

Arbeitsanweisung VORBEHANDLUNG

Version Assistenzsystem 13.08.2020

Artikelbezeichnung Allgemeine Arbeitsanweisung für PP Kantenbandfertigung UNI / Dekor	Nr.: A 2186
Mit dieser Neufassung wird die Anweisung vom 05.03.2020 ungültig	

01.04.2020 Erstellt am	Eduard Graf 2745 Name / Tel.	02.04.2020 Geprüft am	Lothar Rochleder 2121 Name / Tel.	Ausgabe am	Name / Tel.
---------------------------	---------------------------------	--------------------------	--------------------------------------	------------	-------------

Keine kmr

Keine hf corona, nur nf corona & flamme → Vorbehandlung und IST Strahler?

Inhaltsverzeichnis

01.	Hinweise	1
49.1	Beflammung und Coronabehandlung (NF- oder HF-) Einstrang (mit Pflichtparametern)	3

01. Hinweise

Gefahren:



Vorgeschriebene Schutzausrüstung und Verhaltensregeln wegen gerätespezifischer Gefahren sind verbindlich.

Gebrauch: A 2186 enthält Beschreibungen von Fertigungsschritten für werksintern vorab geschultes Fertigungspersonal. Beschrieben sind nicht alle Besonderheiten von Strecken und Artikeln. Bedienungs- und Betriebsanleitungen sowie ggf. ergänzende Arbeitsanweisungen sind zu beachten. Erwähnt sind nur über längere Zeit gültige Materialvorgaben mit Mischungsverhältnissen und Toleranzen (z.B. für Haftvermittler und Primer). Materialvorgaben und Toleranzen in Laufzetteln haben immer Vorrang. Erläuterung der Änderungen befindet sich am Schluss des Dokuments.

Sollprozesse sind verbindlich. Abweichungen und Änderungen sind je nach Festlegung nur mit Genehmigung durch die Werkleitung und ggf. VT zulässig.

Pflichtparameter sind in Übergabe-Protokollen und A-Anweisungen vorgegebene, besonders wichtige Einstellwerte, die regelmäßig überprüft und dokumentiert werden müssen. Die angegebenen Toleranzgrenzen sollen eine definierte Qualität und Leistung ermöglichen. Keine Änderung ohne VT Genehmigung.

➡ wichtige Prüfhinweise

Arbeitsanweisung VORBEHANDLUNG

Version Assistenzsystem 13.08.2020

Querverweise auf ggf. mitgeltende A-Anweisungen

Reklamationsrisiken Beschreibung und Beispiele / Maßnahmen zu deren Vermeidung

49. Aktivierung

Gefahren:



Allg. Warnung



Handschutz



Einzugsgefahr



Brandgefahr



Hochspannung



heiße Flächen

Hochspannung: Betrieb nur durch ausgewiesenes Personal. Reinigung und Reparaturen nur durch autorisiertes Personal und an vom Netz getrennter Anlage! Keine leitfähigen Gegenstände oder Körperteile in den unmittelbaren Bereich der Corona-Entladung bringen.

Ex-Gefahr: Gas kann bei Undichtigkeiten, unsachgemäßer Handhabung und Defekten zündfähiges Gemisch in der Atmosphäre bilden.

Hitze: Beflamm- und Coroneinheiten sowie Fixier- und Justiereinheiten können sehr heiß sein. Betrieb nur mit geschlossenem Gehäuse/Berührschutz.

Aufbau/Funktion: Polyolefine (PE, PP) benötigen für iO-Haftung von Druckfarben und Haftvermittlern eine Oberflächenaktivierung, z.B. Beflammung und / oder Corona. Die Benetzbarkeit von unbehandelten / behandelten Oberflächen und damit die Wirksamkeit der Aktivierung kann mit Testtinten geprüft werden.

Beflammen von RAUKANTEX erfolgt, indem eine Propangasflamme über die Artikeloberfläche geführt wird. Dabei sind Brennermaße, Behandlungsabstand, Geschwindigkeit und das Verhältnis von Brenngas zu Luftmenge in den Toleranzen gemäß der folgenden Tabelle einzuhalten, um iO-Haftung zu erzielen.

Standardmäßig werden Niederfrequenz (NF-) und Hochfrequenz (HF-) Coronageräte eingesetzt.

Beim NF-Coronaverfahren (Behandlungsbreite je Kopf 55mm) erfolgen sichtbar violette Entladungen zwischen 2 winklig gegenüber angeordneten Elektroden. Bei Laufleistungen 10 bis 35 m/min werden Beflammung und Corona kombiniert; in Sonderfällen wird auch 2 x NF Corona eingesetzt (sh Staka/Laufzettel).

Die Hochfrequenz-(HF) Coronabehandlung wird für breite Bänder und Folien eingesetzt. Das Produkt durch einen Spalt zwischen Elektrodenstäben und elektrisch isolierend beschichteten Walzen hindurchgeführt. Die HF-Hochspannungsentladungen sind als bläulicher Schein im Entladungsspalt sichtbar. Die Elektrode wird durch einen HF-Generator mit einer Wechselspannung von 10 bis 20 kV versorgt.

Eine HF-Coronabehandlung kann je nach Geräteausrüstung und Produktanforderungen **einseitig und oder beidseitig** erfolgen.

Sollprozess = Beflammung (Propangas) + Coronabehandlung (Reihenfolge beachten!) entsprechend der vorgesehenen Beschichtungen einseitig oder beidseitig.

- Produktionsbetrieb nur mit iO funktionierenden Sicherheitsvorkehrungen.
- Ausschaltung von Aktivierung und Bedruckung bei Auslösung der Drehscheibencoder (Brandschutz bei plötzlichem Produktstillstand)
- Branderkennung (Dunkelkammer) am Auslauf der Aktivierungseinheit; Bandlaufstopp bei Alarmauslösung
- Wicklerstopp bei Ausfall der Aktivierung

Behandlungsgas, Behandlungsgerätetypen und Einstellvorgaben: Änderungen nur in Abstimmung mit FS-OPS-PE

Rüsten: Beflammung: Behandlungsabstände bleiben idR unverändert; Brennerbreiten und Lage sind nach Bedarf zu justieren.

NF-Corona: Abstandseinstellung des Behandlungskopfes zum Band mittels einer Lehre.



Beflammkopf



NF-Coronakopf



nnnHF-

Arbeitsanweisung VORBEHANDLUNG

Version Assistenzsystem 13.08.2020



HF-Corona: Kantenbanddurchlauf erfolgt entsprechend der Führungsrollenanordnung mittig, rechtwinklig und gleichmäßig ohne Abhebung von der Walze erfolgen.

49.1 Beflammung und Coronabehandlung (NF- oder HF-) Einstrang (mit Pflichtparametern)

Einstellen: Aktivierung rechtzeitig vor Beginn der Beschichtung von PP zuschalten, um Reklamationen, Ablösungen und Streckenverschmutzung zu vermeiden.

	Beflammung oben	NF-Corona oben (falls vorh.)	Beflammung unten	NF-Corona unten (falls vorh.)
Artikelvarianten / Behandlungsabstände:	35±5mm	5 bis 7mm	35±5mm	5 bis 7mm
PP UNI / Color:	Für Vorspannung	entfällt	Für Haftung von HV	Für Haftung von HV
PP Lack / Dekor:	Für Primer-/Lackhaftung	Für Primer-/Lackhaftung	Für Haftung von HV	Für Haftung von HV
PP Laseredge Uni:	Für Vorspannung	entfällt	entfällt	entfällt
PP Laseredge Lack/Dekor	Für Primer-/Lackhaftung	Für Primer-/Lackhaftung	ggf. für Vorspannung	entfällt

Pflichtparameter Beflammung Einstrang (Ableitung Luft- und Gasdurchfluss Beflammung immer an Schwebekörperoberkanten)

KB-Stärke	KB-Breite	Brennerlängen	Einstellwerte Luftdurchfluss (l/min)	Anzeigewerte Propangasdurchfluss	Mischungsverhältnis Volumen Luft zu Gas*
≤ 2,8mm	19 bis ≤ 54 mm	50 mm	45 ± 5	Zur Kontrolle des Mischungsverhältnisses aufnehmen	20:1 bis 25:1
> 2,8mm	19 bis ≤ 54 mm	50 mm	42,5 ± 7,5		
	54 -100mm	100mm (ggf mit Schieber)	75 ± 5		

*) Das Mischungsverhältnis (MV) kann sich durch Verschmutzungen langsam verschieben. Bei Mischungsverhältnis (MV) außerhalb der Toleranz ist der Fachmeister zu informieren.

Kantenbandtemperatur nach der Aktivierung (Standardprozess Beflammung und Corona) **Anzeigesollwert (siehe Display) Oben / Unten 60 °C ± 30 °C**

HF- Corona: Bei KB-Stärken von 0,3 – 2,2 mm und Laufgeschw. 6 – 35 m/min bleiben Elektrodenabstände zur Walze bei 4-5mm und die Corona-Leistung fest voreingestellt.

Anmerkung: Bei erweitertem KB-Stärkenbereich muss ggf. anhand der mit Zähler versehenen Zustellspindeln der Abstand nachjustiert werden.

Das KB/die Folie nur bei ausgeschaltetem und in Laufrichtung geöffnetem Corona-Kopf durch das Gerät ziehen. Zum Start der HF-Corona die Köpfe zur Folienoberfläche schwenken. Reihenfolgen und Prozessvorgaben der folgenden Tabelle beachten. Für Sonderfälle wie Dünnschicht oder Langsamläufer gelten die Vorgaben aus Staka oder Laufzettel.

Richtwerte: Spezifische Leistung 3,5W/cm (aus Leistungsanzeige/Walzenbreite); **Übliche Coronadosis: 100-200Wmin/m²**

Beispiel: Einstellung 700W für beidseitige Behandlung, Elektrodenbreite 200mm, Artikelbreite 100mm, Laufgeschw. 20m/min → Coronadosis = 350W / (0,1m*20m/min) = 175Wmin/m²

Fertigung: Produktion nur mit geschlossener Berührschutzvorrichtung! Kantenbanddurchlauf in der Aktivierungseinheit muss mittig und schwingungsarm erfolgen.



Überprüfung der i.O.-Aktivierung nach (Neu)-Einstellung und nach Artikelwechsel/Farbwechsel, Staka/Laufzettel immer auf ergänzende Vorgaben überprüfen

Produktprüfungen auf der Haftvermittlerseite und ggf. auf der Sichtseite/Dekorseite nach aktuell gültiger **AK- 2033 (PP UNI/DEKOR) bzw. AK3574 (PP Laseredge)**

Achtung: NF Coronageräte schalten bei zu geringem Abstand der Elektroden vom Produkt selbst ab (Warnleuchte). Ware bei Ausfall Corona und, oder Beflammung ist Ausschuss!

Reklamationsrisiken:	Prüfung / Maßnahme
-----------------------------	---------------------------

Arbeitsanweisung VORBEHANDLUNG

Version Assistenzsystem 13.08.2020







Haftung n.i.O. wegen nIO-Aktivierung	Durchfluss, Abstand, Brennerbreite oder Bahngeschwindigkeit ggf. korrigieren
	Aktivierte Flächen möglichst nicht berühren (insbesondere mit den Fingern)
	Aktivierung mit verschmutzten und beschädigten Einheiten und starke Bahnspannungsschwankungen vermeiden.
	Zuglufteinflüsse durch Blenden (Bleche oder Feuerfestmaterial) unterbinden. Keine Wassertropfen aus Vorbehandlung mit Flamme eindampfen

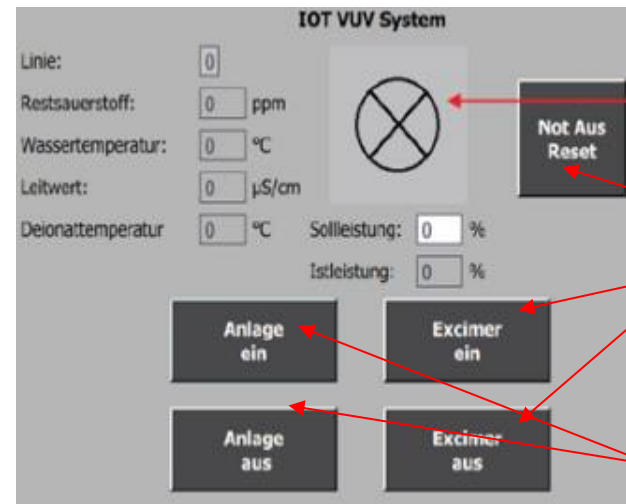
Hochspannung: Sicherer Sitz aller Steckverbindung überprüfen. Anlage nie mit fehlenden Gehäusebauteilen starten. Falls Spritzwasserberührung, Anlage stromlos schalten und die Anschlüsse des HF-Kabels gründlich trocknen. Beim Anschließen der Flüssigkeiten die Excimer-Lampe abdecken.

Funktion/Arbeitsablauf: Mittels Excimerstrahlung unter Stickstoffinertisierung wird der UV-Lack zunächst oberflächlich gehärtet und dadurch mattiert. Danach erfolgt eine Durchhärtung.

Erläuterung Funktionstasten am Touchpanel

Bild Hauptmenü:

-  Zum Hauptmenü – u.a. zur Einstellung der Excimer-Leistung
-  Zum Inert-Menü – zur Steuerung der Inertisierung
-  Zum Statistik-Menü – u.a. zur Kontrolle der Betriebsstunden
-  Zu Einstellungen-/Service-Menü – Nur durch Servicepersonal!
-  von Zeile zu Zeile Wechsel in Fehlerliste.
-  ack (acknowledge – bestätigen) = Fehlermeldung quittieren.



Lampensymbol

Durch Drücken der Taste wird ein anstehendes Not-Aus-Signal zurückgesetzt.

Durch Drücken der entsprechenden Taste wird die Excimer-Lampe ein- bzw. ausgeschaltet

Durch Drücken der entsprechenden Taste wird die Anlage ein- bzw. ausgeschaltet. Das gesamte Kühlsystem wird dabei in bzw. außer Betrieb genommen. Die Inertisierung ist nach dem Einschalten betriebsbereit.

Restsauerstoff: Anzeige für Restsauerstoff in ppm. Der Wert liegt i.d.R. bei <10ppm. Der Restsauerstoff kann zwischen 10 bis 200ppm liegen sobald Mattierungseffekt i.O. ist.

Arbeitsanweisung VORBEHANDLUNG

Version Assistenzsystem 13.08.2020

Wassertemperatur: 20-30°C um Schwitzwasser im Deionator zu vermeiden.
Leitwert: Leitwert vom **Deionat** muss **weniger als 10µS/cm** sein
Deionattemperatur: 20-30°C um Schwitzwasser zu vermeiden

Rüsten/Einstellen: Bei UNI wie auch Dekor wird der Lack mit RA70 aufgetragen. Zwischen Einschalten der Excimer-Anlage und Produktionsbeginn sollten mind. 5 Minuten vergehen, damit der Sauerstoff-Sensor seine Betriebstemperatur von ca. 700 °C erreicht. Nach Standzeiten der angeschlossenen Bestrahlungseinheit von mehr als drei Tagen Wasser Durchpumpen starten. Warten bis Leitwertanzeige im Hauptmenü dauerhaft Werte kleiner gleich **10 µS/cm** anzeigt.

Nach Bedarf Freibrennen der Lampe: Durch Drücken der Taste wird die Reinigungsphase des Excimer Strahlers gestartet. Die Reinigung des Excimer-Strahlers erfolgt durch chemisches Ätzen. Dies geschieht indem der Strahler gezündet und für einige Minuten betrieben wird, jedoch währenddessen keine Stickstoffspülung durch die Excimerdüse vorgenommen wird. Das durch die UV-Strahlung entstehende Ozon dient als starkes Oxidationsmittel. Es bewirkt die Verbrennung der Ablagerungen am Strahler bereits bei geringen Temperaturen. Freibrennen ist bei Mattierungsstörungen verursacht durch die verunreinigte Excimerlampe durchzuführen. Achtung! Reinigung nur durch geschultes Personal im Werk durchführen! Ozonabsaugung Einsetzen!

Richtparameter für Stickstoffeinstellungen an Excimeranlage
 Stickstoffmenge nur so viel wie für Mattierung nötig

Bei Abzugsgeschwindigkeit bis 21m/min
 Volumendüse: 0
 Unterspüldüse: 0
 Excimerdüse: **10 Nm³/h (Mindestvorgabe)**

Bei Abzugsgeschwindigkeit bis 35 m/min
 Volumendüse: 2
 Unterspüldüse: 3
 Excimerdüse: **10 Nm³/h (Mindestvorgabe)**

Bei Stillstandszeiten: Zyklisch Durchpumpen: Durch Tastendruck werden in Betriebsart *Anlage ausgeschaltet* im wiederkehrenden Zyklus die Magnetventile des Kühlwasserkreislaufs geöffnet und die Deionatpumpe eingeschaltet.

ACHTUNG! Hinweise für Lackeinsatz im Laufzettel beachten. Allgemeine Hinweise zum Lackierprozess sind im Pkt. 130 mit aufgeführt.



Füllstandanzeige Deionat (*deionisiertes Wasser, vollentsalztes Wasser*). Deionat bis Füllstandanzeige 30 auffüllen

Vorratsbehälter für Deionat (*deionisiertes Wasser, vollentsalztes Wasser*) in erste Schaltschrankhälfte. Auffüllen mit Deionat nur durch geschultes Personal!

Die Ministil-Patrone dient der Aufrechterhaltung eines niedrigen Leitwertes des Deionates. Die Ministil-Patrone muss bei zu hohen Leitwert ausgetauscht werden. Patronentausch nur durch geschultes Personal!