrieb bei gelegentlichem Austausch von Verschleissteilen und äusserste Zuverlässigkeit für kontinuierlichen Einsatz sind die Schlüsselmerkmale der Lichtbogenspritzanlage Metco TUBE 300.

1 Beschreibung

Die Lichtbogenspritzanlage TUBE 300 wurde für den automatischen Betrieb entwickelt. Das System wird mit allen erforderlichen Schläuchen und Kabeln geliefert und besteht aus vier Modulen:

- TUBE 300 Mobile Stromquelle
- TUBE 300 Spritzapparat (Schub 5) mit Halterung
- TUBE 300 Drahtvorschubeinheit (Push 6)
- TUBE 300 Energieschlauchpaket



1.1 TUBE 300 Stromquelle

Die TUBE 300 Stromquelle wurde speziell für die Onlinebeschichtung von Rohrschweissnähten entwickelt. Das Herz der TUBE 300 Stromquelle bildet ein robustes Trafo-Gleichrichter-System, das den Lichtbogen-Nennstrom von 300 A bei 100 % Einschaltdauer bereitstellt. Die SPS (speicherprogrammierbare Steuerung) gewährleistet die Genauigkeit und Wiederholbarkeit der Systemeinstellungen.

Anfang und Ende des Spritzvorgangs werden durch das Signal einer externen Steuerung festgelegt, wodurch die TUBE 300 direkt in eine automatische Rohrfertigungslinie integrierbar ist. Start- und Stoppszyklen können bis zu 4 s kurz sein. Alle Steuerelemente und Anzeigen, einschliesslich derjenigen für Spritzstrom und Zerstäubungsluftdruck, sind leicht ablesbar und auf der Frontplatte angebracht. Die Anschlüsse für Schläuche und Kabel befinden sich an einer darunterliegenden, um 45° abgewinkelten Frontplatte, um Dehnbeanspruchungen zu vermeiden. Die Anschlüsse für Druckluft und Strom befinden sich an der Rückseite. Das Gerät ist auf Rädern mit grossem Durchmesser montiert, um Stabilität und Mobilität sicherzustellen.

Die innenliegenden elektrischen Steuerelemente sind gut vor Umgebungseinflüssen und Spritzstaub geschützt. Die Konvektionskühlung verhindert, dass Spritzstaub in die Stromquelle gelangt, und verringert so die Gefahr von Kurzschlüssen durch Verunreinigungen mit Metallstaub. Die Stromquelle ist gegen Überlastung, Überhitzung und Druckluftabfall geschützt.

1.2 TUBE 300 Spritzapparat

Der TUBE 300 Spritzapparat ist leicht bedienbar, einfach einzustellen und äusserst wartungsarm. Mit einem Gewicht von nur 1,7 kg (3,7 lb) kann er problemlos in automatische Anlagen integriert werden.

Die beiden Lichtbogenspritzdrähte werden durch unsere speziellen, langlebigen TUBE 300 Kontaktdüsen geleitet und in den Lichtbogen an der Vorderseite des Spritzapparates eingeführt, wo der Draht schmilzt und das geschmolzene Metall durch die Druckluft mit Hilfe unserer einzigartigen, robusten Keramikgasdüse in kleine Partikel zerstäubt wird.

Die Zerstäuberluft ist vollständig regelbar und ein wichtiger Faktor bei der Steuerung der Partikelgrösse in einem genau definierten Bereich mit schmalen Spritzstrahl. Dies gewährleistet die Qualität der Spritzschicht auf den Rohrschweissnähten bei hoher Materialeffizienz.

1.3 TUBE 300 Drahtvorschubeinheit

Die TUBE 300 Drahtvorschubeinheit ist ein mit einer variablen Geschwindigkeitssteuerung ausgestatteter Schubmechanismus, der das Drahtmaterial kontinuierlich zum Spritzapparat transportiert.

Die Konstruktion minimiert die Möglichkeit der Verunreinigung des Spritzsystems und gewährleistet eine lange Lebensdauer der Kontaktdüsen. Vier angetriebene Rollen pro Draht gewährleisten einen schlupffreien Drahttransport und verhindern ein Abspannen der Drahtoberfläche. Der bürstenlose Motor ist wartungsfrei. Ein kleines, integriertes Schneckengetriebe steuert die Drahtgeschwindigkeit passend für die jeweilige Anwendung.

In Abschnitt 3.1 finden Sie Informationen zu verfügbaren Grundkonfigurationen und optionalen Spritzdraht-Kits für verschiedene Drahttypen und -durchmesser.

1.4 TUBE 300 Energieschlauchpaket

Das TUBE 300 Energieschlauchpaket besteht aus folgenden Komponenten:

TUBE 300 Flexible Schlauchpaket hat eine Standardlänge von 1,5 m (4,9 ft) und besteht aus zwei Stromkabeln, die zusätzlich den Draht durch speziell entwickelte isolierte Drahtführungen leiten, sowie einem Luftschauch für die Zerstäuberluft. Andere Schlauchlängen sind auf Anfrage erhältlich.

TUBE 300 Isolierte Drahtführungen haben eine Standardlänge von 4 m (13,1 ft) und bestehen aus einem reibungsarmen Material, das einen zuverlässigen Drahttransport ermöglicht. Die Länge kann mithilfe jedes normalen Schneidwerkzeugs problemlos gekürzt werden. Die Führungen verbinden die TUBE 300 Drahtvorschubeinheit mit einer optionalen Fassauspuls- oder Drahtabspulvorrichtung.

TUBE 300 Energiekabelset hat eine Standardlänge von 4 m (13,1 ft). Das Set verbindet die TUBE 300 Drahtvorschubeinheit mit der TUBE 300 Stromquelle. Es besteht aus zwei Stromkabeln mit Ringkabelschuhen an beiden Enden und einem Druckluftschlauch für die Zerstäuberluft.

TUBE 300 Fernsteuerkabel schaltet das System ferngesteuert ein und aus und kann für die Systemautomatisierung eingesetzt werden. Das Kabel hat eine Standardlänge von 4 m (13,1 ft).

2 Eigenschaften und Vorteile

Effektiv

- Speziell für die Beschichtung von Rohrschweisnähten entwickelt.
- Stabiler Lichtbogen für zuverlässige, reproduzierbare Schichten.
- Integrierbar in Rohrfertigungslinien, unmittelbar nach dem Hobeln der Schweissnaht.
- Der leichte Spritzapparat kann auf vielen verschiedenen automatischen Manipulatoren installiert werden.
- Start/Stop kann durch externe Steuerungen ferngesteuert werden.
- Einstellbare Zerstäuberluft steuert den Grössenbereich der Spritzpartikel.
- Stromquelle mit 300 A bei 100 % Einschaltdauer ohne Überhitzung oder Überlastung.
- In Fertigungslinien integrierbares Zwei-Kanal-Not-Aus-System.

3 Optionen und Zusatzausrüstungen

Oerlikon Metco liefert eine Reihe von Zusatzausrüstungen für die TUBE 300 Lichtbogenspritzanlage, einschliesslich Komponenten für den Einsatz unterschiedlicher Drahtdurchmesser und Spulentypen. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Oerlikon Metco-Verkaufsrepräsentanten.

Spulenadapter: Haspelspulen sind Standard. Adapter für Dorn- und Korbspulen sind erhältlich.

Spulenhalter/Abwickelvorrichtungen: Alle Kunden sollten eine geeignete Fassauspül- oder Drahtabspulvorrichtung wählen. Diese Option hält den Draht in Position und gewährleistet seinen reibungslosen Transport durch das Drahtvorschubsystem. Erhältlich für Haspelspulen und Fässer.

Fernsteuereinheit: Schaltet das System ferngesteuert ein und aus und kann für das manuelle Testen über ein automatisches System verwendet werden.

Effizient

- Schmalere Spritzstrahl beschichtet schmale Nähte mit hoher Präzision und geringem Materialeinsatz.
- Leicht zu bedienen und wartungsarm.

Wirtschaftlich

- Lüfterlose, konvektionsgekühlte Stromquelle verhindert Verunreinigungen durch Spritzstaub.
- Wartungsfreier, bürstenloser Motor.
- Langlebige Kontaktdüsen.

Umweltfreundlich

- Fokussierter Spritzstrahl für optimierten Materialeinsatz.
- Hervorragende Auftragsrate.

3.1 Ausrüstungssätze

Die Lichtbogenspritzanlage Metco TUBE 300 ist vielseitig einsetzbar und kann durch optionale Spritzdraht-Kits mit vielen verschiedenen Arten von Drähten und Drahtdurchmessern verwendet werden. Alle Spritzdraht-Kits enthalten folgende Teile:

- Eine (1) Luftkappe
- Zwei (2) Kontaktdüsen
- Vier (4) Paar Push 6 Vorschub- und Druckrollen
- Zwei (2) Sets Drahtführungen für die Schlauchpakete mit 1,5 m und 4 m Länge

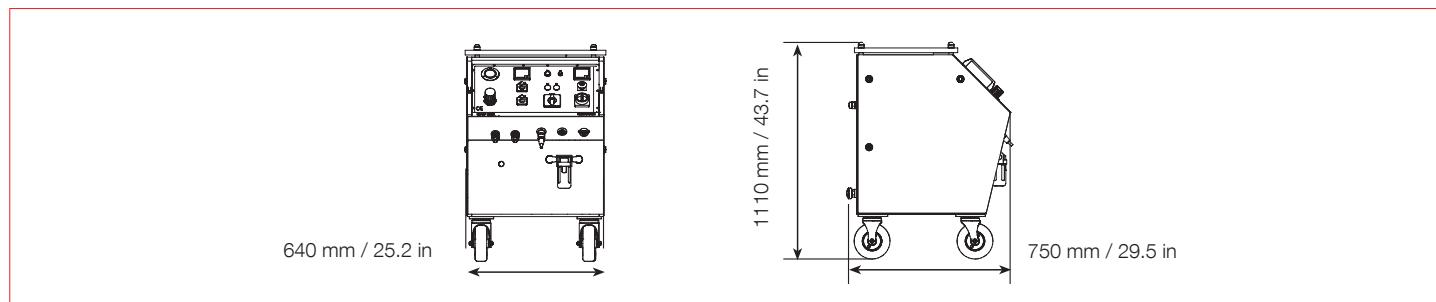
Spritzdraht-Kit	Bestellnummer	Drahttyp	Drahtdurchmesser
Hard Wire Spray Kit 1 ^a	1061430	Harte Drähte	1,6 mm (14 AWG)
Hard Wire Spray Kit 2 ^b	1061431	Harte Drähte	2,0 mm
Soft Wire Spray Kit ^a	1061432	Zink, 85Zn/15Al, 95Al/5Mg	1,6 mm (14 AWG)
Soft Wire Spray Kit 2 ^a	1061433	Zink	2,0 mm
Soft Wire Spray Kit 3 ^a	1061434	Zink, 85Zn/15Al, 95Al/5Mg	2,5 mm, 2,3 mm (11 AWG)
Soft Wire Spray Kit 4	1061435	85Zn/15Al, 95Al/5Mg	2,0 mm
Soft Wire Spray Kit 5	1061436	Aluminium	1,6 mm (14 AWG)
Soft Wire Spray Kit 6	1061437	Aluminium	2,0 mm
Soft Wire Spray Kit 7	1061438	Aluminium	2,5 mm, 2,3 mm (11 AWG)
Soft Wire Spray Kit 8	1061439	Sprababbitt™, Zinn	2,0 mm
Soft Wire Spray Kit 9	1061440	Sprababbitt™, Zinn	2,5 mm, 2,3 mm (11 AWG)

^a Kann als Ausrüstungssatz für Neu-Anlagen gewählt werden.

^b Bessere Ergebnisse werden mit 1,6 mm starken Drähten erzielt. Hartdrähte mit hohem Schmelzpunkt und Durchmesser über 1,6 mm sollten nach Möglichkeit nicht verwendet werden.

4 Technische Daten

4.1 Abmessungen



4.2 Spezifikationen

Stromquelle

Gewicht (ohne Spulenhalter)	228 kg / 503 lb	224 kg / 494 lb	224 kg / 494 lb	224 kg / 494 lb
Elektrische Anforderungen ^a	200 V, 50/60 Hz	400 V, 50/60 Hz	415 V, 50/60 Hz	460 V, 50/60 Hz
Primärstrom	< 35 A	< 18 A	< 17 A	< 17 A
Sicherung	50 A	32 A	32 A	32 A
Nennstrom	< 11 kVA	< 11 kVA	< 11 kVA	< 11 kVA
Sekundärstrom	300 A	300 A	300 A	300 A
Spannung	18 bis 31 V (12 Stufen)	18 bis 31 V (12 Stufen)	18 bis 31 V (12 Stufen)	18 bis 31 V (12 Stufen)
Leerlaufspannung	21 bis 36 V	21 bis 36 V	21 bis 36 V	21 bis 36 V
Einschaltdauer (bei voller Amperezahl)	100 %	100 %	100 %	100 %
Kühlung	Umgebungsluft – Konvektion	Umgebungsluft – Konvektion	Umgebungsluft – Konvektion	Umgebungsluft – Konvektion

Drahtvorschubeinheit **TUBE 300 (Push 6)**

Gewicht	12 kg	26,4 lb
Leistung (nominal)	0,18 kW	
Geschwindigkeitssteuerung	Frequenzumformer	
Drahtvorschub	4 Antriebsrollen pro Draht	

Spritzapparat **Schub 5**

Gewicht (mit 1,5-m-Schlauchpaket)	4,6 kg	10,1 lb
Düsensystem	Geschlossenes Düsensystem	

Druckluftversorgung

Eingangsdruck (max.)	10 bar	145 psi
Zerstäuberluft	1250 NLPM bei 4 bar	2853 SCFH bei 58 psi
Luftreinheit	Gefiltert, trocken, ölfrei, gemäss DIN ISO 8573, Klasse 1	
Temperatur der rückgekühlten Luft (min.)	25 °C	77 °F

Schlauch- und Kabelsatz

Länge ^b	1,5 m (Schub 5) + 4 m	4,9 ft (Schub 5) + 13,1 ft
--------------------	-----------------------	----------------------------

Drahtmaterialien

Kompatibilität	Geeignet für alle massiven Lichtbogendrähte von Oerlikon Metco mit passendem Durchmesser (keine Fülldrähte)	
Drahtdurchmesser	1,6 mm, 2,0 mm, 2,3 mm, 2,5 mm	14 AWG, 0,079 in, 11 AWG, 0,098 in

Auftragsraten (Beispiele)

Al	9 kg/h	20 lb/h
Zn	30 kg/h	66 lb/h
85Zn 15Al	26 kg/h	57 lb/h

^a Andere Spannungen auf Anfrage erhältlich

^b Andere Längen auf Anfrage erhältlich

Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.