

## CHECKLISTE ÜBERPRÜFUNG DER SITUATION AN DER MASCHINE

<a href="https://www.elektrostatikhilfe.de">https://www.elektrostatikhilfe.de</a>			
Prüfobjekt		Aufgabe	Erledigt Ergebnis
Befestigung der Aufladelektrode	1	Schalten Sie zunächst den Generator aus und sichern Sie ihn vor unbeabsichtigter Wiederinbetriebnahme.	
	2	Warten Sie dann mindestens eine Minute lang bis das Aufladesystem, die Elektrode und das Hochspannungskabel komplett spannungsfrei sind und sich die restliche Kondensatorladung abgebaut hat.	
	3	Prüfen Sie die Einbausituation der Aufladeelektrode. Bestenfalls wurde die Elektrode mit elektrisch isolierendem Material in der Maschinen befestigt. Elektrisch leitfähige Befestigungselemente die die Elektrode berühren oder sich in ihrer Nähe befinden können zu einem Kurzschluss und zum Durchbrennen führen. Zwischen den hochspannungsführenden Teilen im Inneren der Elektrode und den leitfähigen Befestigungskomponenten können sich sogenannte Kohlenstoff-Kriechstrom-Strecken bilden. Es kann hier auch über einen längeren Zeitraum hinweg zum Verschmoren der Elektrode kommen. Wählen Sie Befestigungselemente aus stabilem, isolierendem Kunststoff.	
Gegenelektrode	1	Prüfen Sie die Positionierung der Gegenelektrode in Relation zur Aufladeelektrode. Die Gegenelektrode sollte direkt gegenüber den Auflade-Nadelspitzen der Aufladeelektrode stehen. Der Abstand zwischen Elektrode und Gegenelektrode sollte je nach eingestellter Spannung zwischen 10 und 50 mm betragen. Je größer der Abstand umso geringer der Effekt der Fixierung.	
	2	Prüfen Sie ob sich irgendetwas näher im Streufeld der Aufladeelektrode befindet als das Material das Sie aufladen wollen. Ist dies der Fall kann es sein, dass ein großer Teil des zur Aufladung notwendigen Hochspannungsfeldes gegen das von der Spannung als Gegenelektrode erkannte Hindernis abfließt. Das Hochspannungsfeld sucht sich den Weg des geringsten Widerstands.	

Prüfobjekt	Aufgabe	Erledigt	Ergebnis
	3 Prüfen Sie ob die Gegenelektrode das zu fixierende Material auch berührt. Befindet sich zwischen der Gegenelektrode und dem Material das darüber hinweg läuft ein Luftspalt kann kein Gegenpotential hinzu fließen und es kommt keine oder nur eine sehr schlechte elektrostatische Fixierung zustande.		
	4 Prüfen Sie die Beschaffenheit der Gegenelektrode. Sie sollte sauber sein. Es sollten sich keine Beläge darauf befinden die eventuell isolierend wirken könnten. Bestenfalls sollte die Oberfläche aus blankem Metall bestehen.		
Hochspannungskabel	1 Schalten Sie zunächst den Generator aus und sichern Sie ihn vor unbeabsichtigter Wiederinbetriebnahme.		
	2 Prüfen Sie die Beschaffenheit des Hochspannungskabels und wie es vom Generator zur Aufladeelektrode hin durch die Maschine verlegt ist. Handelt es sich um ein nicht abgeschirmtes Hochspannungskabel kann es sein, dass über die Länge des Kabels hinweg Leckstrom durch die Kabelisolierung hindurch zur Maschine oder zu Kabelbefestigungen fließen. Hierbei sollten Sie Insbesondere auf Kabelschellen die in die Isolierung einschneiden achten. Diese können zu undichten Stellen und Kurzschlüssen führen. Verlegen Sie das Hochspannungskabel gut isoliert ohne es mit Kabelbindern oder Kabelschellen einzuschneiden.		
	3 Die Länge der Hochspannungskabel sollten die diesbezüglichen Angaben der Hersteller nicht überschreiten. Mit jedem Meter Hochspannungskabel geht aufgrund des erhöhten Widerstands Leistung verloren.		

Prüfobjekt	Aufgabe	Erledigt	Ergebnis
Produktions- geschwindigkeit	1 Um eine stabile elektrostatische Fixierung zustande zu bringen ist eine bestimmte Ladungsmenge auf den Oberflächen notwendig. Laufen zu fixierende Materialien mit zu hoher Geschwindigkeit zwischen Elektrode und Gegenelektrode hindurch kann es geschehen, dass die aufgetragene Ladungsmenge pro Zeiteinheit nicht ausreicht und die Qualität der Fixierung nachlässt. Sie können versuchen die Spannung und / oder den Strom an den Reglern des Generators vorsichtig zu erhöhen. Es dürfen jedoch keine Funken fliegen. Sofern dies keinen spürbaren Erfolg bringt bleibt Ihnen kaum etwas anderes übrig als die Maschinengeschwindigkeit zu regulieren und an die verfügbare Ladungsmenge anzupassen bis die Fixierung wieder stabil ist.		
Elektrostatische Entladung vor der Aufladung	1 Je nachdem mit welcher Polarität das zu fixierende Material vor der eigentlichen elektrostatischen Aufladung selbst schon geladen ist, kann es geschehen, dass diese in den Fixierungsbereich eingeschleppte Ladung dem absichtlich aufgetragenen Ladungsfeld in die Quere kommt, es teilweise oder sogar gänzlich eliminiert. Es empfiehlt sich daher insbesondere in sensiblen Fällen bei denen die gute Fixierung ohnehin schon auf der Kippe steht, direkt vor der Aufladung mit Hilfe von Ionisationsstäben die „Fremdladung“ zu beseitigen. Achten Sie dabei darauf, dass die Ionisationsstäbe nicht zu dicht an den Aufladeelektroden stehen. Ca. 15 cm bis 20 cm Distanz sollten je nach Leistungsfähigkeit des Ionisationsstabes ausreichen.		
Alle Angaben ohne Gewähr und ohne jegliche Rechte oder Ansprüche seitens der Nutzer. Das Urheberrecht liegt bei Horst Engelman <a href="http://www.elektrostatikhilfe.de">www.elektrostatikhilfe.de</a>			