

Arbeitsanweisung KÜHLSTRECKE MIT ABZUG

Version Assistenzsystem 13.08.2020



01.04.2020
Erstellt am

Eduard Graf 2745
Name / Tel.

02.04.2020
Geprüft am

Lothar Rochleder 2121
Name / Tel.

Ausgabe am

Name / Tel.

Inhaltsverzeichnis

01.	Hinweise	1
30.	Kühlkombination mit Sprühkühlung und Abblasung	2
40.	Abzug	3
42.	Weitere Sprühkühlung und Abblasung	4

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

Querverweise auf ggf. mitgeltende A-Anweisungen

Arbeitsanweisung KÜHLSTRECKE MIT ABZUG

Version Assistenzsystem 13.08.2020

Reklamationsrisiken Beschreibung und Beispiele / Maßnahmen zu deren Vermeidung

30. Kühlkombination mit Sprühkühlung und Abblasung

Gefahren:



Handschutz



Augenschutz



Einzugsgefahr



Spannung



Heiße Flächen



Quetschgefahr



Beim Durchziehen persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Funktion: Die Kalibrierung gibt dem Kantenband die endgültige Form. Es ist darauf zu achten, dass die Wasser- und Vakuumkanäle frei sind. Die Kalibrierung beeinflusst die Güte der Oberfläche. Beschädigungen müssen daher vermieden bzw. gleich nach Auftreten beseitigt werden.

Einstellen von Kalibrierungssystem – Vakuum, Wasserkühlung: Kalibrierungen entsprechend WZ-Übergabeschein in geradlinig aufbauen und einrichten.

Wassermenge zur Kühlung so einstellen, dass sich ein gleichmäßiger, stabiler Durchfluss ergibt („Fingerdruckprüfung“), ohne dass Kantenbandlauf und Oberfläche unruhig werden.

Für iO Formgebung muss das Vakuum konstant und abhängig von Kantenbandmaterial und Kalibrierungsausführung eingestellt werden.

Zu hohes Vakuum (Rattern und Riefenbildung) sowie bei zu geringem Vakuum (Oberflächenwellen /-schlieren) vermeiden.

Bei Bedarf Kocher/Bläschen durch Wasserstäbchen zum Anspülen vermeiden.

Wo vorhanden, Aushebevorrichtung zur Restwärmenutzung für KB mit Stärke bis 1,9mm nutzen, Zuschaltung Kühlrinne bei KB-Stärke ≥ 2 mm (Richtwert).

Parameter:

Kalibrierungsvakuum: **0,25 bis -0,6 bar** (Genaue Einstellwert sh WZ-Übergabeprotokoll bzw. Staka / Lfz)

Temperaturrichtwert Kühlwasser: **Zulauf 10 ± 3 °C**

Fertigung/Prüfpunkte:

Kantenband 100% wasserbedeckt? Kühlwasser sauber? Ventilstellungen/Durchlauf (s.h. Staka) i.O.? Wasserblasen an Ein- und Auslauf der Kalibrierung iO?

Sprühkühlung (siehe Staka/Lfz.) von oben + unten i.O. eingeschaltet (Richtwert: Zuschaltung bei ≥ 2 mm Bandstärke)?

Vorspannungseinstellung: Stellung Düse zur Kalibrierung (Einlauf), in Kühlrinne / Sprühkühlung und Beflammung innerhalb der für die Aktivierung zul. Toleranzen.

Reklamationsrisiken	Prüfung / Maßnahme
Längsverzug	Verziehen des Bandes in der Rinne ist wegen Einfrieren innerer Spannungen niO; zu hohe Restwärme durch Einsatz von Sprühkühlung vermeiden
Längsverzug	Korrekturen mittels fixierter Luftdüse, Wasserdüse und reduzierter Bahnspannung und Kippen des Bandes für Wasserablauf sind zulässig, Verdrehungen und einseitige Wasserverschleppung (ungleichmäßige Temperierung) sind niO
Vorspannung	Vorzugsweise Korrektur am Werkzeug, mit gewölbten Rollen nach Schleppkalibrierung oder mit Heizgebläse. Korrektur mittels Aktivierungsflamme und UV-Strahler ist ebenfalls im Rahmen der Einstellungstoleranzen zulässig.

Arbeitsanweisung KÜHLSTRECKE MIT ABZUG

Version Assistenzsystem 13.08.2020

Oberflächendellen „Wasserblasen/-koher“	„Röhrchen“ ansetzen: beseitigen der Blasen an Ein – und Auslauf der Kalibrierungen durch Wasserströmung mit „Röhrchen“
--	--

Abblasvorrichtung: (Standard: Ventilatorluftzufuhr; bei Druckluft Einsatz ist Ölfreiheit sicherzustellen)

Aufbau/ Funktion: Die Verdunstung von Wassertropfen erfordert eine hohe Wärmeenergiezufuhr oder Zeit. Daher ist es trocknungstechnisch nützlich, wenn im Band Restwärme vorhanden ist und wenn Wasser zunächst durch Ausheben oder Kippen des Bandes abfließen kann. Die Trocknung des Kantenbandes nach dem Kühlrinnendurchlauf erfolgt mittels Luft-Abblasung.

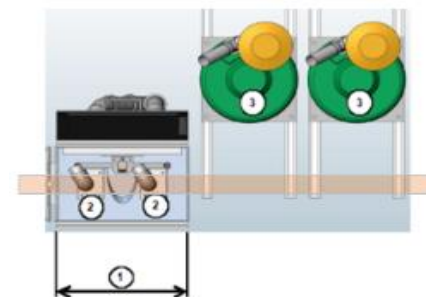
Je nach Streckengeneration und gibt es verschiedene Ausführungen und Kombinationen der Abblasvorrichtungen. Das Beispiel zeigt eine Doppelanordnung: (1) = Behandlungslänge, (2) = Ablaskopf, (3) = Zuluftversorgung (Ventilatoraufbau mit Ansaugfilter)

Einrichten: Durch iO Abstandsjustierung eine Verschleppung von Wassertropfen in die Aktivierung unbedingt vermeiden (niO Haftung).

Fertigung:



Sichtprüfung: Bei Artikel- / Farbwechsel ggf. Schmutz mit Lappen aus der Abblasvorrichtung entfernen!



Reklamationsrisiken	Prüfung / Maßnahme
Schmutzanhaftungen aus Wasser und Abrieb, ggf. Öl aus Druckluft (kein Standard)!	Durchlauf berührungsfrei und auf Kantenbandstärke angepasst
Oberflächen- und Dekorfehler wegen Restfeuchte	Filterzustand, Schläuche, Anschlüsse, Ventilator auf Funktion und Dichtheit prüfen
Haftung niO / Oberflächen- und Dekorfehler wegen Wassertropfen/Verschleppung	Justierung, 3min Abstreiftest mit Reinigungsvlies, keine Restfeuchte zulässig, Prüfung ob Schleusenelemente eingesetzt sind

Sollprozess: Standard ist die Verwendung von einer Gebläseeinheit je Ablaskopf. Unnötige Schlauchlängen, Umlenkungen und Querschnitts-Einengungen sowie zu feine Ansaugfilter sind wegen des Verlustes an Strömungsenergie zu vermeiden. Wenn kein Produkt vorhanden ist, sollen die Ventilatoren (möglichst automatisch) abgeschaltet werden. Wenn (z.B. für Langsamläufer) nicht alle Gebläse benötigt werden, sind nur die auslaufseitigen wegzuschalten.

40. Abzug

Gefahren:



Allg. Warnung



Einzugsgefahr

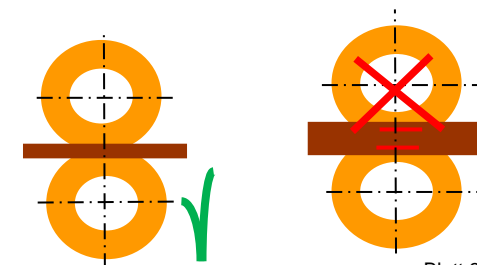


Spannung



Quetschgefahr

Funktion: Abzüge sollen das Kantenband mit möglichst gleichbleibender Kraft und vorgegebener Geschwindigkeit



Arbeitsanweisung KÜHLSTRECKE MIT ABZUG

Version Assistenzsystem 13.08.2020

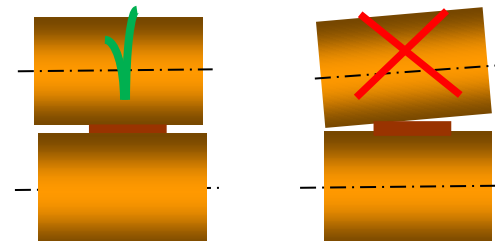
durch die Strecke ziehen. Standard sind Abzüge, bei welchen ein Band / eine Rolle mit begrenztem Drehmoment angetrieben ist, das andere Band, die andere Rolle läuft antriebslos frei mit.

Rüsten/Einstellen: Bei älteren Abzügen muss mittels Stellspindel von Hand die Andruckkraft auf die Kantenbandstärke angepasst werden; bei neueren Abzügen erfolgt pneumatische Druckjustierung. Zu hoher Andruck verursacht übermäßigen Rollwiderstand und Verschleiß, zu geringer Andruck führt ggf. zum Stillstand und Abriss des Bandes.

Fertigung:



1x/Schicht: Bahnspannung an Einlauf des Abzugs von Hand prüfen (Band muss bei mittlerem Daumendruck fühlbar nachgeben)
Rundlauf, Sauberkeit, Beschädigung, Einlaufspuren, ggf. Gurtspannung prüfen;
Bei Schiefelauf des Bandes oder n. i. O. Abzugslauf sofort an FM / Werkstatt melden



Reklamationsrisiken	Prüfung / Maßnahme
Längsverzug	Einlaufführungen / Ausrichtung des Abzugs zur Strecke prüfen
Längsverzug	Walzenspalt muss über die Breite gleichmäßig schließen (ggf. Justierung veranlassen)
Längsverzug	Bahnspannung prüfen (Band muss bei mittlerem Daumendruck fühlbar nachgeben)
Längsverzug	Rundlauf, Rattermarken, Einlaufspuren: Bänder / Rollen rechtzeitig austauschen lassen
Schmutzabzeichnungen / niO Haftung	Prüfung auf Abrieb und Übertrag bzw. Verschleppungen von Schmutz
Oberflächenbeschädigung	Rollen/ Bänder auf Verschmutzungen prüfen, ggf Reinigung veranlassen

Sollprozess Abzugsprinzip, Laufflächenmaterial, Kraftübertragung und Art der Zustellkraftbereitstellung - Änderungen nur in Abstimmung mit FS-OPS-PE

42. Weitere Sprühkühlung und Abblasung

Bei Restwärmeanzeigen >60°C und bei Kante >2mm 2.Sprühkühlung mit ca. 25% Durchflussmenge zuschalten.

Arbeitsanweisung KÜHLSTRECKE MIT ABZUG

Version Assistenzsystem 13.08.2020

Aufbau/ Funktion: Die Verdunstung von Wassertropfen erfordert eine hohe Wärmeenergiezufuhr oder Zeit. Daher ist es trocknungstechnisch nützlich, wenn im Band Restwärme vorhanden ist und wenn Wasser zunächst durch Ausheben oder Kippen des Bandes abfließen kann. Die Trocknung des Kantenbandes nach dem Kühlrinnendurchlauf erfolgt mittels Luft-Abblasung.

Je nach Streckengeneration und gibt es verschiedene Ausführungen und Kombinationen der Abblasvorrichtungen. Das Beispiel zeigt eine Doppelanordnung: (1) = Behandlungslänge, (2) = Ablaskopf, (3) = Zuluftversorgung (Ventilatoraufbau mit Ansaugfilter)

Einrichten: Durch iO Abstandsjustierung eine Verschleppung von Wassertropfen in die Aktivierung unbedingt vermeiden (niO Haftung).



1x pro Schicht: 3min Abstreiftest mit Reinigungsvlies oder saugfähigem Papier, keine sichtbare / fühlbare Restfeuchte vor der Aktivierung zulässig
Sichtprüfung: Bei Artikel- Farbwechsel ggf. Schmutz mit Lappen aus der Abblasvorrichtung entfernen!

Reklamationsrisiken	Prüfung / Maßnahme
Schmutzanhaftungen aus Wasser und Abrieb, ggf. Öl aus Druckluft (kein Standard)!	Durchlauf berührungsfrei und auf Kantenbandstärke angepasst
Oberflächen- und Dekorfehler wegen Restfeuchte	Filterzustand, Schläuche, Anschlüsse, Ventilator auf Funktion und Dichtheit prüfen
Haftung niO /Oberflächen- und Dekorfehler wegen Wassertropfen/Verschleppung	Justierung, , Prüfung, ob Schleusenelemente eingesetzt sind

Sollprozess: Standard ist eine Gebläse-Einheit je Ablaskopf. unnötige Schlauchlängen, Umlenkungen und Querschnittseinengungen sowie zu feine Ansaugfilter sind wegen des Verlustes an Strömungsenergie zu vermeiden. Wenn kein Produkt vorhanden ist, sollen die Ventilatoren (möglichst automatisch) abgeschaltet werden.

