

Product Data Sheet

CAP 300 Lichtbogenspritzanlage

Die Lichtbogenspritzanlage CAP 300 wurde speziell für die Anforderungen der Hersteller von Kondensatoren entwickelt, um Schichten aus Zink, Aluminium, Kupfer, Zinn und deren Legierungen auf die Kontaktflächen von Kondensatoren zu spritzen.

Durch die besondere Charakteristik des CAP 300 Systems wird dem Anwender ermöglicht, die Spritzspannung zum Aufschmelzen des Drahtmaterials zu reduzieren und den Vorteil des sehr kurzen Start/Stop-Zyklus von nur 4 s zu nutzen. Der Spritzstrahl der CAP 300 ist schmal und bietet eine hervorragende Kontrolle der Beschichtungspositionierung. CAP 300 wurde für den sicheren und zuverlässigen Betrieb entwickelt und erfüllt die CE-Normen.

1 Beschreibung

Dieses System hat seine Tauglichkeit für anspruchsvolle Anwendungen durch weltweiten Einsatz in der Kondensatorherstellung nachgewiesen. Einfacher und kostengünstiger Betrieb bei gelegentlichem Austausch von Verschleissstellen

und äusserste Zuverlässigkeit für kontinuierlichen Einsatz sind die Schlüsselmerkmale der Lichtbogenspritzanlage CAP 300.

Das System wurde für das Aufbringen von Zink- oder Zink-Aluminium-Schichten optimiert. Es können jedoch auch Aluminium- und Zinnschichten aufgebracht werden. Die Anlage ist klein und kompakt und wurde zugunsten höherer Mobilität mit grossen Rädern ausgestattet. Sie erzeugt einen sehr stabilen Lichtbogen, der hervorragende Beschichtungsergebnisse erzielt.

Das CAP Lichtbogenspritzsystem wird mit allen erforderlichen Schläuchen und Kabeln geliefert und besteht aus vier Modulen:

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



1.1 CAP 300 Stromquelle

CAP-spezifische Stromquellen sind speziell für die Beschichtung von Kondensatorkontaktflächen vorgesehen. Das Herz der CAP 300 Stromquelle ist ein robustes Trafo-Gleichrichter-System, das dafür sorgt, dass das System über die gesamte Einschaltdauer den Nennstrom von 300 A zu 100 % abrufen kann, ohne an Leistung zu verlieren. Die SPS (speicherprogrammierbare Steuerung) gewährleistet die Genauigkeit und Wiederholbarkeit der Systemeinstellungen.

Start und Stopp des CAP 300-Systems kann von einer externen Steuereinheit ausgelöst werden, wodurch es auch zur Integration in automatische Anlagen geeignet ist. Intern werden die Start-/Stopp-Zyklen automatisch gesteuert und können bis zu 4 s kurz sein.

Die Steuerelemente liegen gut erreichbar auf der Frontplatte und dienen der Einstellung von Spritzleistung, Zerstäuberluftdruck und Spritzspannung. Die Versorgungsanschlüsse für Strom und Druckluft befinden sich auf der Rückseite.

Ein lüfterloses Konvektionskühlsystem verhindert, dass die beim Spritzvorgang auftretenden Metallstäube die Stromversorgung verunreinigen und beschädigen. Darüber hinaus ist die Einheit gegen Überlastung, Überhitzung und Druckabfall geschützt.

1.2 CAP 300 Spritzapparat

Der CAP 300 Spritzapparat zeichnet sich durch geringes Gewicht und einfache Bedienbarkeit aus. Er wiegt nur 1,7 kg (3,7 lb), ist einfach einzustellen und äusserst wartungsarm.

Die zwei Lichtbogendrähte werden durch unsere speziellen langlebigen CAP 300 Kontaktdüsen geleitet und in den Lichtbogen an der Vorderseite des Spritzapparates eingeführt. Nach dem Schmelzen der Drähte bei niedrigen Spannungen (rund 18 V bei Zink) wird das geschmolzene Metall durch Druckluft in kleine Partikel zerstäubt.

Die Druckluft wird durch eine speziell entwickelte Keramikgasdüse geleitet. 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 dem Kondensator bei hoher Materialeffizienz.

Niedrige Spannung ist notwendig, um die Temperatur der geschmolzenen Spritzpartikel so niedrig wie möglich zu halten. Dies ist besonders kritisch, um die empfindliche Kondensatorfolie nicht zu beschädigen.

1.3 CAP 300 Drahtvorschubeinheit

Die CAP 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 CAP 300 Energieschlauchpaket

Das CAP 300 Energieschlauchpaket besteht aus folgenden Komponenten:

CAP 300 Flexible Schlauch 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 erhältlich.

CAP 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 CAP 300 Drahtvorschubeinheit mit einer optionalen Fassauspuls- oder Drahtabspulvorrichtung.

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

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

2 Eigenschaften und Vorteile

Effektiv

- Speziell für das Beschichten von Kondensatoren-
endkappen entwickelt.
- Stabiler Lichtbogen für zuverlässige, reproduzierbare
Schichten.
- Die niedrige, einstellbare Spannung verhindert, dass das
Kondensatorfolienmaterial beschädigt wird.
- Der leichte Spritzapparat kann auf vielen verschiedenen
automatischen Manipulatoren installiert werden.
- Start/Stop kann durch externe Steuerungen fern-
gesteuert 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.

Effizient

- Schmäler Spritzstrahl beschichtet kleine Flächen 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 verringert den
Materialeinsatz.

3 Optionen und Zusatzausrüstungen

Oerlikon Metco liefert eine Reihe von Zusatzausrüstungen für die CAP 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 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 von einem entfernten Standort ein und aus und kann für das manuelle Testen über ein automatisches System verwendet werden.

3.1 Ausrüstungssätze

Die Lichtbogenspritzanlage CAP 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

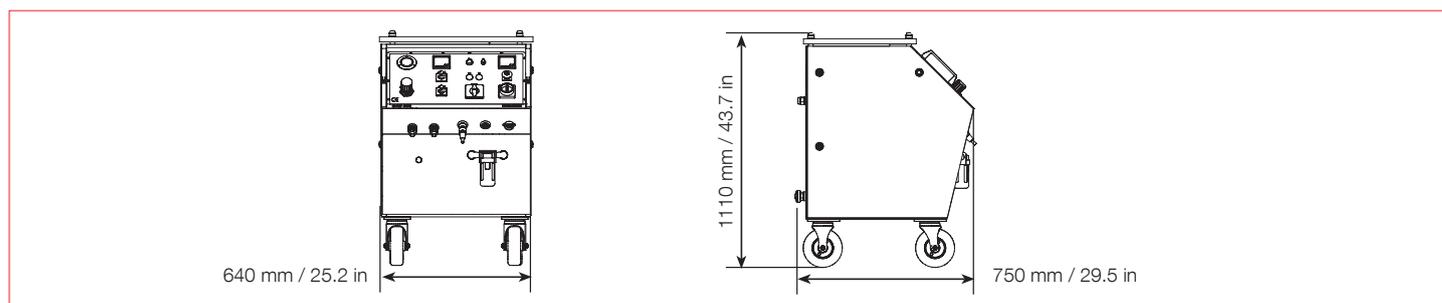
Spritzdraht-Kit	Bestellnummer	Drahttyp	Drahtdurchmesser
Hard Wire Spray Kit 1 ^a	1061430	Harte Drähte	1,6 mm (14 AWG)
Hard Wire Spray Kit 2 ^b	1061431	Harte Drähte	2,0 mm
Soft Wire Spray Kit 1 ^a	1061432	Zink, 85Zn/15Al, 95Al/5Mg	1,6 mm (14 AWG)
Soft Wire Spray Kit 2 ^a	1061433	Zink	2,0 mm
Soft Wire 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 Spulhalter)	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)			
Leerlaufspannung	21 bis 36 V			
Einschaltdauer (bei voller Amperezahl)	100 %	100 %	100 %	100 %
Kühlung	Umgebungsluft – Konvektion	Umgebungsluft – Konvektion	Umgebungsluft – Konvektion	Umgebungsluft – Konvektion

Drahtvorschubeinheit **CAP 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	
Temp. 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 Lichtbogendrähete von Oerlikon Metco mit passendem Durchmesser (keine Fülldrähete)	
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
Cu	15 kg/h	33 lb/h
Sn	60 kg/h	132 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.