HANDBUCH ZUR LANDWIRTSCHAFTSREIFEN--RUNDERNEUERUNG

VIPAL® UNIVIPAL

EINLEITUNG

Wenn man die Bedeutung der vertriebenen runderneuerten Reifen im Land betrachtet, die die Mindestsicherheitsanforderungen einhalten, beschreibt dieses Handbuch den gesamten Prozess der Runderneuerung für die Kunden des Vipal-Vertreter. Es gibt Hinweise auf die Nutzung der Produkte und deren Anwendung hinsichtlich der Runderneuerungsprozesse mit Kalt- und Heißbehandlung.

Es hilft dem Runderneuerer auch, Beschreibungen für die Prozesse/ Vorgänge der Reifenrunderneuerung aufzustellen, die die Anforderungen der geltenden Gesetzgebung an allen Orten einhalten.

INHALT

KAPITEL 1 - DEN REIFEN KENNENLERNEN

Aufbau des Reifens ... 4
Diagonaler x radialer Reifen ... 5
Reifenteile ... 7
Begutachtung der Landwirtschaftsreifen ... 11
Allgemeine Informationen zu Landwirtschaftsreifen ... 12

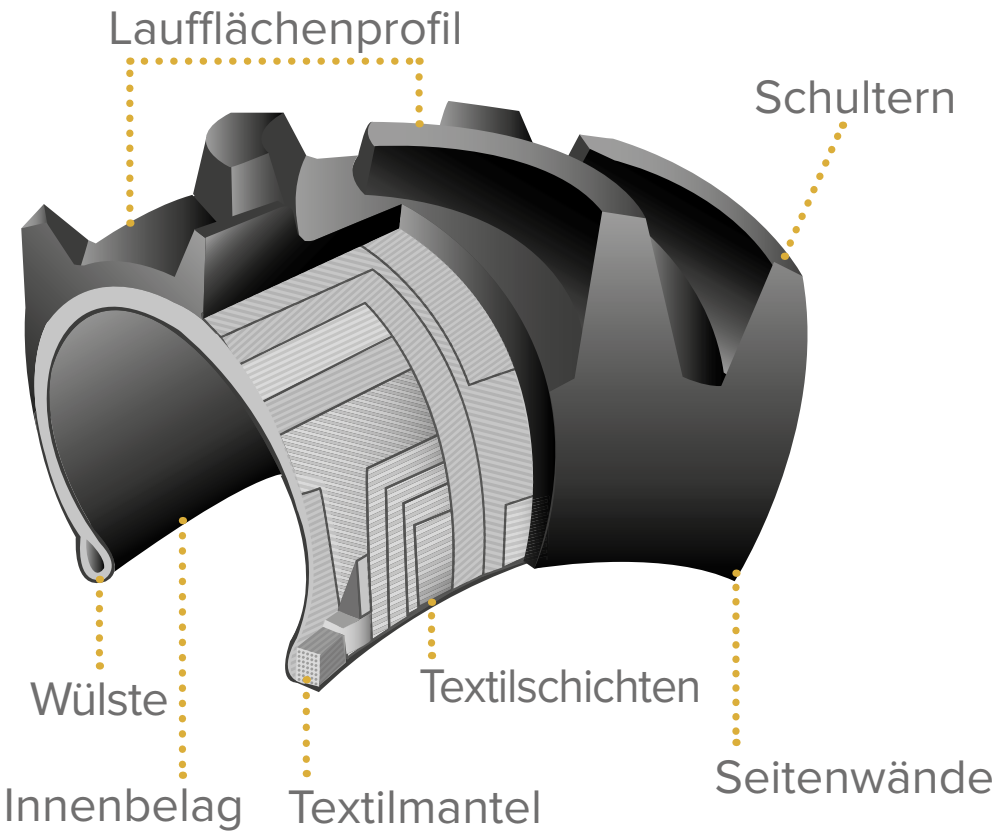
KAPITEL 2 - RUNDERNEUERUNG DER REIFEN

Überprüfung und Abnahme der Reifen ... 14
Trocknen ... 16
Reinigung ... 18
Erste Untersuchung der Klassifikation ... 21
Trimmen/ Polieren ... 27
Abrieb ... 34
Vorbereitung und Anbringen der Reparaturen ... 38
Auftragen des Klebstoffs ... 51
Füllung ... 55
Abdeckung mit Rohlaufstreifen ... 61
Heißes Aushärten ... 74
Zerlegen des Reifens ... 82
Abschlussinspektion ... 85
Entsorgung der nicht-konformen Materialien ... 89
Block-Vorbereitung ... 90

HINWEISE ... 93

DEN REIFEN KENNENLERNEN

Aufbau des Reifens



Gehäuse: Resistente Struktur, bestehend aus mehreren Schutz- oder Arbeitsbändern und eventuell-streifen.

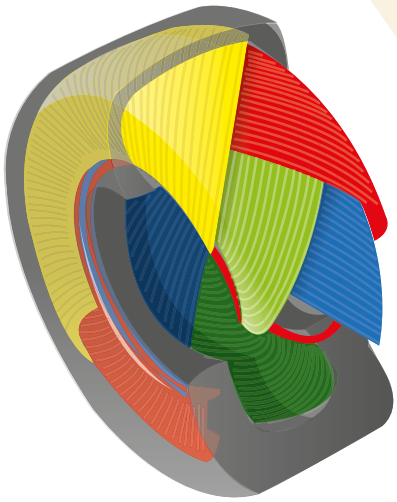
Wülste: Die Teile des Reifens, die mit der Felge in Kontakt kommen und dessen richtige Befestigung sicherstellen.

Flanken oder Seiten: Die Teile des Reifens zwischen der Kante des Laufflächenprofils und den Wülsten.

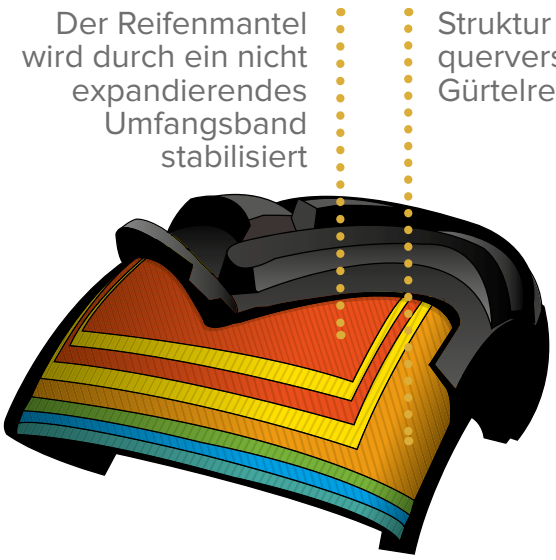
Laufflächenprofil: Der Teil des Reifens, der mit dem Boden in Kontakt kommt. Bieten Verschleißfestigkeit durch die Zusammensetzung von Gummi und Spezialchemikalien. Die sorgfältig abgestimmten Konstruktionen sollen gute Traktion, Stabilität und Sicherheit bieten.

Innenbelag: Die Schicht, die das Reifeninnere auskleidet. In schlauchlosen Reifen bildet sie eine luftlose Dichtungsschicht.

Diagonaler x radialer Reifen

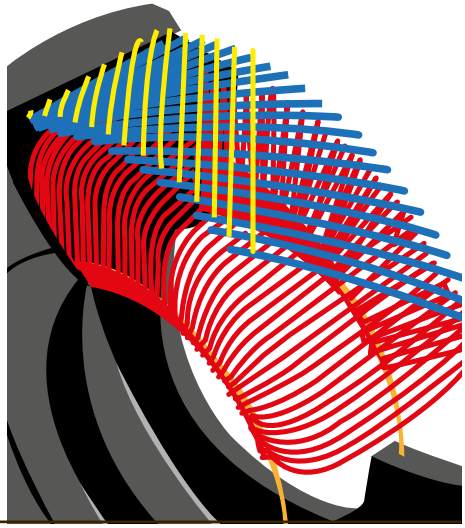


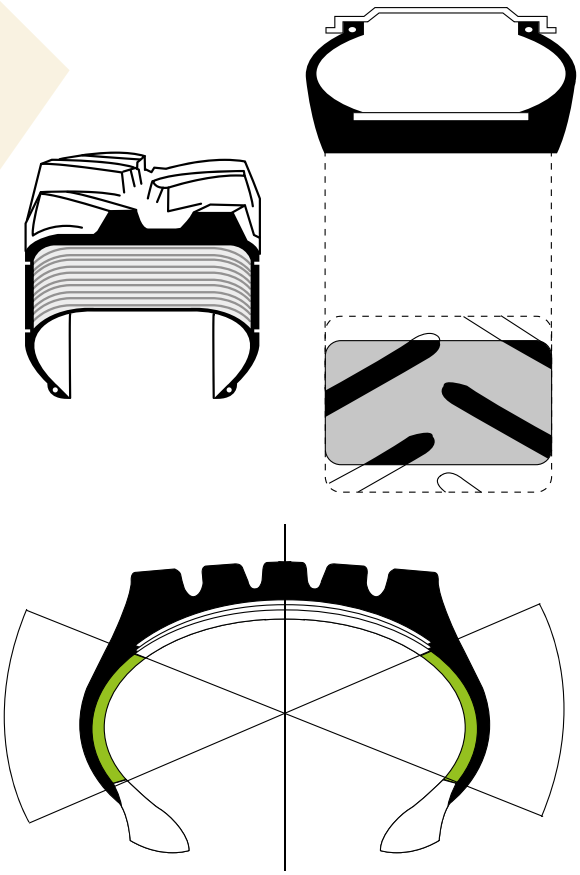
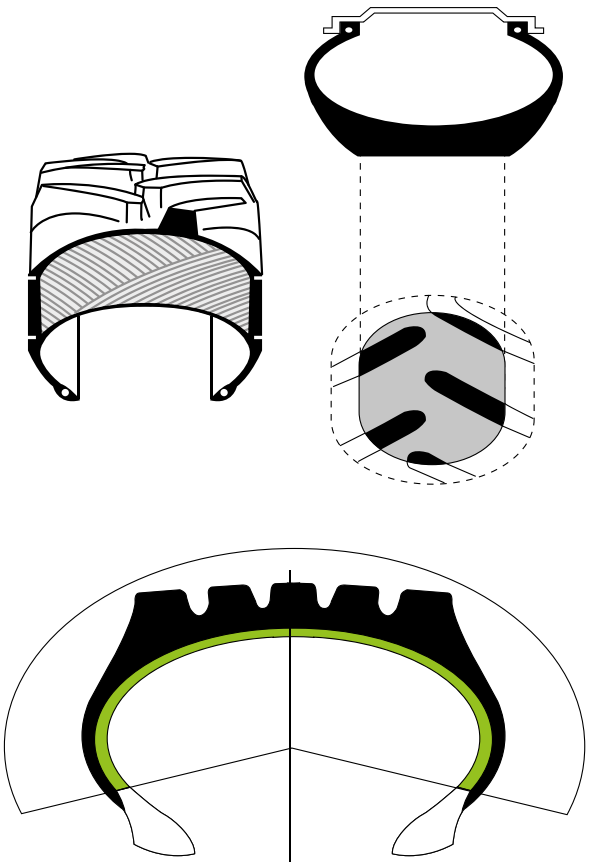
Diagonaler Reifen: Reifen, deren resistente Struktur sich aus mehreren übereinanderliegenden Textilbändern zusammensetzt, deren Kabel von Wulst zu Wulst reichen und so alternierende Winkel zur Mittellinie des Laufflächenprofils bilden.



Mischreifenbauweise: Eine Karkasse mit Diagonalstruktur und Gürtel aus Stahl und Nylon.

Radialer Reifen: Reifen, deren resistente Struktur sich aus mehreren Bändern zusammensetzt, deren Kabel von Wulst zu Wulst reichen und so etwa rechte Winkel zur Mittellinie des Laufflächenprofils bilden. Diese Struktur wird mithilfe umlaufender Bänder stabilisiert.



Radialer	Diagonaler
	

Die Reifen sind nach Herstelleranweisungen ausgelegt, um jeder möglichen Auslenkung standzuhalten.

Reifenverhalten nach Bauweise:

• **Radial:** Die Seiten von Radialreifen folgen besser den Fahrbefehlen. Sie bieten aufgrund ihres Strukturtyps größere Auslenkung bei gleichzeitig größerer Bodenkontaktfläche.

• **Querverstärkt:** Die Seiten querverstärkter Reifen zeigen weniger Auslenkung aufgrund ihres Strukturtyps (mehr Lagen verarbeitet).

• **Querverstärkte Gürtelreifen:** Diese Reifen enthalten kombinierte Radial- und Querlagen. Der Reifen hat eine radiale Lauffläche und eine verstärkte Seitenwand. Ihr Hauptmerkmal ist hohe Fluktuation mit breiter Kontaktfläche.

REIFEN MIT SCHLAUCH:

Schlauchreifentyp: Bestehend aus einem Reifen mit Innenschlauch, montiert auf Felgen mit spezifischen Abmessungen. Mögliche Komponenten der pneumatischen Baugruppe sind:

a) Felge: Der harte Teil des Reifens mit bestimmten Profil und Durchmesser, dient dazu, die Reifenwülste zu stützen.

b) Luftschlauch: Ringförmiges Rohr mit einem Ventil, dessen Zweck es ist die Flüssigkeiten unter dem Innendruck des Reifens zu halten.

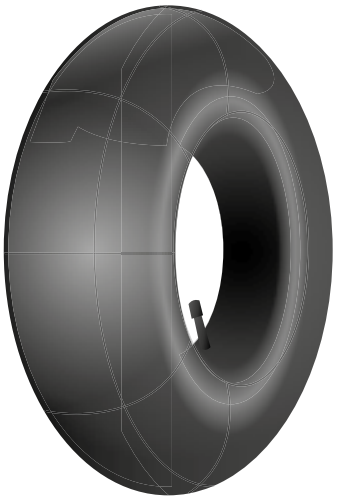
c) Reifen: Der Teil des Reifens, der auf eine Felge montiert wird und mit dem Boden in Kontakt kommt und so eine Verbindung zwischen diesem und dem Fahrzeug herstellt.

REIFEN MIT SCHLAUCH:

A. Felge

B. Schlauch

C. Reifen



REIFEN OHNE SCHLAUCH:

Reifen ohne Schlauch: Dies ist ein Reifen mit einem Ventil, der auf eine Felge montiert wird, mit bestimmten Dimensionen, und dann auf einen Druck aufgepumpt wird, der höher als der Luftdruck ist. Mögliche Komponenten dieses Reifens sind:

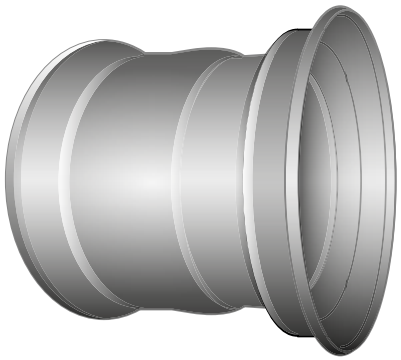
a) Felge: Der harte Teil des Reifens mit bestimmten Profil und Durchmesser, dient dazu, die Reifenwülste zu stützen.

b) Reifen: Der Teil des Reifens, der auf eine Felge montiert wird und mit dem Boden in Kontakt kommt und so eine Verbindung zwischen diesem und dem Fahrzeug herstellt.

DIE REIFEN OHNE SCHLAUCH:

A. Felge

B. Reifen



Begutachtung der Landwirtschaftsreifen

Die auf der Seitenwand eines Reifens gestanzte Information zeigt seine Primäreigenschaften an. Die folgende Tabelle zeigt Beispiele der wichtigsten Markierungen auf einer Reifenseitenwand.

Landwirtschaftsreifen--Klassifizierung	Reifen 18.4 - 34	Reifen 18.4 R34	Reifen 480/70R34
Herstellername und Reifentyp	XXX YY	XXX YY	XXX YY
Nennweite des Abschnitts in Zoll/mm	18.4	18.4	480
Abschnittshöhe	*	*	70
Strukturtyp	(-) Diagonaler	(R) Radialer	(R) Radialer
Nenn-Randdurchmesser in Zoll	34	34	34
Belastungsfähigkeit (PR)	12	32	32
Drehrichtung (falls zutreffend)	→	→	→
Registrierung	xxx000	xxx000	xxx000
Servicetyp	R-1	R-1	R1W

* Der Hersteller liefert keine Informationen über die Abschnittshöhe.

Allgemeine Informationen zu Landwirtschaftsreifen

CODE	MUSTER
F-1	Normal (1 Rippe): überflutetes oder weiches Gelände
F-2	Normal (2 oder 3 Rippen): allgemeine Dienste
F-3	Multi-Rippen: Industrietraktoren
R-1	Normale Traktion: flache Rippe, trockenes Gelände
R1W*	Extra-Traktion
R-2	Extra-Traktion (tiefe Rippe): überflutetes Gelände
R-3	Geringe Traktion (flache Rippe): Golfplätze und Sandboden
R-4	Industrie: einheitliches Gelände
I-1	Multi-Rippen: Landwirtschaftsgeräte
I-3	Traktion: angetriebene Geräte
G-1	Traktion
LS-1	Normale Traktion
LS-2	Mittlere Traktion
LS-3	Extra-Traktion (tiefe Rippe)

“F”: Reifen für Landwirtschaftstraktoren: Lenkräder.

“R”: Reifen für Landwirtschaftstraktoren: Traktion.

“I”: Reifen für Landwirtschaftsgeräte.

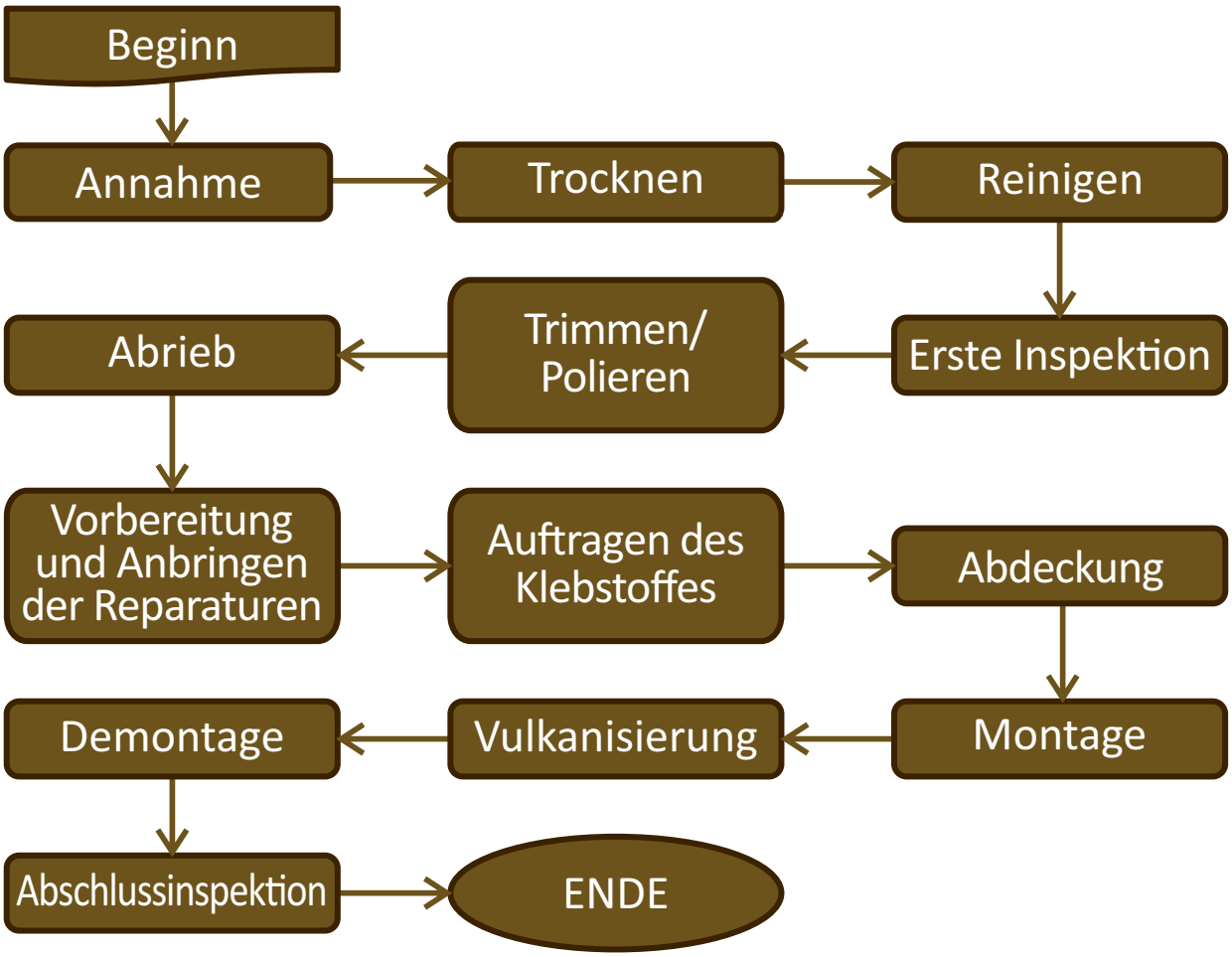
“G”: Reifen für Minitraktoren und landwirtschaftliche Grubber.

“LS”: Landwirtschaftsreifen für Holzabbau.

* R1W - Extra-Traktionsreifen mit größerer Laschentiefe als ein Reifen der R1-Klassifizierung. Diese Klassifizierung hat sich auf dem Reifenmarkt durchgesetzt.

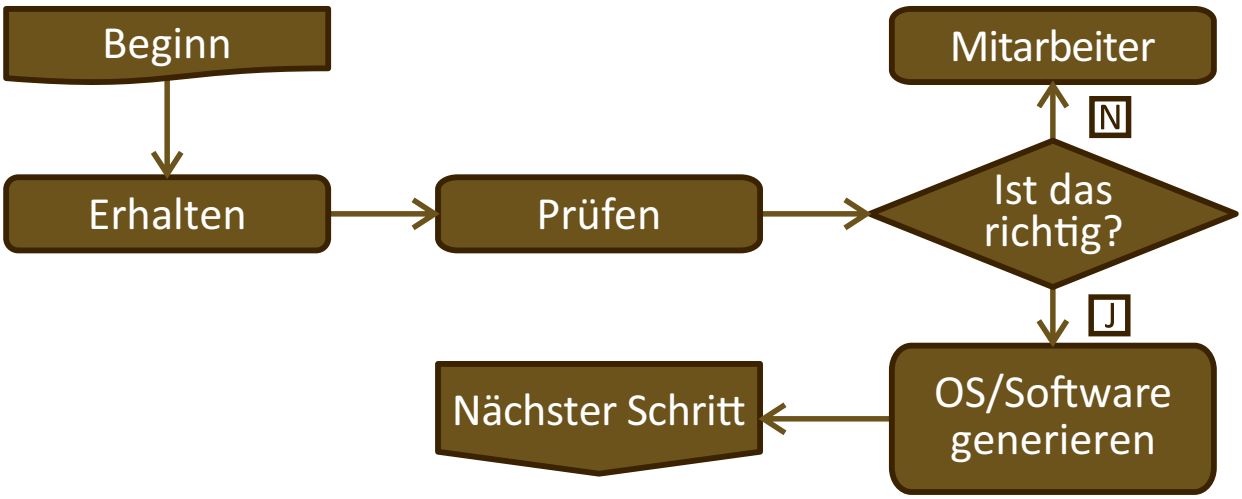
RUNDERNEUE-RUNGSPROZESS

ALLGEMEINES FLIESSDIAGRAMM FÜR DIE REIFENRUNDERNEUERUNG



Erhalt und Überprüfung der Reifen

FLIESSDIAGRAMM FÜR ERHALT UND ÜBERPRÜFUNG DER REIFEN



ZIEL:

Die Reifen an einem überdachten Ort in organisierter Form und mit formaler Registrierung erhalten, überprüfen und lagern.

SEKTOR:

Der Eingangsraum sollte geräumig und gut beleuchtet sein, um die Begutachtung der Reifen zu erleichtern.

VORGEHENSWEISE:

Durchführung einer ersten Analyse des Reifens und überprüfen, ob die auf der Eingangsrechnung aufgeführten Informationen mit denen auf der Reifenseite übereinstimmen. Die nachfolgenden Informationen müssen auf dem Reifen angegeben sein:

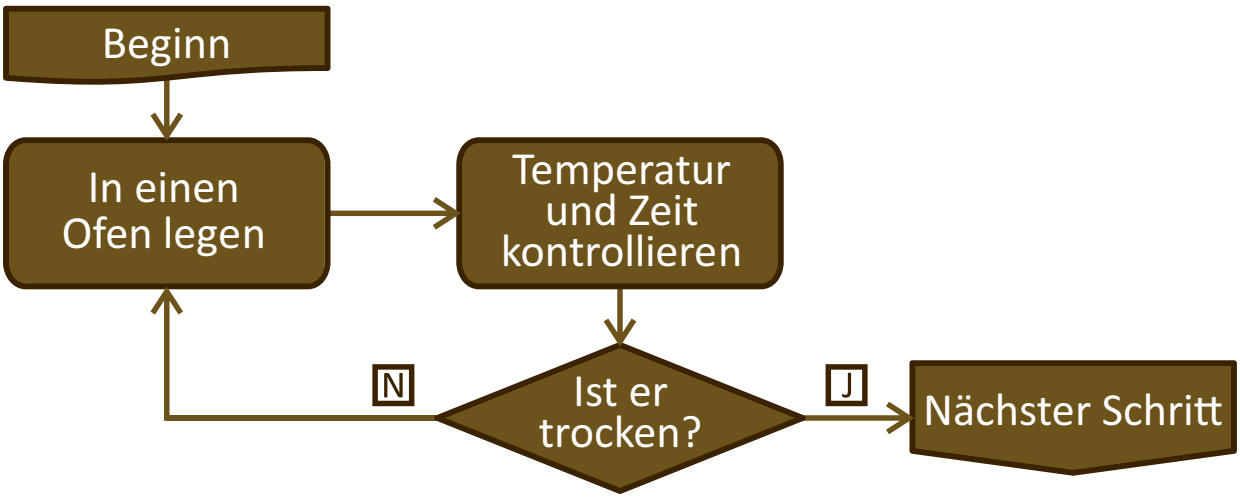
- Identifizierung des Herstellers;
- Reifenmaße;
- Konstruktionsweise des Reifens;
- Registrierung und/oder geätzte Nummer.

Wenn die Anforderung aus Punkt 1 erfüllt sind, einen internen Serviceauftrag für den Reifen erstellen.

Die Reifen in einem überdachten Raum aufbewahren, zur leichteren Handhabung entsprechend organisieren. Wenn eine oder mehrere Voraussetzungen des vorherigen Abschnitts nicht erfüllt sind, darf der Reifen nicht der Runderneuerung unterzogen, sondern muss dem Kunden zurückgegeben werden.

Trocknen

FLIESSDIAGRAMM FÜR DAS TROCKNEN



ZIEL:
Die Feuchtigkeit an den Reifen trocknen und/oder beseitigen.

SEKTOR:
Der Ofen muss geräumig sein und Temperatur und Zeit müssen kontrollierbar sein.

VORGEHENSWEISE:

Erwärmen Sie die Trockenkammer auf 60 °C ± 10 °C.
Lassen Sie die Reifen mindestens 4 Stunden lang trocknen.

GERÄTE:

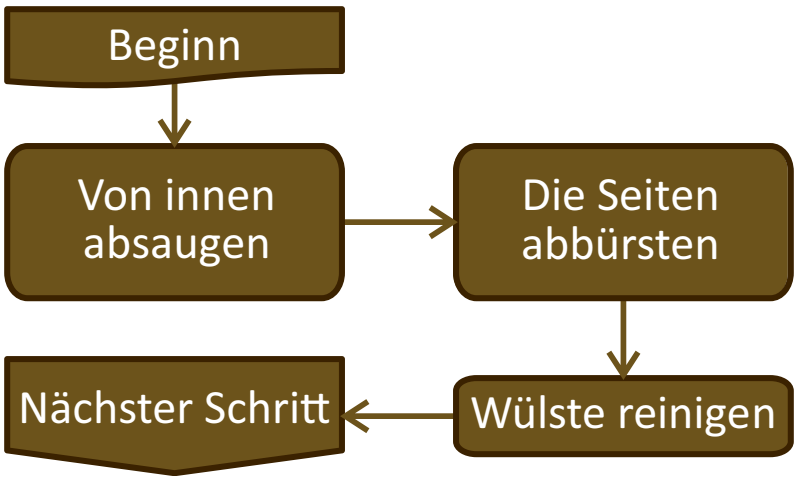
- Trockenkammer mit Feuchtigkeitsabzug.

Hinweis:

In heißeren Regionen mit geringer Luftfeuchtigkeit ist die Kammer nicht notwendig, aber das Trocknungsverfahren sollte befolgt werden.
Dieser Prozessschritt ist nicht obligatorisch.

Reinigung

FLIESSDIAGRAMM FÜR DIE REINIGUNG



Hinweis:

Wenn der Reifen gewaschen werden muss, sollte dies beim Eingang erfolgen; nach der Trocknung kann er dann direkt zur Erstinspektion gehen.

ZIEL:

Durchführung der Reinigung, um die erste Reifeninspektion zu ermöglichen und um Unreinheiten in den anderen Sektoren des Prozesses zu vermeiden.

SEKTOR:

Dieser Bereich sollte von anderen Bereichen möglichst isoliert sein, um die Ausbreitung von Schmutz zu vermeiden.

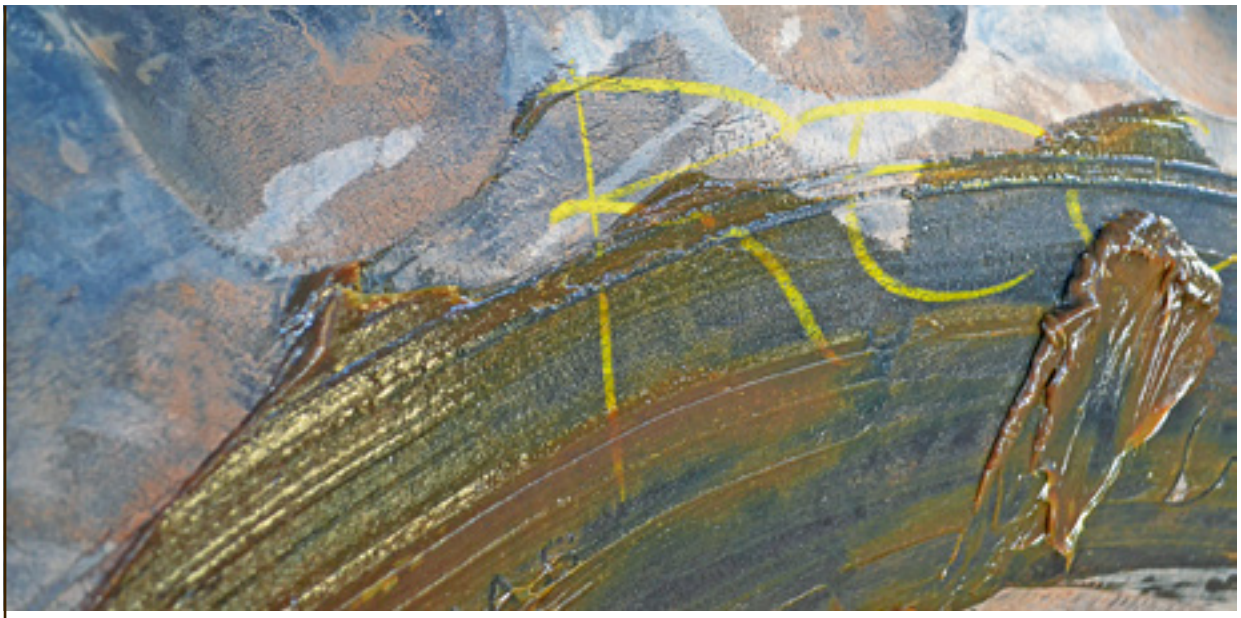
VORGEHENSWEISE:

Aller Schmutz auf der Innen- und Außenseite und auf dem Reifenwulst sollte auf folgende Weise entfernt werden:

- Innerer Schmutz sollte durch Vakuumgeräte gereinigt werden;
- Seitenwände, Wulste und Profil sollten durch Bürsten oder Waschen gereinigt werden.

GERÄTE:

- Industriestaubsauger oder Abzugsanlage;
- Handbürste mit Nylon- oder Stahlborsten;
- Hochdruckreiniger.

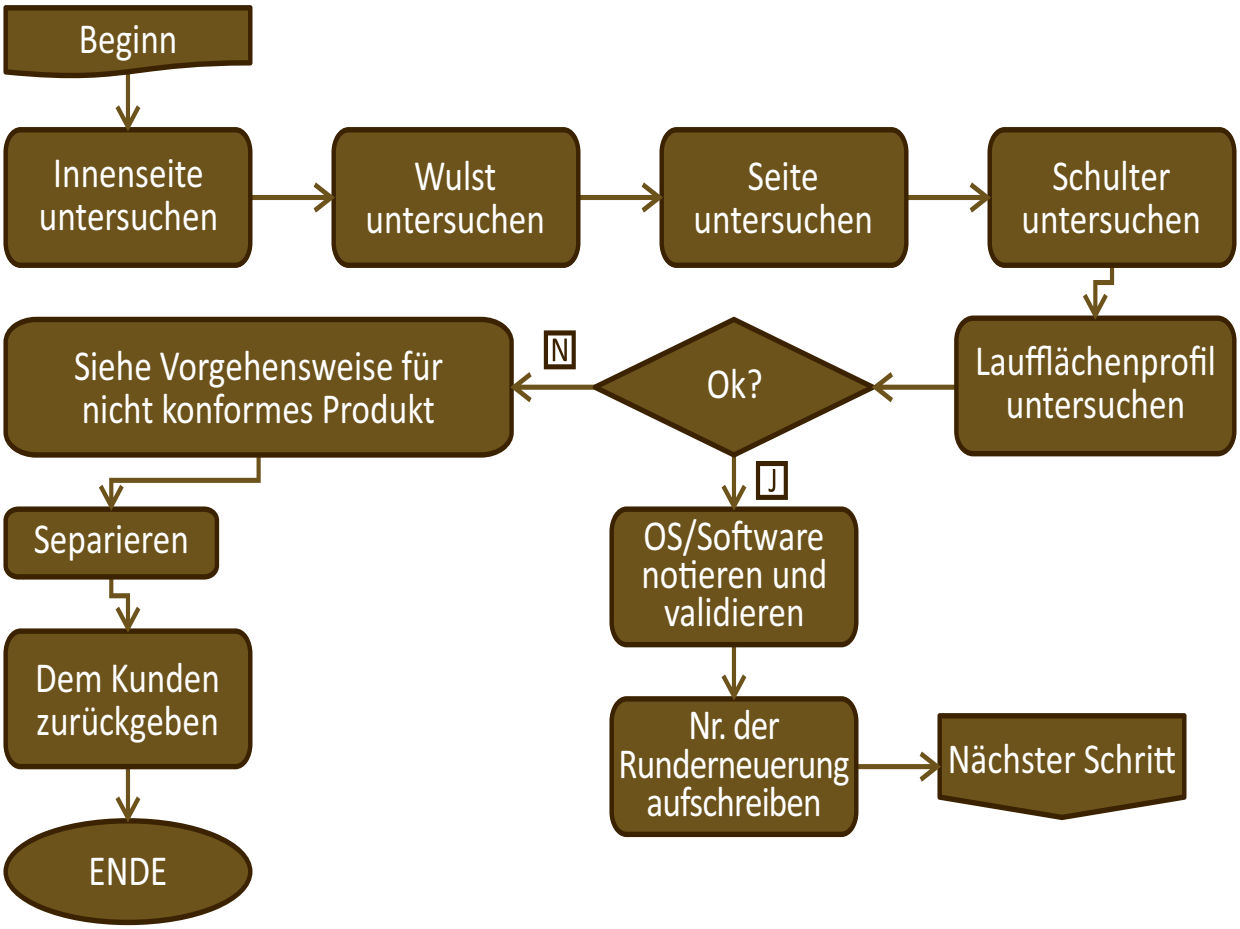


Hinweis:

Falls Anzeichen für Verunreinigungen durch Öl bestehen, den Reifen zurückweisen.

Erste Untersuchung der Klassifikation

FLIESSDIAGRAMM DER ERSTEN UNTERSUCHUNG



ZIEL:

Die Reifen auswählen und klassifizieren, die für eine Runderneuerung oder Reparatur geeignet sind oder nicht.

SEKTOR:

Der Untersuchungssektor muss gut beleuchtet sein, um alle Schäden erkennen zu können.

VORGEHENSWEISE:

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die obigen Schritte durchgeführt worden sind.

In diesem Schritt ist neben den technischen Kenntnissen des Betreibers eine optische Bewertung und eine Untersuchung der Oberfläche der Karkasse mit den Händen erforderlich. Mit diesen Werkzeugen (Augen/Hände) können Unebenheiten oder kleine Bläschen identifiziert werden, die mit einer rein optischen und/oder mechanischen Bewertung nicht zu finden wären.

Da dies ein sehr wichtiger Schritt ist, ist es sehr wichtig routiniert vorzugehen und die Untersuchung in 5 Schritten vorzunehmen:

---

1 - Untersuchung der Innenseite:

Auf der Innenseite des Reifens muss geprüft werden:

- Liegen Perforationen, Abtrennung zwischen Bändern, radiale Rille vor;
- Schäden, die die in der Tabelle für die Anwendung von Flicken Grenzwerte überschreiten;
- Profilprüfung bei niedrigem Druck zeigt auf der Mantelschicht spürbare Falten, Welligkeiten, Streifen oder Verwerfungen;
- Farbvariationen rund um den Reifen und Sprödheit in der Flexionszone, die auf eine Übererwärmung hinweisen;
- Ein Reifen ohne Schlauch weist eine Abtrennung der Innenverkleidung oder Öffnungen am Rand der Innenverkleidung, „liner", auf;
- Vorreparatur-Zustände;
- Innenbelag-Zustände.

2- Wulst:

- Deformierungen aufgrund einer inkorrekten Montage, Falten und kaputten Draht überprüfen;
- Reifen zeigt verbranntes Gummi (Alterung) und/oder umlaufende Risse;
- Reifen zeigt Schäden im Wulstbereich, die Strukturelemente wie Mantelschichten oder Wulstränder beeinträchtigen.

3- Schulter:

- Mithilfe der charakteristischen Färbung prüfen, ob Rillen oder mögliche Abtrennungen vorliegen, die durch eine zu hohe Hitzekonzentration oder Aufschlagen verursacht sein könnten.

4- Seite:

- Überprüfen, on es kaputte Bänder, Verschiebungen, Unebenheiten, Markierungen (Falten) gibt, die auf Fahrten mit zu wenig Luft hinweisen;
- Verschmutzung durch Brennstoffe (Öl und Fett);
- Reifenermüdung (abgenutztes Gummi durch eine Vielzahl von Mikrorisse).

5- Laufflächenprofil:

- Jeden Fremdkörper entfernen, der in diese Zone eingedrungen sein könnte;
- Übermäßig viele Einstiche, unregelmäßige Abnutzung kontrollieren, die den Bereich/das Band neben der Oberfläche erreicht und so Oxidation oder einen Schaden an denselben verursacht haben könnten;
- Bei der Laufflächenprüfung ist auf mögliche Verlagerungen zu achten.

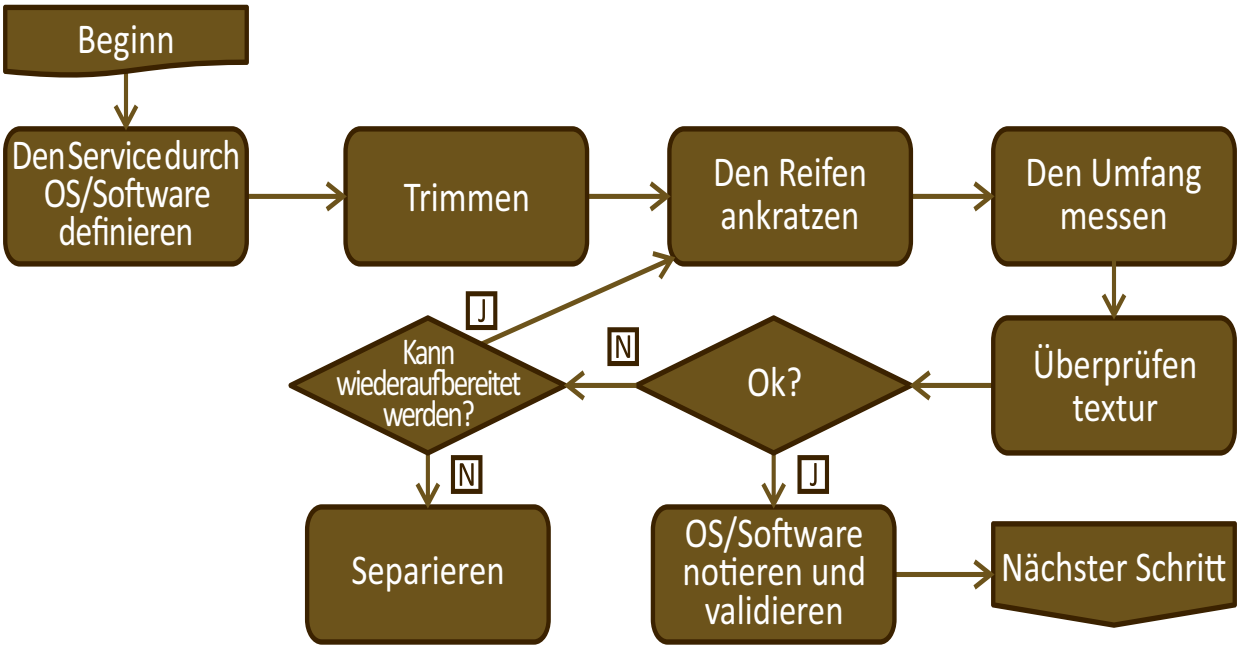
GERÄTE:

• Untersuchungsmaschine mit guter Beleuchtung, in der der Reifen geöffnet und gedreht werden kann.

WERKZEUGE:

- Durchlöcherung;
- Zange;
- Messer;
- Gummihammer;
- Schulkreide;
- Niedrigdrehzahl-Turbine (2000 bis 5000 U/min);
- Lineal;
- Konischer Locher.

FLIESSDIAGRAMM FÜR DEN ABSCHLIFF



ZIEL:

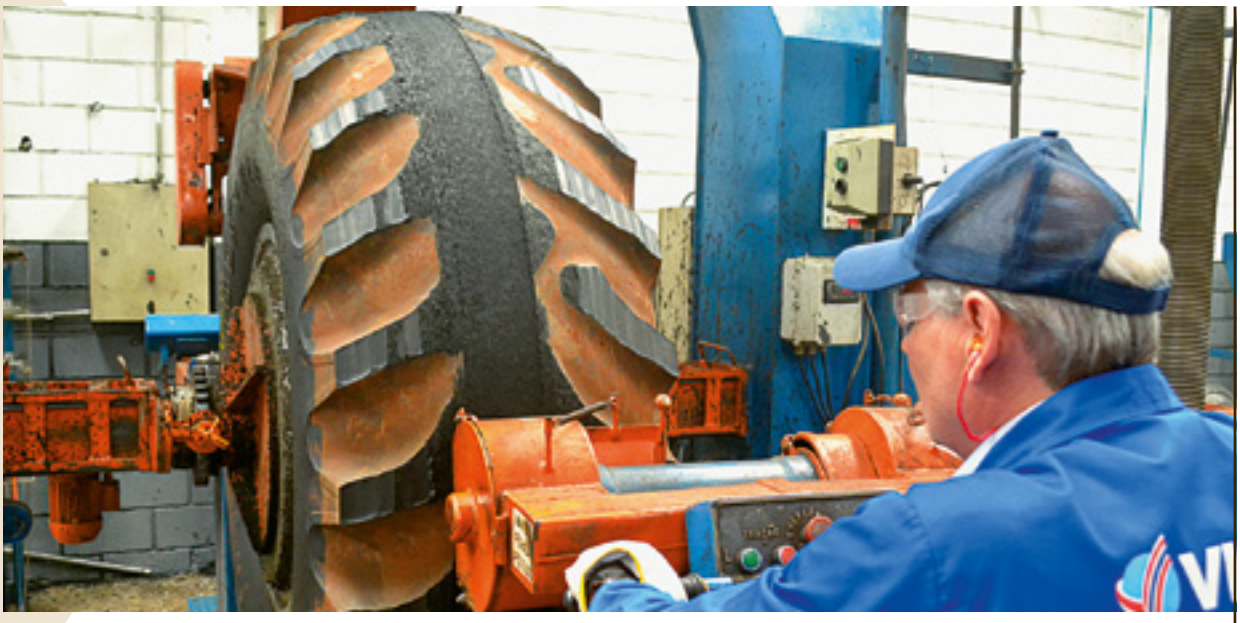
Entfernen Sie restliche Laufflächenteile, bis der Reifen in seiner Originalgröße (laut Matrizen) und -Textur freiliegt, bevor Sie die neue Lauffläche anbringen.

SEKTOR:

Sollte idealerweise groß sein und über angemessene Beleuchtung und ein System für die Absaugung von Staub und Feuchtigkeit verfügen.

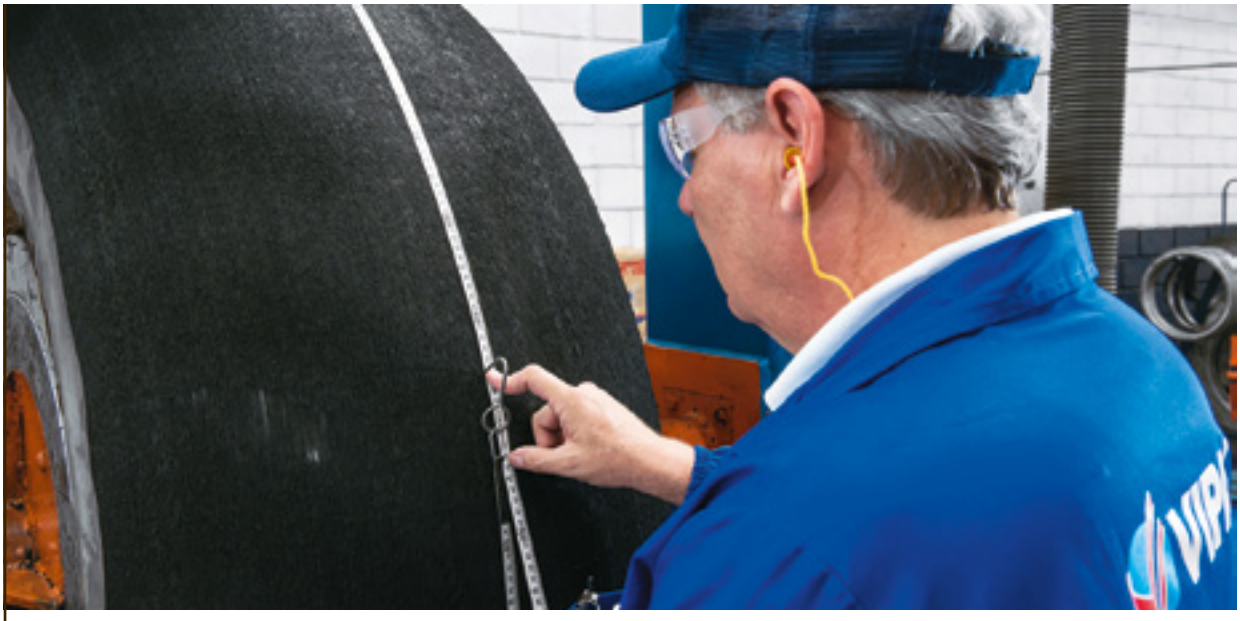
VORGEHENSWEISE:

- Pumpen Sie ihn auf, um einen gleichmäßigen Abschliff zu erzielen (15 bis 20 Pfund);
- Prüfen Sie, ob die Wulste richtig platziert sind;
- Falls nötig, trimmen Sie den Reifen und bereiten den Mantel zum Polieren vor.



Polieren Sie den Reifen immer vom Rücken zu den Seiten und achten Sie darauf, dass die Unterlauffläche noch genügend Gummi für die Haftung und den Schutz der Nylonlagen und/oder Stahlbänder bietet.

Führen Sie jeden Schritt so durch, dass das Gummi nicht brennt. Überhöhte Erhitzung, die durch zu schnelles Vorgehen oder ein schlecht geschliffene Säge verursacht werden, verursachen eine Verschlechterung der Gummioberfläche, die die Haftung des Bindegummi erschwert.

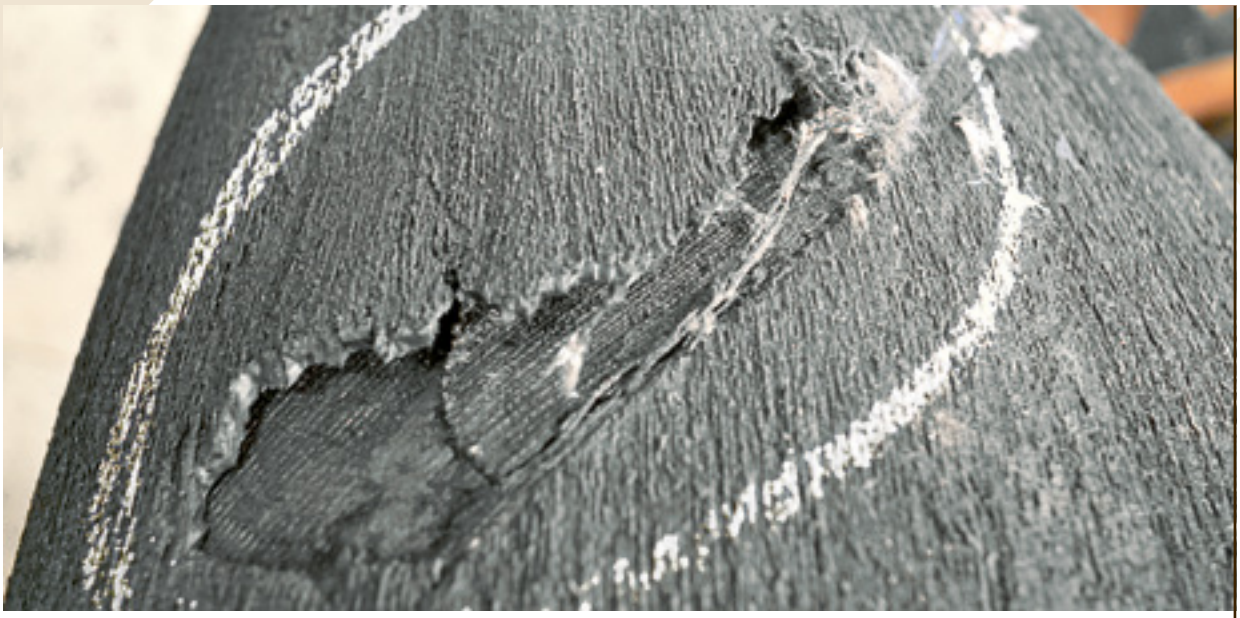


Den Umfang mit einem metrischen Messband, einem mechanischen Messgerät oder Laser messen. Dadurch wird sichergestellt, dass der Reifen die Matrixgröße der Referenztabellen erfüllt.

Tragen Sie den Umfang des polierten Reifens auf dem Auftragsformular oder in der Software ein.

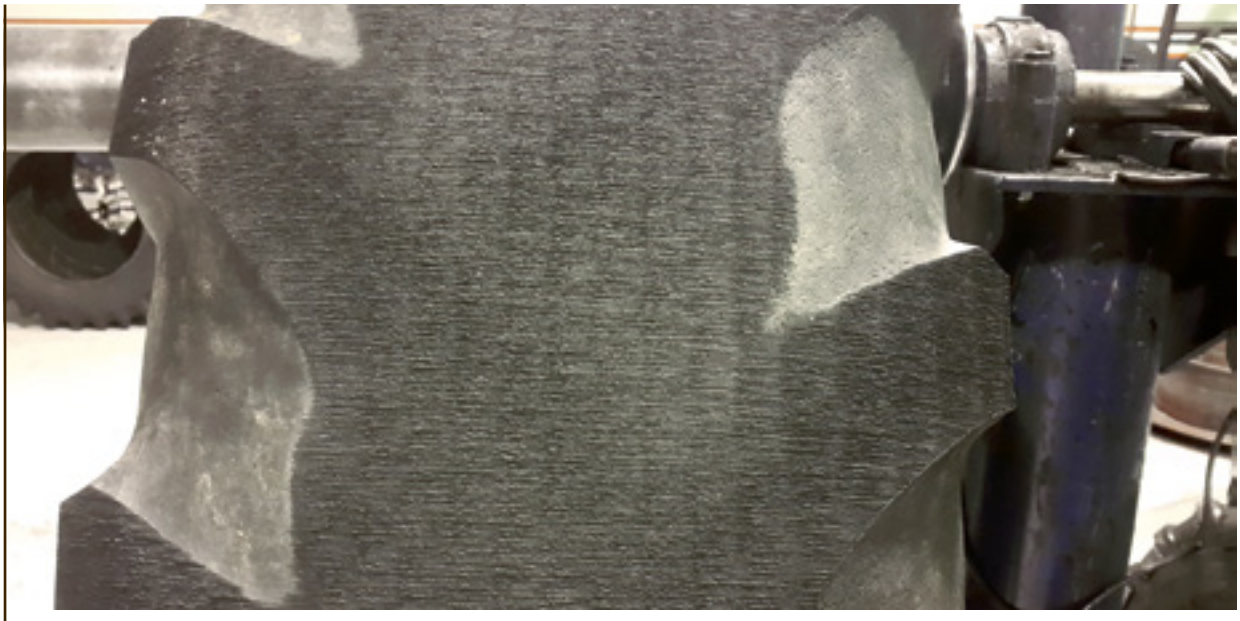
Hinweis 1:

Es ist wichtig, dass die abgeschliffene Oberfläche sauber ist und die richtige Struktur hat, um eine ausgezeichnete Haftung des neuen Laufflächenprofils zu ermöglichen. Die ideale Struktur ist RMA5 oder RMA6.



Hinweis 2:

Während des Abschliffs können zuvor in der ersten Untersuchung nicht entdeckte Defekte erscheinen, wie etwa zu viele oder zu tiefe Einstiche oder Verschiebungen zwischen den Bändern, was oft die Zurückweisung des Reifen erforderlich macht.



ANWENDUNGSVERFAHREN MIT BLÖCKEN:

Pumpen Sie ihn auf, um einen gleichmäßigen Abschliff zu erzielen (15 bis 20 Pfund).

Achten Sie darauf, dass die Wulste richtig auf dem Rad platziert sind;

Wenn nötig, verkürzen Sie die Laschen, bis sie sichtbar und als Grundlage für die neue Lasche (Blöcke) verwendbar sind.

Polieren Sie den Reifen immer vom Rücken zu den Seiten.

Achten Sie darauf, das Gummi nicht zu verbrennen.

Übermäßige Hitze, zu aggressive Bearbeitung oder eine stumpfe Säge können die Oberfläche des Gummis beschädigen und die Haftung des Reparaturmaterials beeinträchtigen.

Achten Sie darauf, dass die Rotationsrichtung der Säge der Drehrichtung des Reifens entspricht.

Nun reinigen Sie mit geeignetem Material zwischen den Laschen, um die Haftung des Abdeckmaterials zu ermöglichen.

Hinweis 3:
Weil der Block die gleiche Höhe hat, ist es wichtig, dass der Polierradius dem des Mantels entspricht, sodass die originalen Laschen sichtbar sind. Für Landwirtschaftsreifen wird ein Radius zwischen 52 und 58 empfohlen.

GERÄTE:

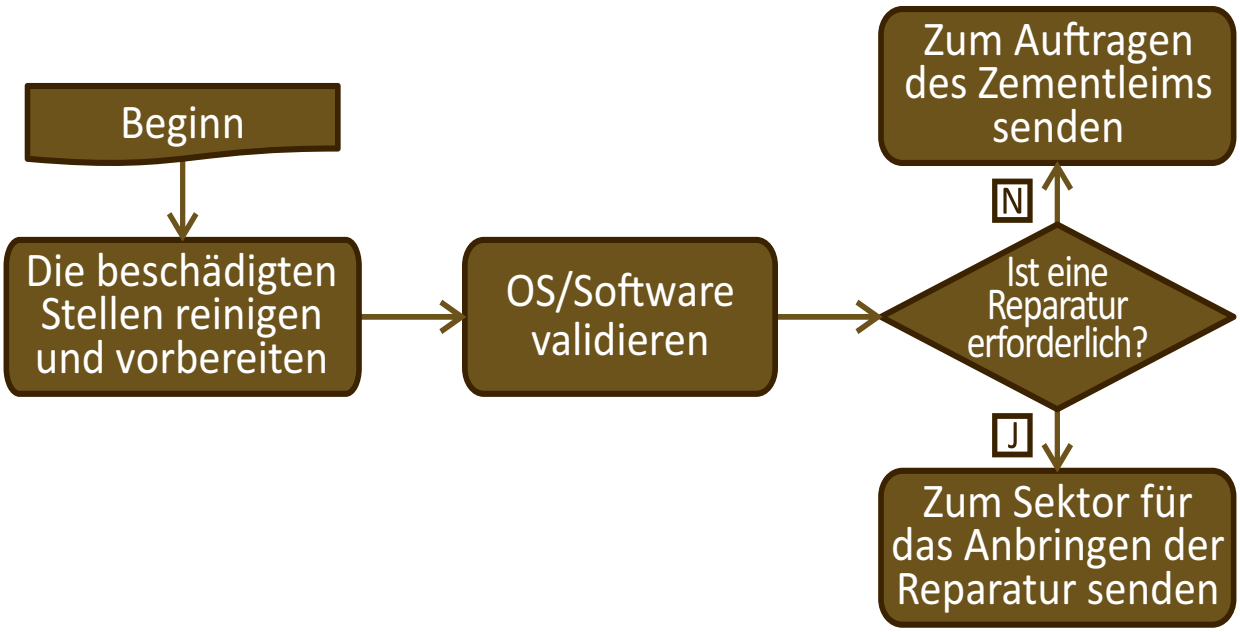
- Maschine zum Beschneiden und Polieren von Reifen;
- Umlaufendes Messgerät;
- Niedergeschwindigkeits-Elektro- oder Pneumatikschleifer (Peitsche) von 2500 bis 3500 U/Min.

WERKZEUGE:

- Wolframkarbid;
- Sägeset;
- RMA-Tabelle;
- Metrisches Messband;
- Gummihammer;
- Ahle;
- Frontal-Schneidezange;
- Schulkreide;
- Messer.

Abrieb

FLIESSDIAGRAMM FÜR DEN ABRIEB



ZIEL:

Reinigen Sie zur Vorbereitung alle Beschädigungen des Reifens auf der Seitenwand, Schulter und Lauffläche.

SEKTOR:

Dafür sollten Geräte verwendet werden, mit denen der Reifen zur Vorbereitung auf das Schleifrad gedreht werden kann, mit guter Beleuchtung und einer Staub- und Rauchabzugsanlage.

VORGEHENSWEISE:

Drehen Sie den Reifen und identifizieren die Schäden, die abgerieben werden.

Des Schaden konkav abreiben und das lose Gummi entfernen, die beschädigte Stelle so vorbereiten, dass rechte oder sehr offene Winkel vermieden werden, vermeiden, dass sich die Füllung verankert.

Das Gummi und die losen Bänder/Riemen mit einem Kabel oder einer sich drehenden Turbine entfernen. Dazu eine Gummibürste oder eine Wolframscheibe oder eine Kreissäge verwenden.

Es empfehlen sich Geräte zwischen 2500 rpm und 3500 U/min.

Entfernen Sie verbranntes Gummi aus dem Schleifbereich mit einer Stahlbürste (für Stahlgürtelreifen) oder einem Wolfram-Kugelbolzen.

Bewerten Sie, ob das Anbringen von Reparaturen (Flicken) nötig ist. Falls es nötig ist, muss der Reifen in den Sektor für das Anbringen von Reparaturen oder den Sektor für das Auftragen von Klebstoff gesendet werden.

Hinweis1:

Hierbei muss vorsichtig vorgegangen werden, damit nur das entfernt ist, was lose oder oxidiert ist. Die Haftung von Gummi auf Gummi ist immer besser, als die von Gummi und Nylon oder Gummi und Stahl, deshalb muss bei der Auswahl der Werkzeuge immer das Ausmaß des Schadens berücksichtigt werden.
Den Bereich und das Ausmaß des Abriebs immer möglichst klein halten.

Hinweis 2:

Druckluft enthält Verunreinigungen wie etwa Öl, Wasser, Metallreste aus den Leitungen, deshalb ist ihre Verwendung für die Reinigung der Reifen nicht empfehlenswert. Es ist besser, eine Nylonbürste zu verwenden.

GERÄTE:

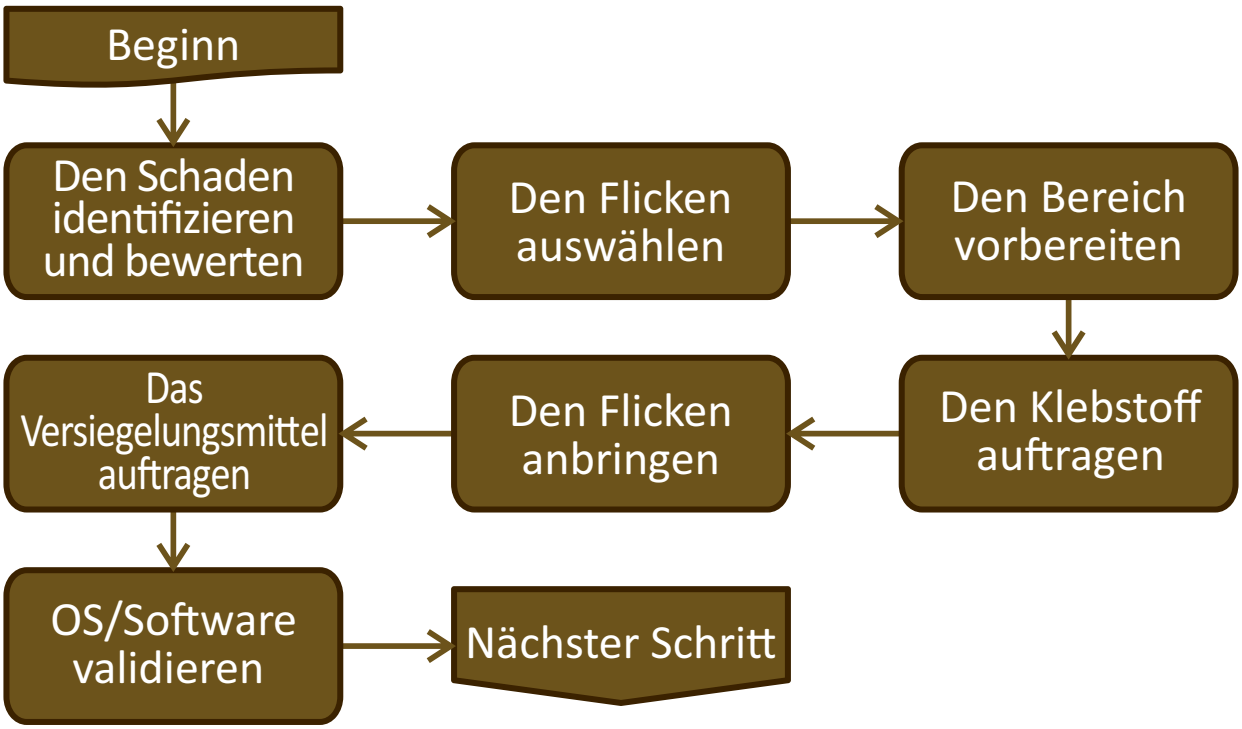
- Elektrische Schleifmaschine (Kabel) mit niedriger Umdrehung (2500-3500 U/min);
- Hochgeschwindigkeits-Pneumatikturbine (18.000 bis 22.000 U/Min);
- Unterstützung für Schleifen.

WERKZEUGE:

- Ahle;
- Seitenschneider;
- Montierte Endpunkte;
- Mit Gummi verkleidete Stahlbürste;
- Wolframscheiben;
- Wolframstift;
- Konischer Locher;
- Wolframglas;
- Wolframkugelbolzen;
- Nylonbürste zum Reinigen;
- Sägen.

Vorbereitung und Anbringen der Reparaturen

FLIESSDIAGRAMM FÜR DIE VORBEREITUNG UND ANBRINGEN DER REPARATUREN



ZIEL:

Dem Reifen dieselbe Widerstandskraft im beschädigten Bereich wiedergeben.

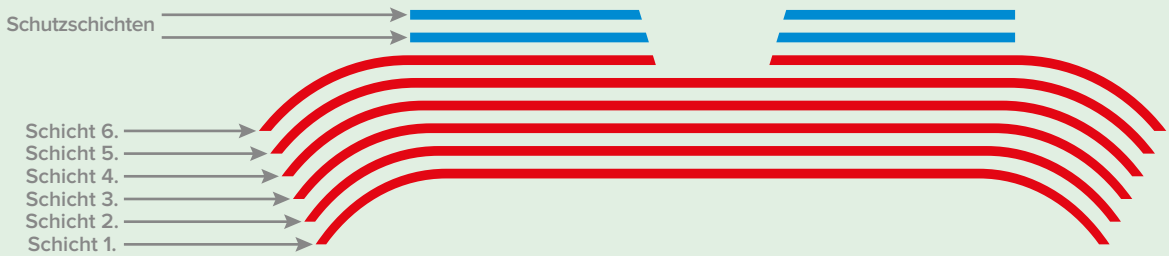
SEKTOR:

Gute Beleuchtung, mit einer Halterung, um die Wülste zu öffnen, Staubsauger und Schrank für die Lagerung von Flicken, Klebstoffen und Zusatzmaterial.

Um das Material auszuwählen, müssen Sie den Schichtumfang des Reifens kennen.

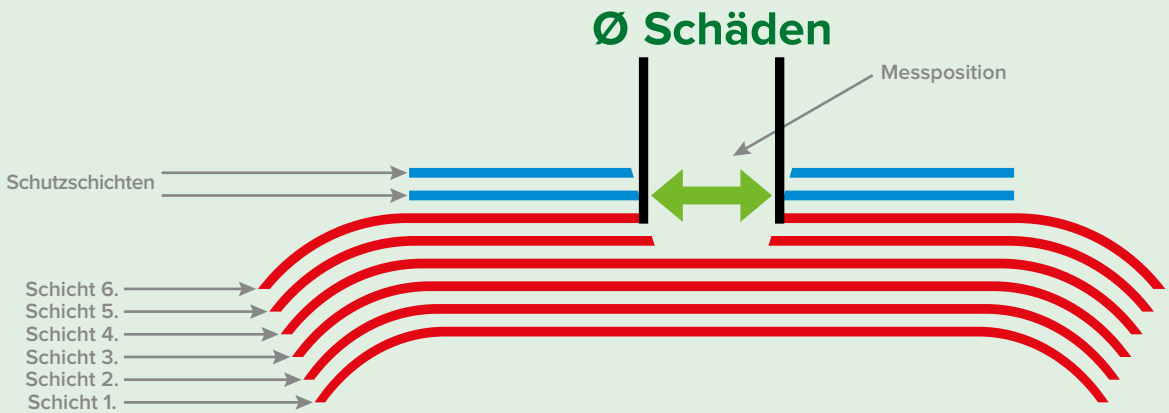
Schäden sollten an der ersten Außenschicht gemessen werden, ohne Schutzschichten zu berücksichtigen.

Nicht-strukturelle Schäden



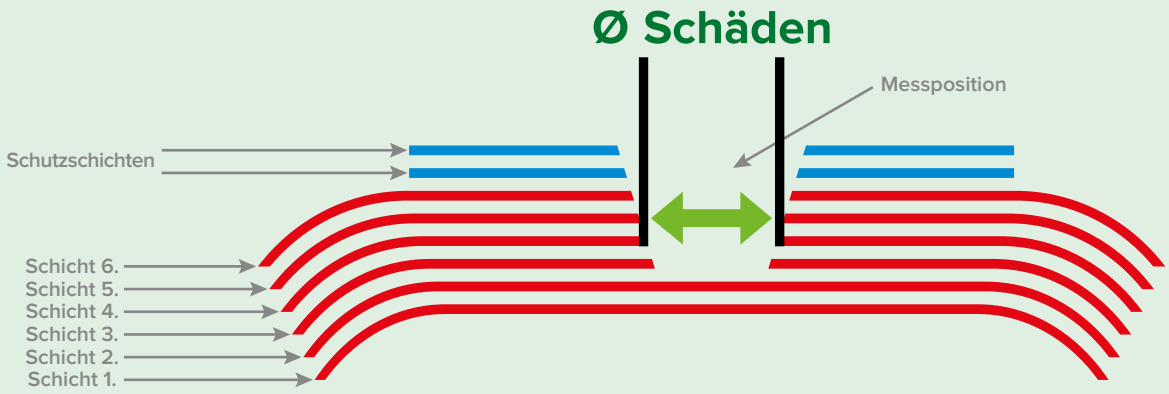
Nicht strukturelle Schäden sind solche, die 25 % oder weniger der Hauptstruktur betreffen (ohne Schutzschichten).

Nicht durchdringende Schäden



Nicht durchdringende Schäden sind solche, die 25 % bis 50 % der Hauptstruktur betreffen (ohne Schutzschichten).

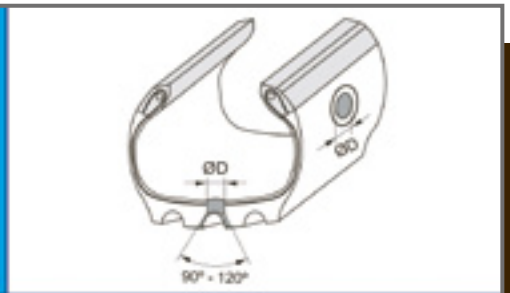
Durchdringende Schäden



Durchdringende Schäden sind solche, die 50 % oder mehr der Hauptstruktur betreffen (ohne Schutzschichten).)

Auswahl des MA-Materials

Querverstärkte Landwirtschaftsreifen



Bandkapazität	D (max.) mm							
	25	50	75	100	125	150	175	200
_8	99	100	100	101	102	103	104	105
10_12	99	100	101	102	103	104	105	106
14_16	100	101	102	103	104	105	106	107
18_20	101	102	103	104	105	106	107	-

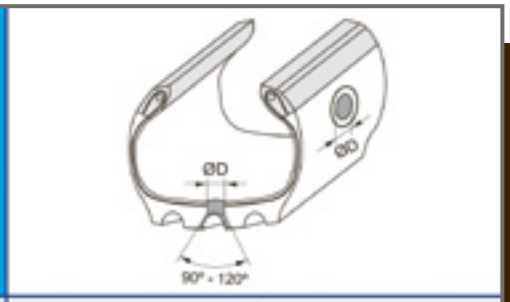
1

Reifenmaße:

Reifen 18.4-30

10 Schichten
Umfang

Querverstärkte Landwirtschaftsreifen



Bandkapazität	D (max.) mm							
	25	50	75	100	125	150	175	200
_8	99	100	100	101	102	103	104	105
10_12	99	100	101	102	103	104	105	106
14_16	100	101	102	103	104	105	106	107
18_20	101	102	103	104	105	106	107	-

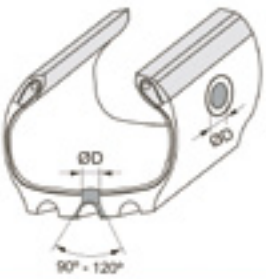
2

Ausmaß des Schadens:

Ø - 125mm

Messen Sie das Ausmaß des Schadens und identifizieren ihn in der Tabelle.

Querverstärkte Landwirtschaftsreifen



3

Bandkapazität	D (max.) mm							
	25	50	75	100	125	150	175	200
_8	99	100	100	101	102	103	104	105
10_12	99	100	101	102	103	104	105	106
14_16	100	101	102	103	104	105	106	107
18_20	101	102	103	104	105	106	107	-

Identifizieren Sie danach die für den Schaden empfohlenen Flickenoptionen.

Empfohlene Flicken: MA 103

Vorgehensweise für das Anbringen des Flickens

Reinigen Sie den Bereich mit Bufpal Oberflächenaktivator.

Halten Sie den Reifen in normaler Position, ohne die Wulste zu öffnen. Positionieren Sie die Schablone oder das Material in der Mitte des Schadens und markieren Sie die Kontur mit Kreide.

Um Verunreinigungen zu vermeiden und die Innenschichten zu schützen, sollte nur der markierte Bereich vorsichtig mit einem Feinkorn-Hartmetallschleifer bei 2.500 bis 3.500 U/Min abgeschliffen werden. Die Textur des Polierbereichs sollte RMA1 oder RMA2 sein.

Entfernen Sie den Gummistaub aus dem Polierbereich mit einem feinen Pinsel und/oder Staubsauger, um eine saubere und trockene Oberfläche zu erhalten.

Verwenden Sie Bufpal Oberflächenaktivator, um den Bereich zu reinigen. Verwenden Sie keine Druckluft.

Tragen Sie Vulkanisierkleber auf den Reparaturbereich auf und lassen Sie den Kleber richtig trocknen. Verwenden Sie keine Trocknungsgeräte und vermeiden Sie direkten Kontakt mit zuvor bearbeiteten Stellen.

Achtung: Verwenden Sie brennbaren Kleber **NICHT** in der Nähe von Flammen, Funken oder anderen entzündlichen Quellen.

Hinweis:

Für Heißreparaturen verwenden Sie Vulkanisierkleber und erhitztes Material nach dem gleichen Verfahren.

Ziehen Sie den Schutzfilm des Reparaturmaterials vom Rücken zu den Kanten ab und lassen Sie etwas Zwischenraum, um die Reparatur zu erleichtern und Kontaminationen zu verhindern.

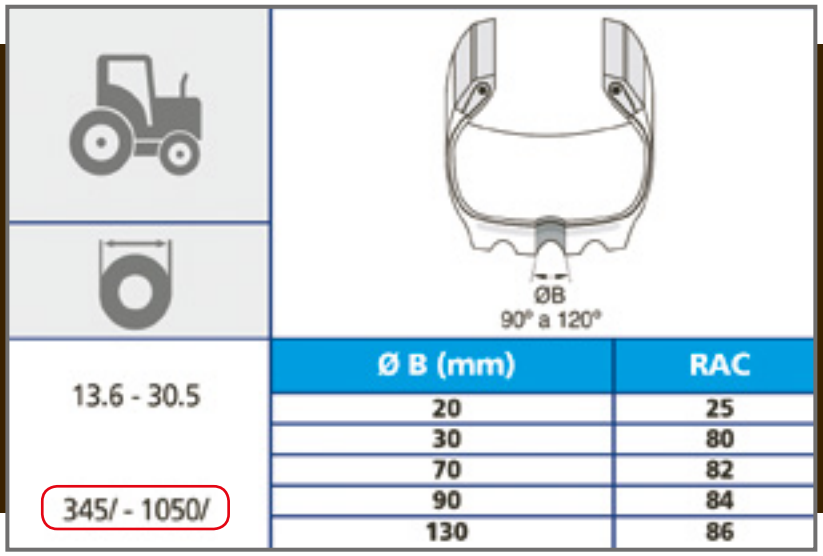
Das Reparaturmaterial muss bei ungeöffnetem Wulst in der Originalposition aufgebracht werden.

Richten Sie das Material am markierten Bereich aus, sodass die Pfeile auf die Wulste zeigen. Rollen Sie das Material vom Rücken zu den Kanten aus, um die Haftung zu verbessern und Lufteinschlüsse zu vermeiden.

Tragen Sie Dichtmittel an den Kanten auf, um den Polierbereich abzudecken und das Material vor Infiltration zu schützen.

Abschließend das Versiegelungsmittel nach den Verpackungsanweisungen trocknen lassen.

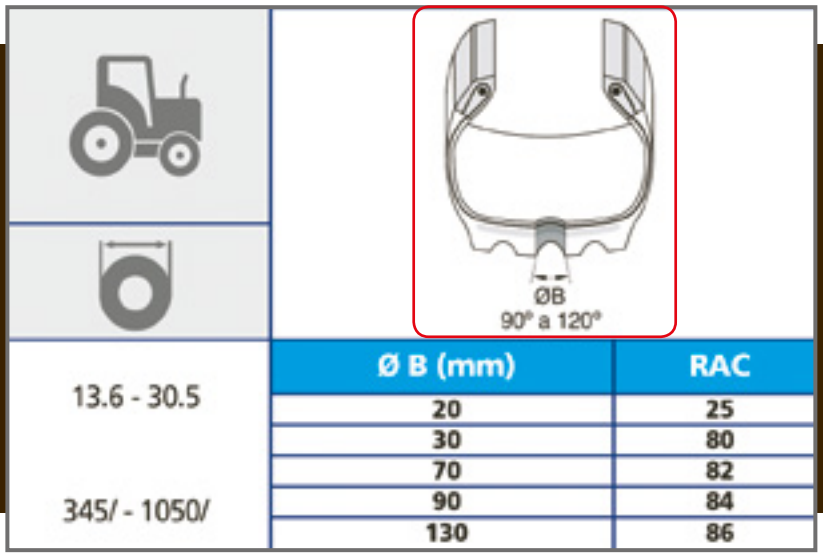
Materialauswahl - Radialreifen



1

13.6 - 30.5	Ø B (mm)	RAC
	20	25
	30	80
	70	82
345/ - 1050/	90	84
	130	86

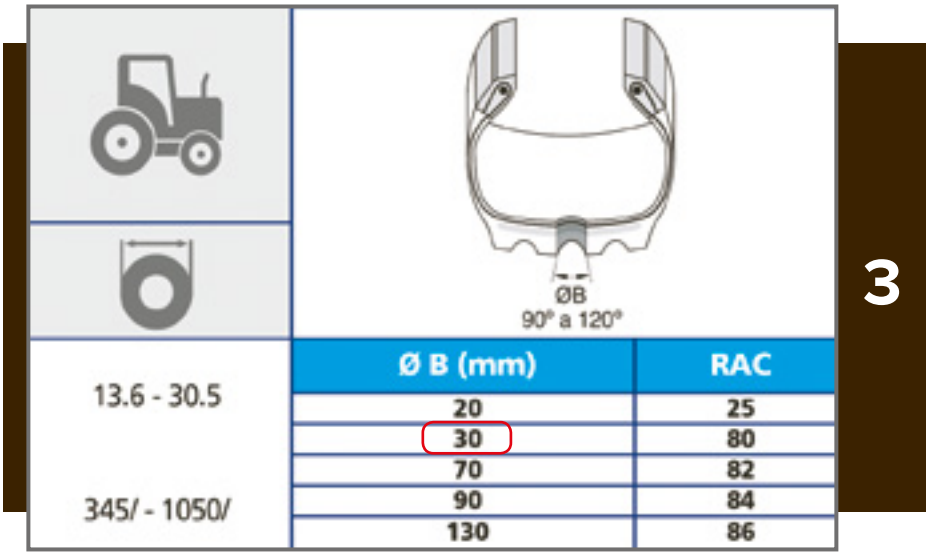
Reifenmaße:
800/65R32



2

13.6 - 30.5	Ø B (mm)	RAC
	20	25
	30	80
	70	82
345/ - 1050/	90	84
	130	86

Position des Schadens:
Laufflächenprofil

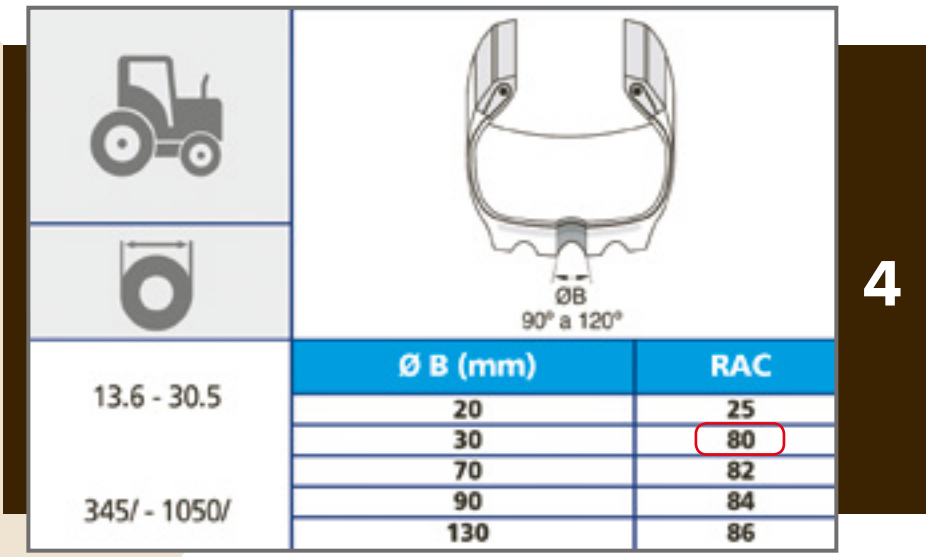


	Ø B (mm)	RAC
13.6 - 30.5	20	25
	30	80
	70	82
345/ - 1050/	90	84
	130	86

3

Ausmaß des Schadens:
Ø - 30mm

Messen Sie das Ausmaß des Schadens und identifizieren ihn in der Tabelle.



	Ø B (mm)	RAC
13.6 - 30.5	20	25
	30	80
	70	82
345/ - 1050/	90	84
	130	86

4

Identifizieren Sie danach die für den Schaden empfohlenen Flickenoptionen.

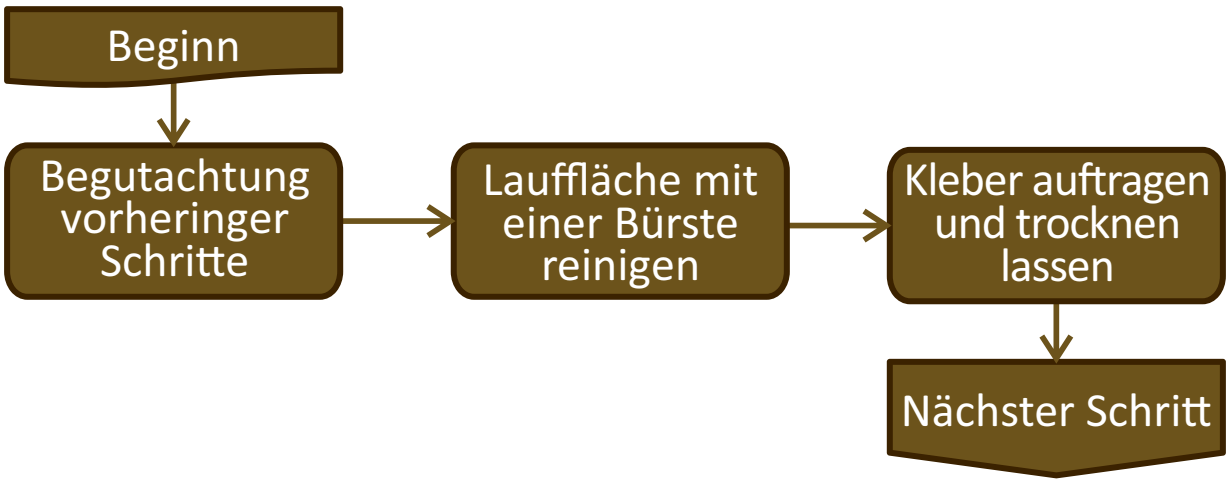
Empfohlene Flicken: RAC 80

Vorgehensweise für das Anbringen des Flickens

Für die Anwendung von RAC-Material folgen Sie derselben Anleitung wie für MA-Material.

Auftragen des Klebstoffs

FLIESSDIAGRAMM FÜR DAS AUFTRAGEN DES KLEBSTOFFS



ZIEL:

Die vorherigen Etappen nochmals untersuchen

Stellen Sie sicher, dass ausreichend Haftung zwischen Reifen und Laufstreifen besteht, damit dieser bis zur Aushärtung fest sitzt.

Schützen Sie die angeraute Reifenfläche vor Rost.

SEKTOR:

Raum mit Ent- und Belüftung und ohne Staubverschmutzung und Feuchtigkeit.

VORGEHENSWEISE:

Überprüfen Sie, ob die vorhergehenden Schritte sachgerecht ausgeführt wurden.

Reinigen Sie den Reifen mit einer weichen Bürste (Nylon) und säubern Sie die Innenseite bei Bedarf mit einem Staubsauger.

Tragen Sie eine dünne und gleichmäßige Schicht Kleber auf.

Nachdem Sie den Kleber aufgetragen haben, kontrollieren Sie, ob sich Anhäufungen gebildet haben. Wenn Sie Anhäufungen finden, verteilen Sie diese mit einem Pinsel über die Fläche.

Überprüfen, ob der Klebstoff vollständig getrocknet ist, bevor Sie mit dem Prozess der Runderneuerung fortfahren.

Die Trockenzeit variiert je nach Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit.

Jeder Runderneuerer muss also seine Regeln aufstellen je nach den Wetterbedingungen in jeder Region.

Um sicherzustellen, dass der Klebstoff trocken ist, den „Klopftest" mit einem Gummistück des Bindegummi MB/AC oder Antiverspöder-Vipal auf einer Fläche von etwa 4 cm Breite und 10 cm Länge vornehmen. Hierbei Folgendes beachten:

- Rollen Sie 50 % der Bindegummiprobe über der angerauten, mit Kleber bestrichenen Fläche aus;
- Ziehen Sie den Plastikschutz ab. Ziehen Sie im 90°-Winkel am Bindegummi. Wenn dieser Widerstand bietet und sich der Kleber dehnen lässt, können Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.
- Wenn sich das Bindegummi durch Ziehen leicht vom Reifen löst, sollte die Trocknungszeit verlängert werden.

Hinweis 1:

Nach diesem Schritt muss darauf geachtet werden, dass die Oberfläche, auf die der Klebstoff aufgetragen worden ist, nicht durch Kontakt mit den Händen oder einem anderen Objekt verschmutzt wird oder dass sie über den Boden rollt.

Hinweis 2:

Nachdem der Klebstoff aufgetragen worden ist, muss der Reifen für bis zu 2 Stunden abgedeckt werden. Nach diesem Zeitraum muss der Klebstoff nachmals aufgetragen werden.

Hinweis 3:

In Regionen, in denen die Temperaturen unter 12° C liegen oder in denen die Luftfeuchtigkeit 90 % übersteigt, empfiehlt sich die kontrollierte Nutzung eines Trocknungstunnels für den Klebstoff. Hierbei müssen die folgenden Parameter befolgt werden:

- Innentemperatur des Tunnels: 35°C (± 5°C);
- Aufenthaltsdauer des Reifens im Tunnel: 20 Minuten.

GERÄTE:

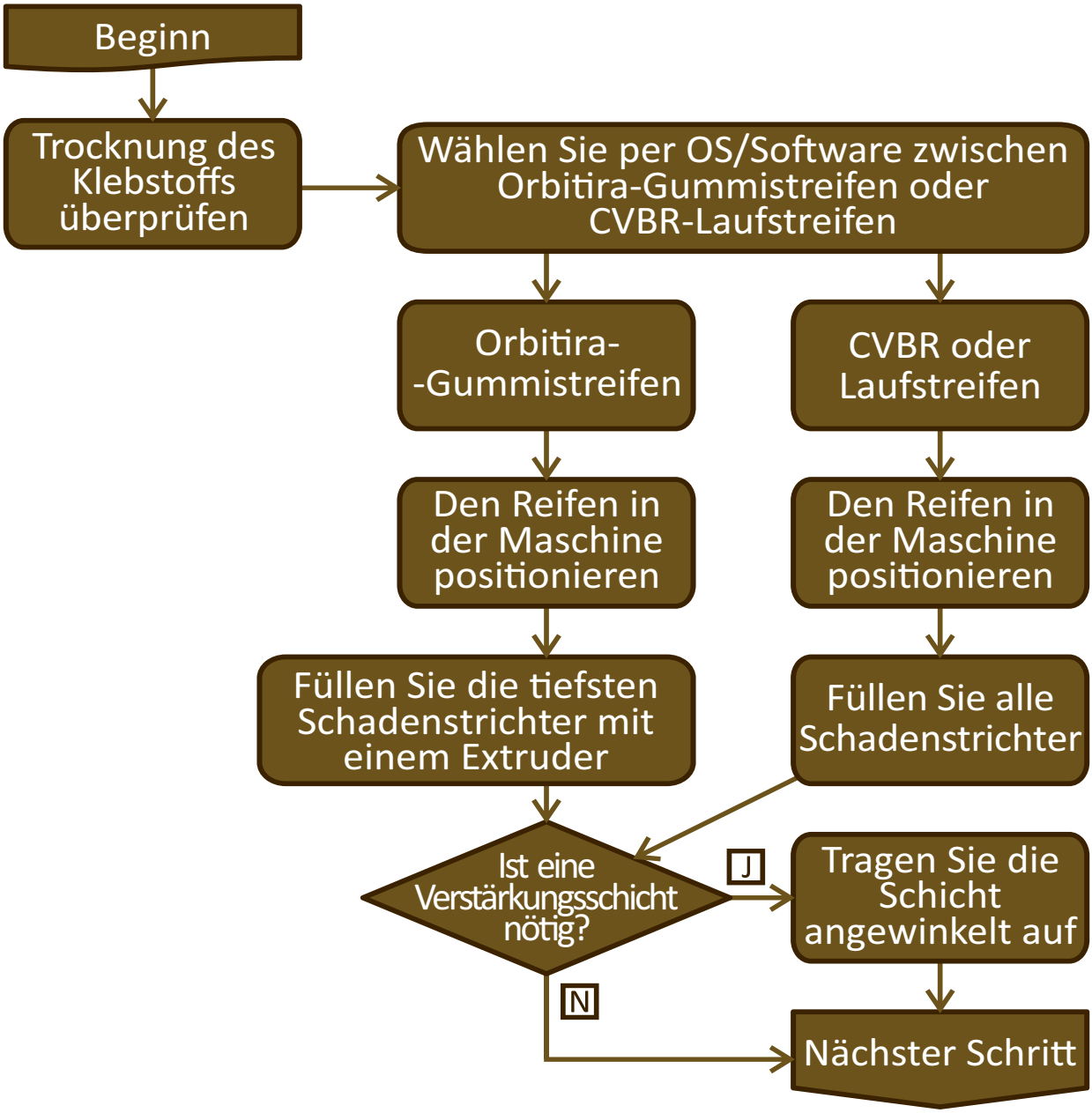
- Gestell mit automatischer Drehung;
- Pumpe für die Klebstoffpulverisierung;
- Trocknungstunnel;
- Kabine für das Auftragen des Klebstoffs durch Belüftung;
- Staubsauger und/oder Staubabsauger.

WERKZEUGE:

- Pinsel;
- Sprühdüse.

Auffüllen mit Gummi

FLIESSDIAGRAMM FÜR DIE FÜLLUNG



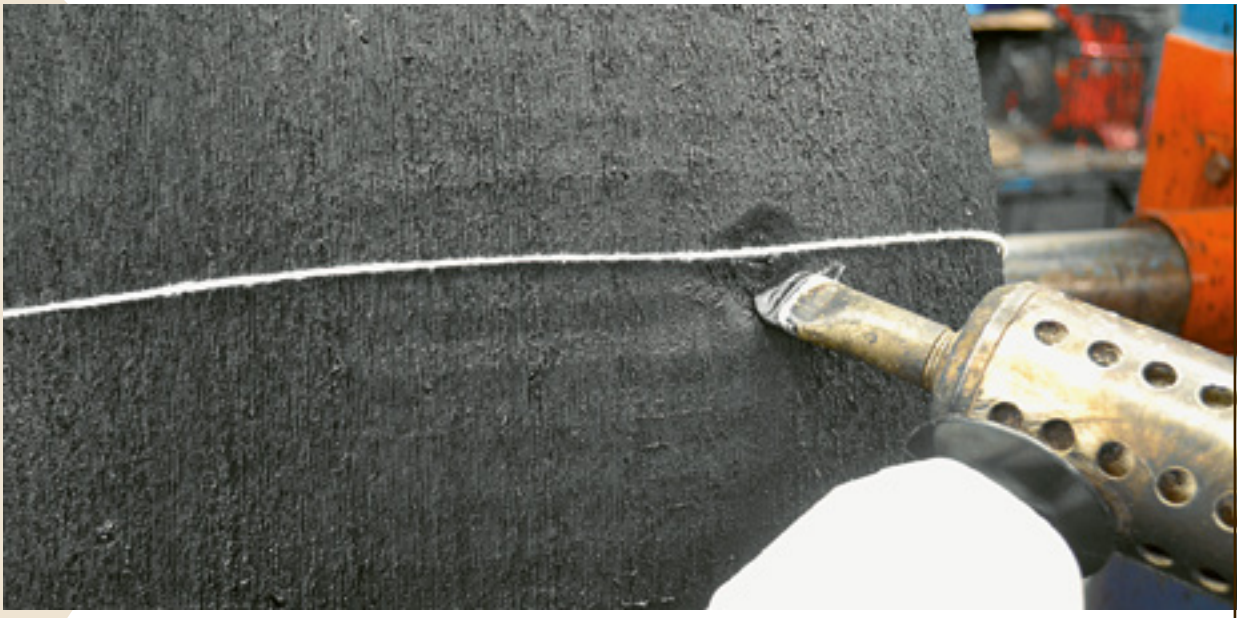
ZIEL:

Die abgeriebenen Schäden füllen und auf die gleiche Höhe der Reifenoberfläche bringen.

SEKTOR:

Gut beleuchtet und frei von Unreinheiten.

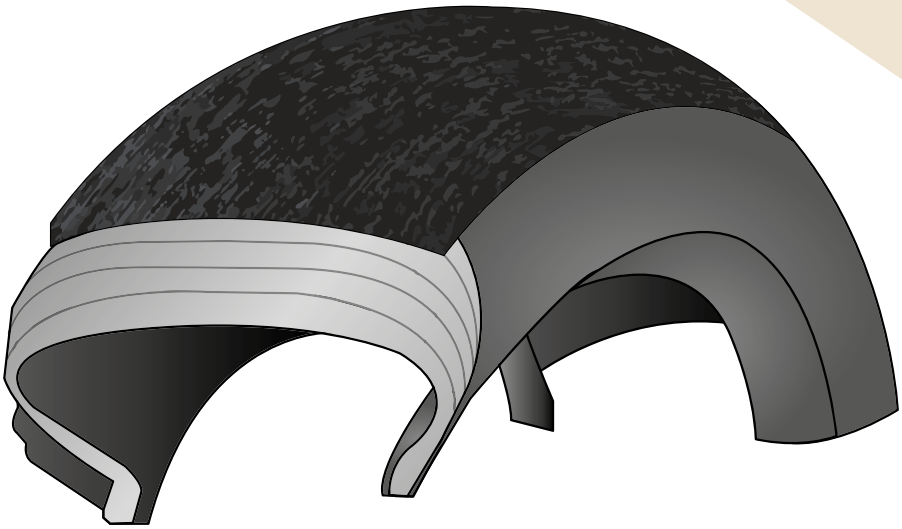
Montieren Sie den Reifen aufgepumpt mit einem Luftdruck von 1–1,3 bar (15–20 psi) auf eine Laufrolle und zentrieren Sie ihn sowohl vertikal als auch horizontal.



Wenn der Reifen große Füllstellen aufweist, empfehlen wir die Verwendung von Baumwollgarn, der zur Atmungsaktivität beiträgt.

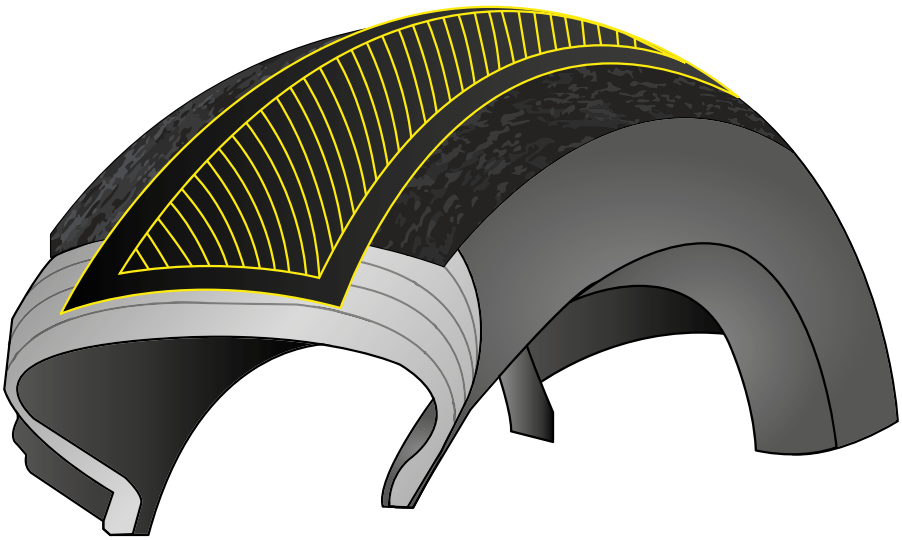
Füllen Sie die Schadenstrichter mit Hilfe eines auf 75 °C ± 5 °C aufgeheizten Extruders mit Bindegummi und lassen Sie dabei maximal 1-2 mm Überschuss über die Reifenebene. Das gleiche gilt für die Seitenwand.

Bei großen Schadenstrichtern oder wenn Sie keinen Extruder verwenden möchten, können Sie diese auch manuell mit herkömmlichem Bindemittel füllen.

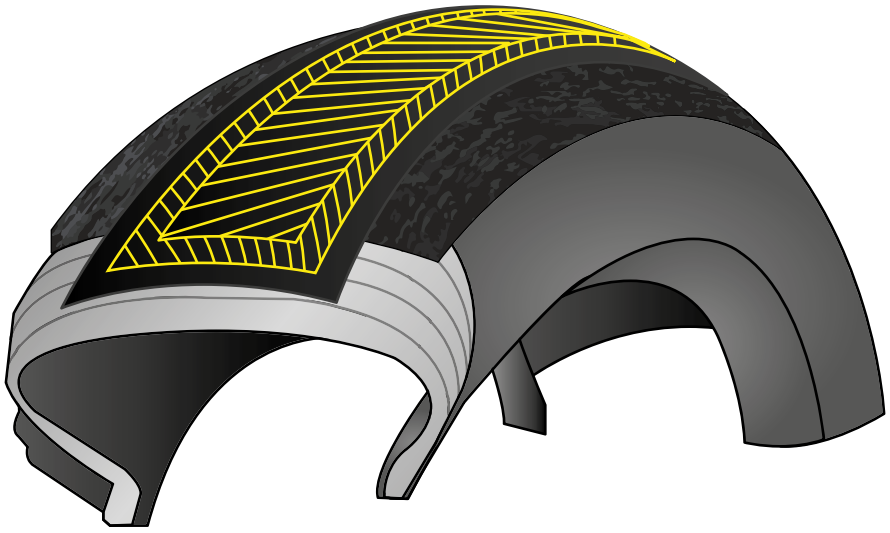


Wenn die Karkasse beschädigt ist, zu viele Einstichstellen oder freigelegte und abgenutzte Mantelschichten aufweist, empfiehlt sich die Anwendung einer gummierten Nylonlage.

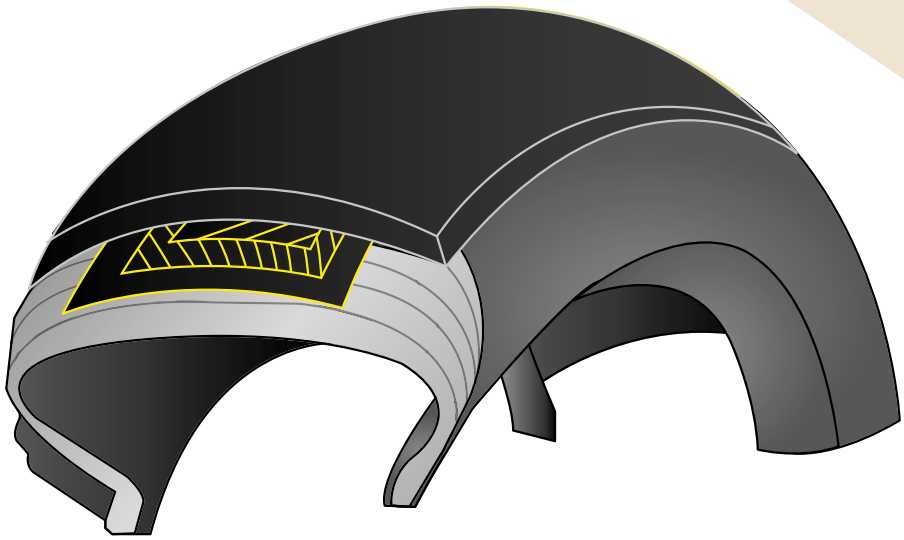
Nach der Auffüllung der Schadenstrichter sollte eine Schicht MB/AC-Bindegummi aufgetragen werden. Diese sollte größer sein als die gummierte Nylonlage (mindestens 10 mm auf jeder Seite).



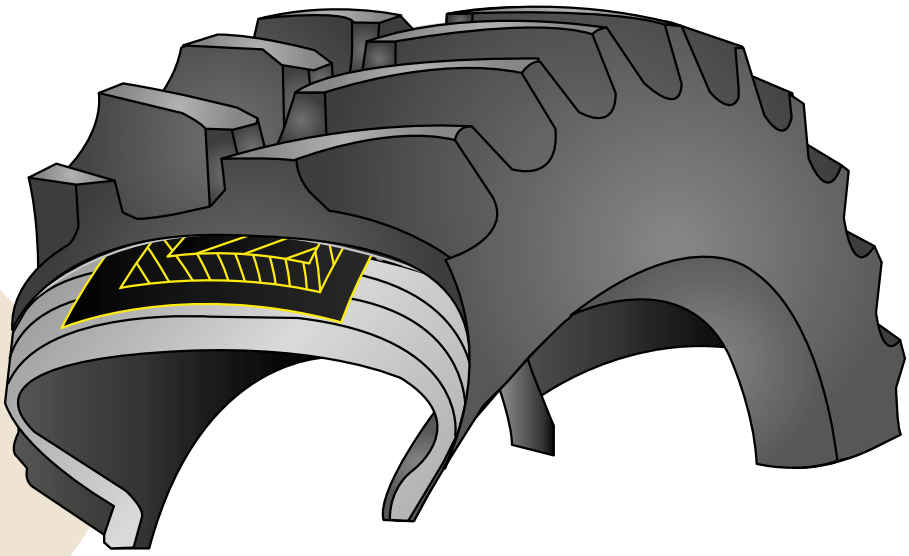
Tragen Sie die erste Schicht entlang des gesamten Reifenumfangs auf.



Tragen Sie die zweite Schicht mit geringerer Breite auf als die erste (50 mm) und gehen Sie dabei in die entgegengesetzte Richtung der ersten Schicht vor, um der Mantelbauform zu folgen.



Rollen Sie den Reifen vom Rücken hin zu den Seiten, um Lufteinschlüsse zu beseitigen.



GERÄTE:

• Extruder.

WERKZEUGE:

• Heißes Messerset;

• Walze.

Mit Camelback bedecken

ZIEL:

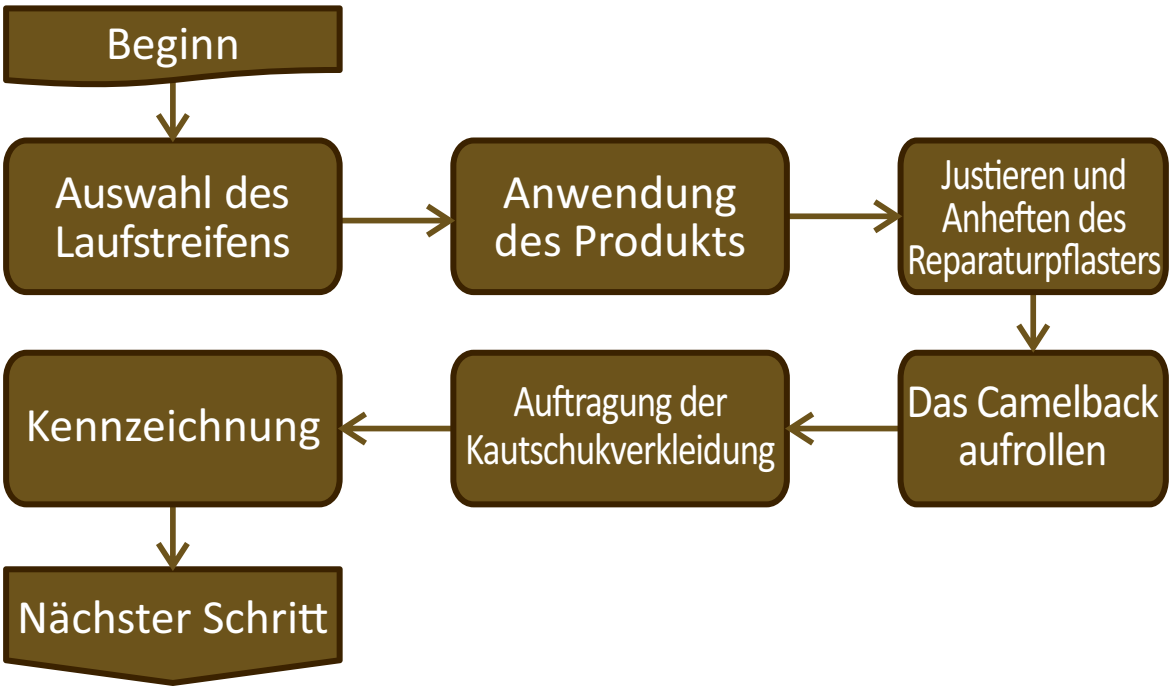
Bedecken Sie den Reifen mit dem neuen Profil.

SEKTOR:

Gut beleuchtet und frei von Unreinheiten.

Belegung mit CVBR-Laufstreifen

ABLAUF DER BELEGUNG MIT CVBR-LAUFSTREIFEN



VORGEHENSWEISE:

Wählen Sie den Laufstreifen entsprechend den Angaben im Serviceauftrag aus.

Möglicherweise muss ein Stück abgeschnitten oder mit einem Lösungsmittel von Vipal oder Bufpal und einer Stahlbürste gereinigt werden.

Legen Sie den Reifen in die Maschine und pumpen Sie ihn auf 1–1,3 bar (15–20 psi) auf. Entfernen Sie das Plastikstück aus dem Laufstreifen und vermeiden Sie dabei den Kontakt mit dem Bindegummi. Zentrieren Sie den Laufstreifen und befestigen Sie ein Ende auf dem Reifen.

Fahren Sie vorsichtig mit dem Auflegen des Laufstreifens fort und ziehen Sie dabei nach und nach das Plastik ab. Stellen Sie sicher, dass der Laufstreifen zentriert bleibt.

Um eine perfekte Haftung des Laufstreifens auf dem Reifen gewährleisten zu können, sollte er 10–15 mm länger sein als der Reifenumfang. Setzen Sie mit Hilfe eines Metalllineals die Enden an, schlagen Sie mit einem Gummihammer darauf, um den Druck zu erhöhen, und fixieren Sie sie mit einem geeigneten Werkzeug.

Stellen Sie die pneumatischen Profilschaufeln an der Drehmaschine so ein, dass sie sich vom Rücken hin zu den Seiten bewegen und die Luft unterhalb des Laufstreifens herausdrücken.

Wenn eine seitliche Nachbesserung erforderlich ist, tragen Sie eine dünne Schicht Kleber auf und wenden Sie Profilgummi oder Gummi aus PKWbestand an den Seiten an.

VIPAL®
REDE AUTORIZADA

AGRO | OTR

Kennzeichnen Sie den Reifen. (Optional)

Messen Sie den Umfang aus, um die Abmessungen gegenzuprüfen.

Hinweis:

Vipal Rubber empfiehlt nicht die Verwendung von Gummischeiben. Der Runderneuerer ist alleine für diese Vorgehensweise verantwortlich.

GERÄTE:

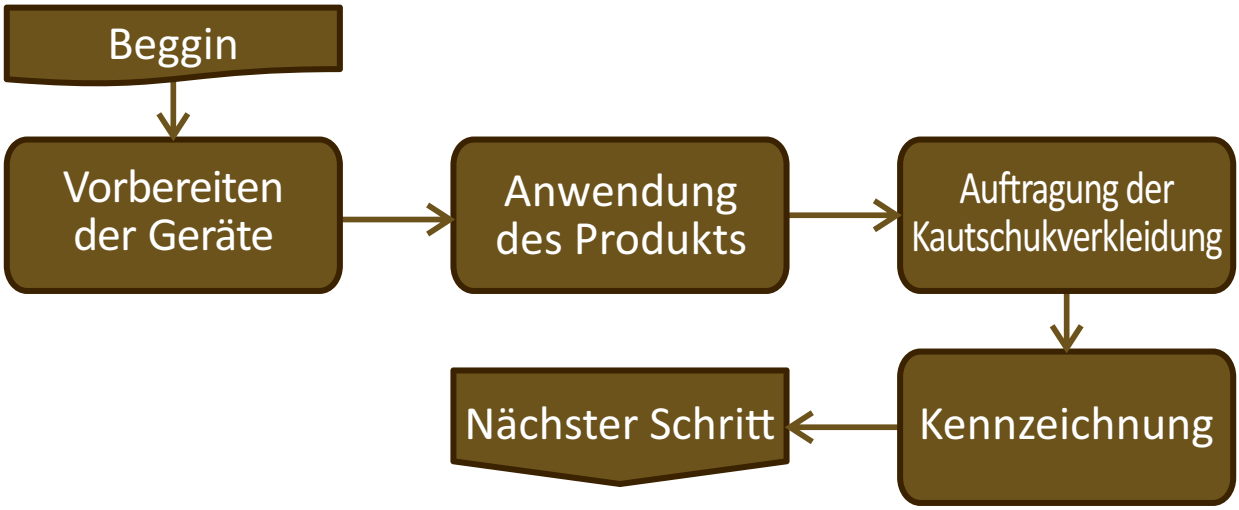
- Hefter;
- Matte oder Unterlage für das Produkt.

WERKZEUGE:

- Gummihammer;
- Metrisches Messband;
- Metalllineal;
- Kennzeichnung;
- Metrisches Messband;
- Stahlbürste.

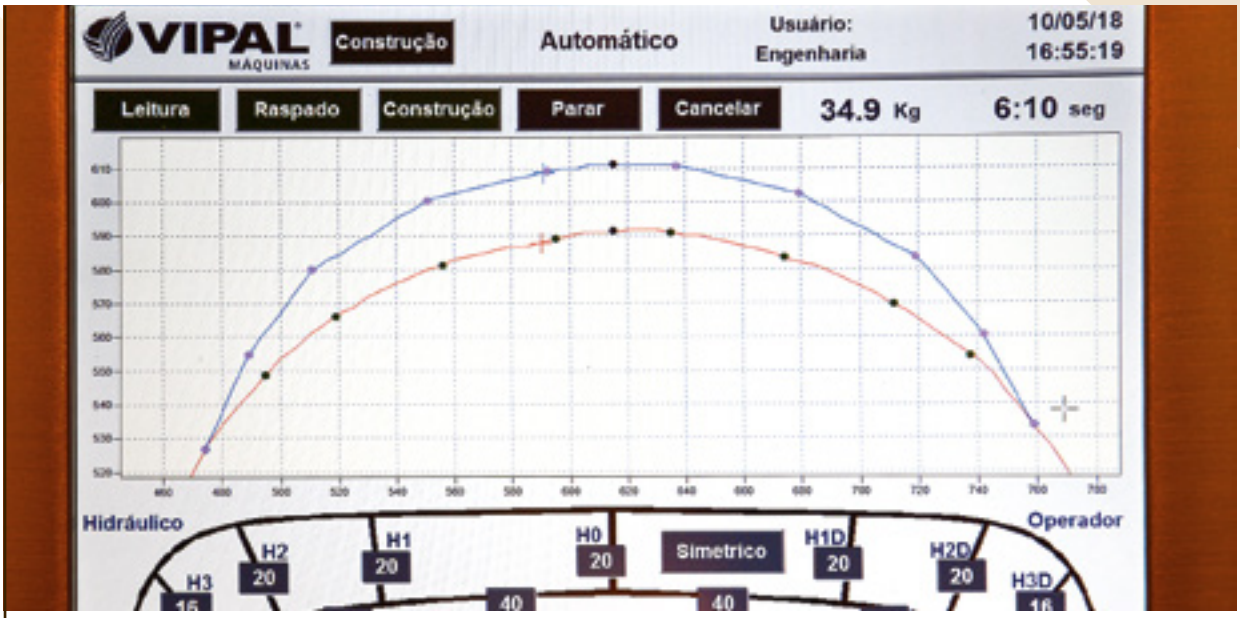
Auflegen des Laufstreifens in Orbitira-Gummistreifen

AUFLEGEABLAUF FÜR LAUFSTREIFEN IN ORBITIRA-GUMMISTREIFEN



VORGEHENSWEISE:

Legen Sie den Reifen in die Maschine und pumpen Sie ihn auf 1–1,3 bar (15–20 psi) auf.



Justieren Sie die Maschine entsprechend den Reifenabmessungen und beginnen Sie mit dem Auflegen.

Halten Sie das Produkt bei einer konstanten Temperatur zwischen 75 °C und 110 °C.

VIPAL®
REDE AUTORIZADA

AGRO | OTR

Kennzeichnen Sie den Reifen.

Hinweis 1:

Es ist wichtig, die Karkasse vor und nach der Abdeckung zu wiegen, sodass die Menge an verwendetem Material abgeschätzt werden kann.

Hinweis 2:

Sollte eine Unterbrechung von mehr als 20 Minuten* auftreten, entfernen Sie das Produkt aus dem Extruder, um eine Verhärtung zu vermeiden.

*Das Kühlsystem muss in Betrieb bleiben.

Hinweis 3:

Zum Erzielen eines besseren Härtungsvorgangs (weniger Fehler beim Formen, weniger Verhärtungsrisiko usw.) wird empfohlen, den Reifen kurz nach dem Aufbringen des Streifens zu härten. Bei einem Einsatz unter anderen Bedingungen als hier beschrieben wenden Sie sich bitte an das technische Personal von Vipal Gummi.

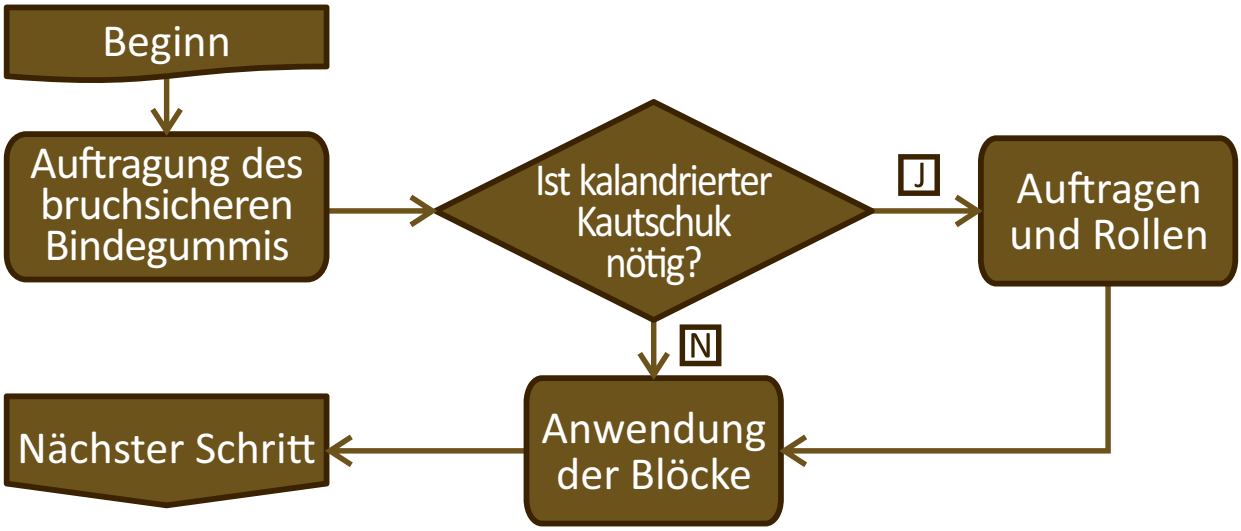
GERÄTE:

- Lauffläche mit Orbitread wickeln.

WERKZEUGE:

- Metrisches Messband;
- Kennzeichnung;
- Messer;
- Pyrometer.

ABLAUF DER BLOCK-ANWENDUNG



VORGEHENSWEISE:

Legen Sie den Reifen in die Maschine.

Beginnen Sie mit dem Auftragen des bruchsicheren Bindegummis und drehen Sie dabei vom Kopf hin zu den Seiten.

Hinweis 1:

Wenn der Reifen besonders viele Einstichstellen aufweist oder eine Verstärkungsschicht benötigt, sollte über die gesamte Fläche kalandriertes Material auf das bruchsichere Bindegummi aufgetragen werden. Danach sollte der Reifen gedreht werden.

Wenden Sie die vorbereiteten Blöcke an und richten Sie sich dabei nach der Position der ursprünglichen Laschen.

Hinweis 2:

Bei neuen Reifen kann kalandriertes Material als Verstärkung zwischen die Laschen aufgetragen werden.

GERÄTE:

- Matte oder Unterlage für das Produkt.

WERKZEUGE:

- Gummihammer;
- Walze;
- Flaches Glasfaser-Maßband;
- Metalllineal;
- Kennzeichnung des Runderneuerers;
- Metrisches Messband.

Heißes Aushärten

ZIEL:

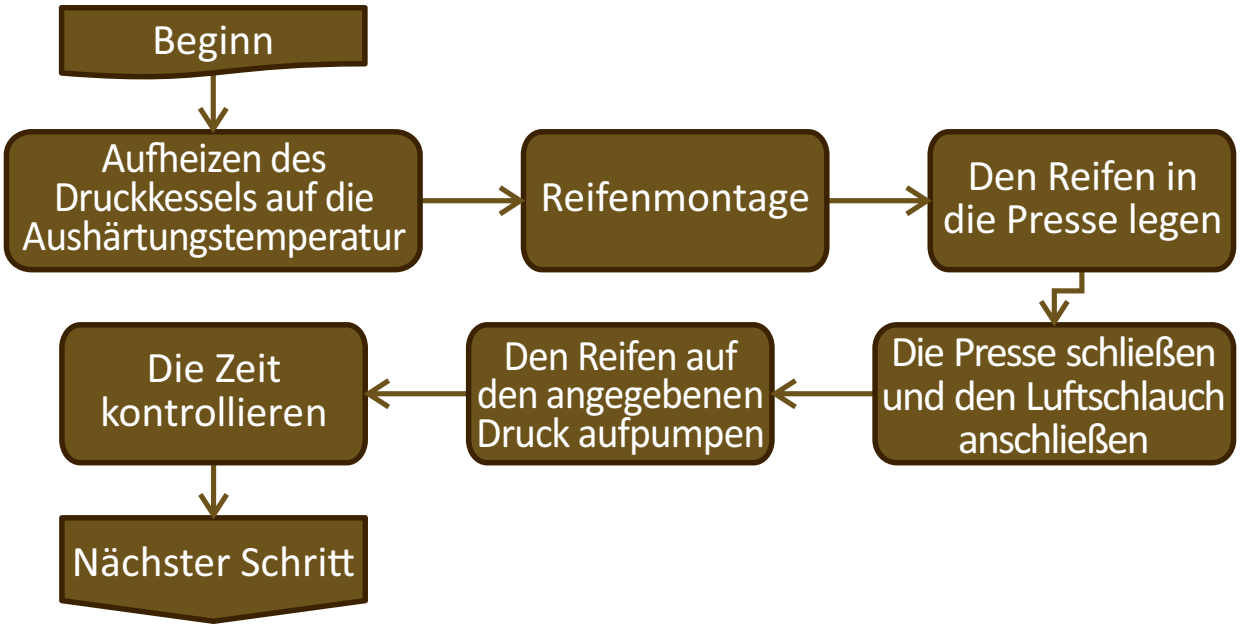
Dieser Vorgang dient dazu, die chemischen Eigenschaften des Kautschuks durch den Einfluss von Zeit, Temperatur und Druck vom plastischen in den elastischen Zustand zu ändern, sodass der Laufstreifen fest am Reifen haftet.

SEKTOR:

Idealerweise sollte es groß sein, um eine gute Handhabung der montierten Reifen zu ermöglichen.

Druckaushärtung

FLIESSDIAGRAMM FÜR DIE VULKANISIERUNG IN DER PRESSE



VORGEHENSWEISE:

Die Presse muss richtig mit der entsprechenden Reifenform montiert werden (ohne Zwischenräume zwischen den Sektoren) und auf eine Temperatur von 150° C +/- 2° C erwärmt werden.

Während dieses Vorgangs ist es wichtig, dass das Gerät verschlossen bleibt, um Wärmeverlust zu vermeiden.

Umhüllen Sie den Reifen mit Schutz und Rad in einem Luftsack.

Tragen Sie bei Bedarf vor dem Einlegen des Reifens in den Druckkessel Trennmittel auf.

Legen Sie den Reifen zentriert in die Maschine ein und achten Sie darauf, keine Abstände zwischen den Sektoren zu lassen, um Unebenheiten zu vermeiden.

Schließen Sie den Luftschlauch an und pumpen Sie den Reifen auf 9–10,3 bar (130–150 psi) auf.

Hinweis 1:

Für Karkassen mit 6–8 Lagen, die stark abgenutzt sind oder besonders viele Einstichstellen aufweisen, empfiehlt sich ein Luftdruck zwischen 6 und 7,5 bar (90–110 psi).

Behalten Sie den Reifen für die angegebene Zeitdauer in der Maschine.

Hinweis 2:

Um die Vulkanisierungszeit zu bestimmen, muss die reale Temperaturentwicklung zum kritischsten Zeitpunkt der Erhitzung gemessen über einen kalibrierten Pyrometer bekannt sein, damit so der Prozentsatz der Vulkanisierung berechnet werden kann. Vipal verfügt über ein spezifisches Programm für diese Berechnung. Kontaktieren Sie dazu einen technischen Berater von Vipal. Der Zeitraum der Vulkanisierung muss der Art und Dicke des Camelbacks entsprechend bestimmt werden.

GERÄTE:

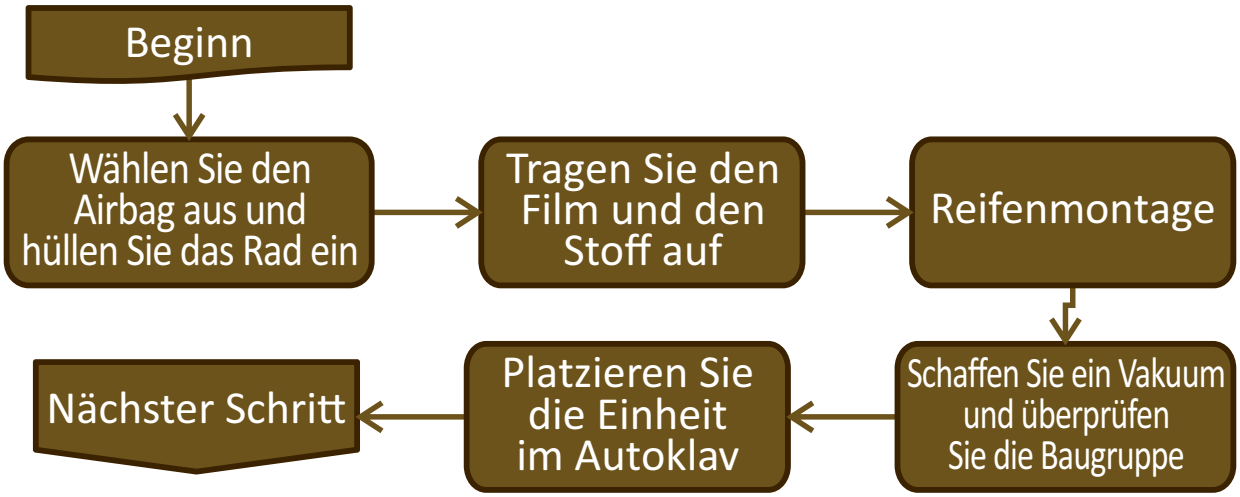
- Pressen.

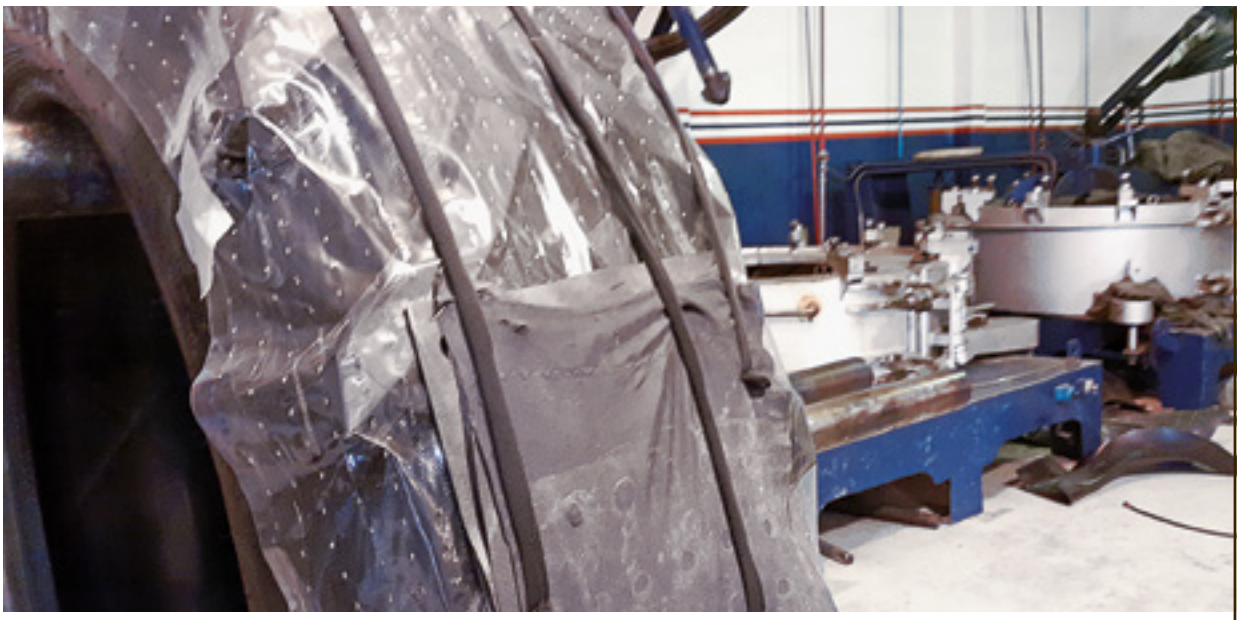
WERKZEUGE:

- Hebewerkzeug.

Blockaushärtung im Autoklav

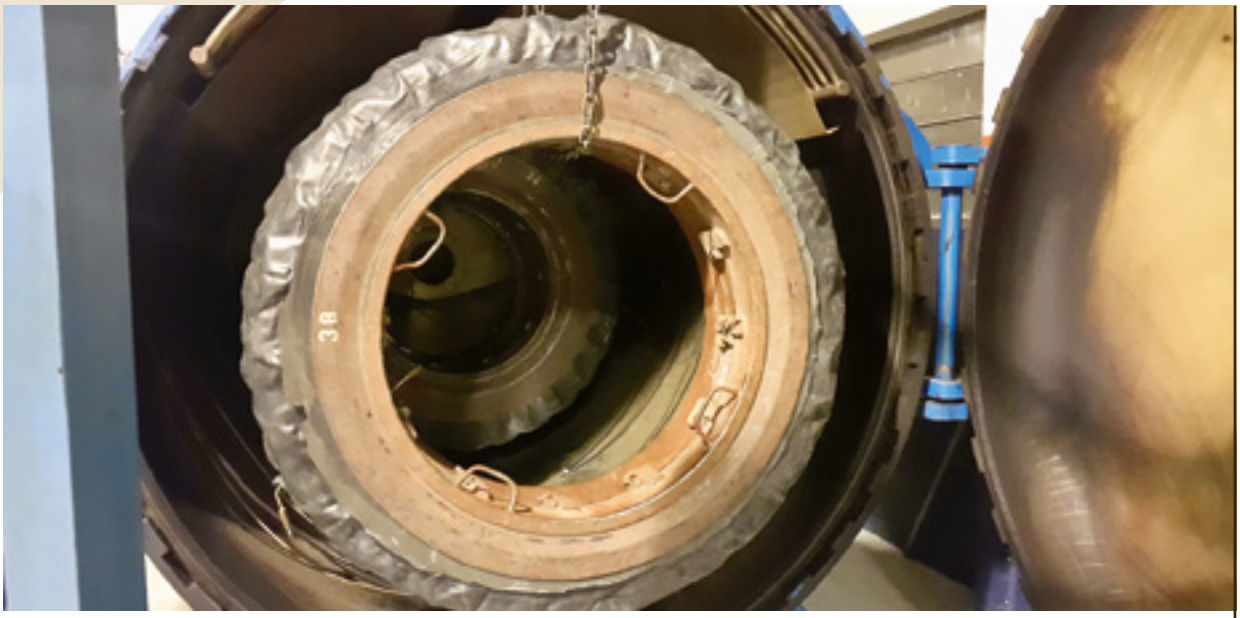
AUSHÄRTUNGSABLAUF FÜR BLÖCKE IM AUTOKLAV





VORGEHENSWEISE:

Tragen Sie einen Polypropylenfilm und die Stoffe an zwei gegenüberliegenden Stellen auf.



Befestigen Sie Hülle, Rad und Airbag.

Schaffen Sie ein Vakuum und führen Sie eine Überprüfung auf mögliche Leckstellen durch.

Schließen Sie die Register der Schläuche des Autoklavs, die nicht benutzt werden. An sie sind keine Reifen angeschlossen.

Platzieren Sie die Reifen im Autoklav, angefangen mit dem größten bis hin zum kleinsten, schließen Sie umgehend den Füllschlauch an den Airbag und den Kapillarschlauch an die Hülle an. Schließen Sie die Tür des Autoklavs.

Wählen Sie den Betriebsdruck für Airbag und Autoklav. Er kann 8/6 kgf/cm^2 oder 7/5 kgf/cm^2.

Starten Sie den Vorgang mit einer Temperatur von 120 °C ± 5 °C.

WICHTIG:

Bei runderneuerten Reifen sollte der gesamte Prozess im Vakuum durchgeführt werden. Die Verwendung des dritten Drucks wird nicht empfohlen.

GERÄTE:

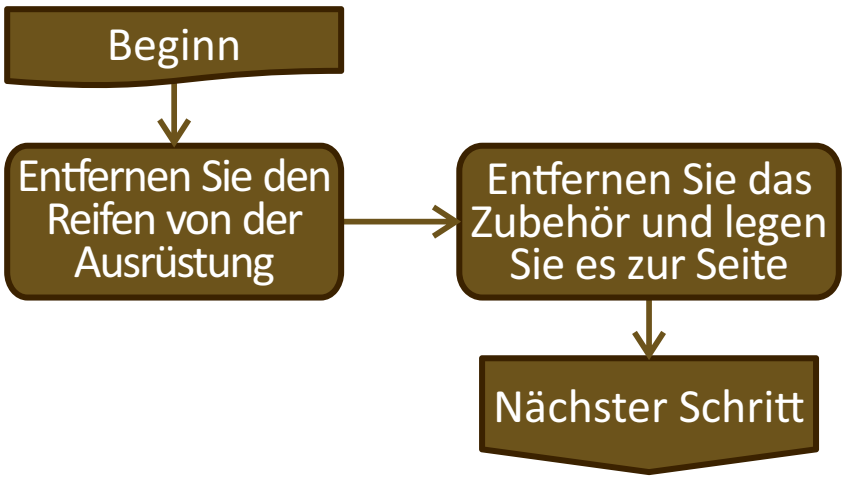
- Autoklav;
- Vakuumpumpe.

WERKZEUGE:

- Vertikale Hüllenspannvorrichtung;
- Vertikaler Umwickler;
- Montagetisch;
- Vakuumpumpe;
- Vakuummessgerät;
- Vakuumsensor;
- Gummistopfen für Ventile;
- Vulkanisiertes Gummikissen;
- Äußere Hülle.

Zerlegen des Reifens

ABLAUF DER REIFENZERLEGUNG



ZIEL:

Den Reifen nach der Vulkanisierung herausnehmen.

SEKTOR:

Es sollte genügend Raum vorhanden sein, um Zubehör wie Felgen, Protektoren, Airbags und Hüllen zu klassifizieren und zu lagern.

VORGEHENSWEISE:

Entfernen Sie den Reifen von der Ausrüstung unter Zuhilfenahme des richtigen Werkzeugs.

Entfernen Sie beide Teile des Rads an einer geeigneten Stelle und lagern Sie sie.

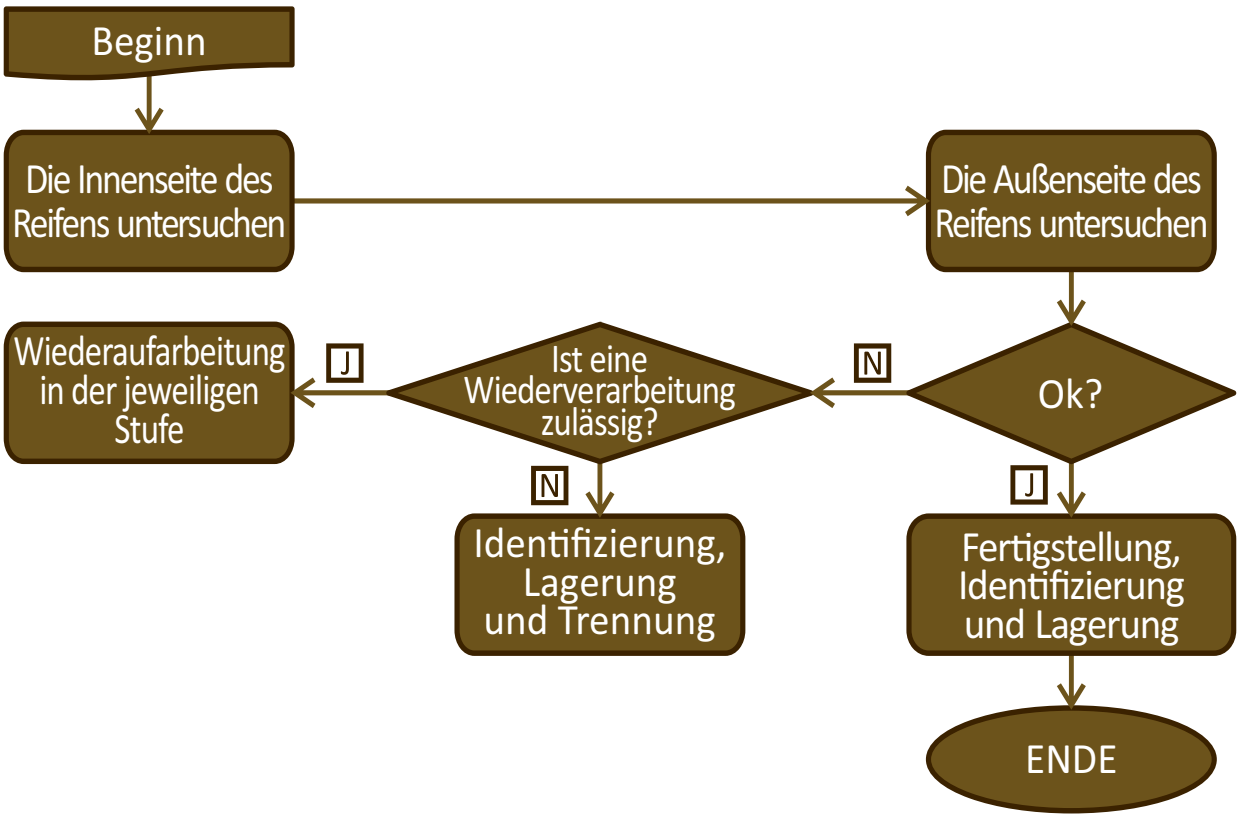
Entfernen und lagern Sie das Zubehör (Airbag, Hülle und Protektor).

Hinweis:

Wir empfehlen, Airbag, Hülle und Protektor zwischen zwei Zyklen zur Seite zu legen.

Abschlussinspektion

FLIESSDIAGRAMM FÜR DIE ABSCHLUSSINSPEKTION



ZIEL:

Garantieren, dass der Reifen die kritische Analyse des Auftrags und des Qualitätsstandards erfüllt.

SEKTOR:

Idealerweise sollte er groß und gut beleuchtet sein, sodass die fertigen Reifen nach Verkäufer, Kunde oder Datum geordnet werden können.

VORGEHENSWEISE:

Untersuchen Sie die Innenseite des Reifens und stellen Sie sicher, dass es keine internen Risse, Blasen oder losen Innenbeläge gibt.

Überprüfen Sie auf der Außenseite, ob es Verschiebungen, Fehler in der Vulkanisierung oder dem Finish gibt.

Hinweis:

Sollte bei der durchgeführten Wartung eine Beschädigung ersichtlich werden, arbeiten Sie den Reifen nach Möglichkeit wieder auf. Falls nicht, polieren Sie den Reifen, platzieren Sie ihn an der nichtkonformen Stelle, identifizieren Sie das Problem und informieren Sie den Kunden mittels eines technischen Berichts darüber.

Entfernen Sie überstehendes Material und tragen Sie Farbe auf den Reifen auf.

Identifizieren Sie den Reifen und lagern Sie ihn in gleichmäßigen Stapeln.

Die bestmögliche Lagerung ist die vertikale Lagerung auf Regalen.

GERÄTE:

- Untersuchungsmaschine mit Beleuchtung;
- Anstrichkabine.

Entsorgung der nicht-konformen Materialien

ZIEL:

Die Maße bestimmen, um zu garantieren, dass das fehlerhafte Produkt, das die spezifizierten Anforderungen nicht erfüllt, nicht unbemerkt wieder benutzt werden kann.

SEKTOR:

Sollte an einem angemessenen Ort markiert sein, organisiert und mit guten Versandmöglichkeiten ausgestattet sein.

VORGEHENSWEISE:

Rohmaterial und Input sowie Reifen in den verschiedenen Schritten des Produktionsprozesses, die die spezifizierten Anforderungen nicht erfüllen, werden als fehlerhafte Produkte identifiziert und in einem angemessenen Ort abgesondert.

Block-Vorbereitung

ZIEL:

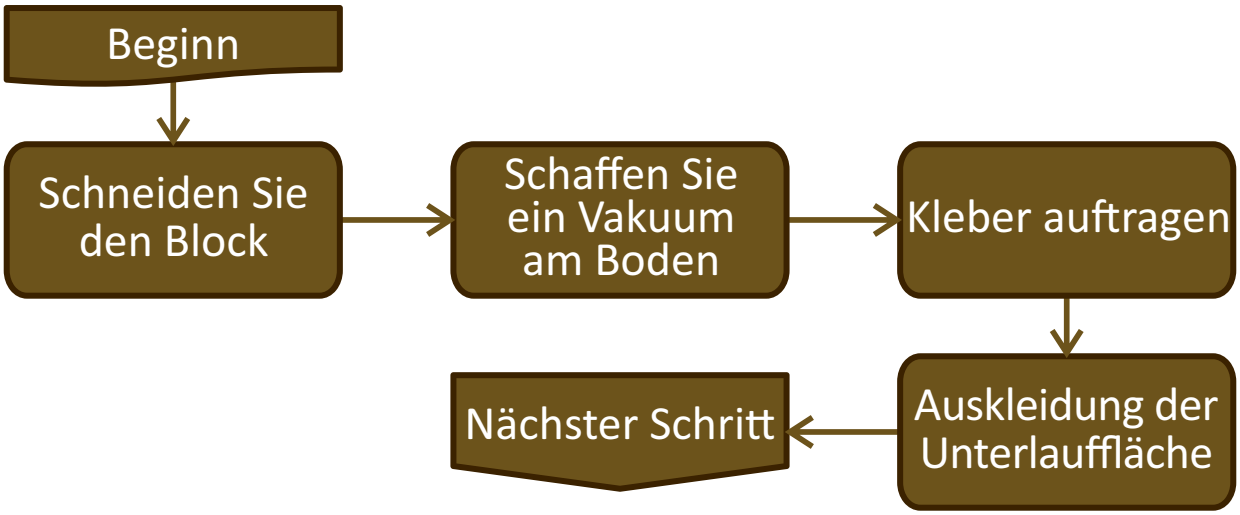
Bereiten Sie die Blöcke für die Anwendung mit den Reifen vor und schneiden Sie sie zu.

SEKTOR:

Sie sollten dafür über einen ausreichend großen und gut beleuchteten Arbeitsplatz verfügen.

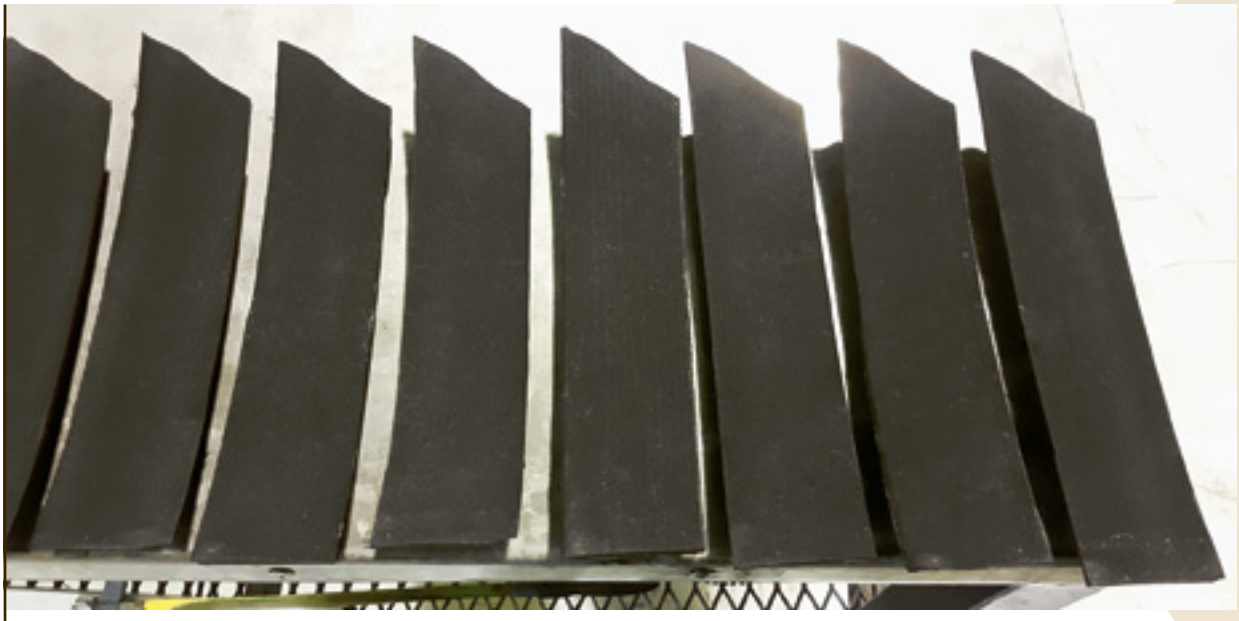
Heiße Aushärtung von Blöcken

ABLAUF DER HEISSEN AUSHÄRTUNG VON BLÖCKEN

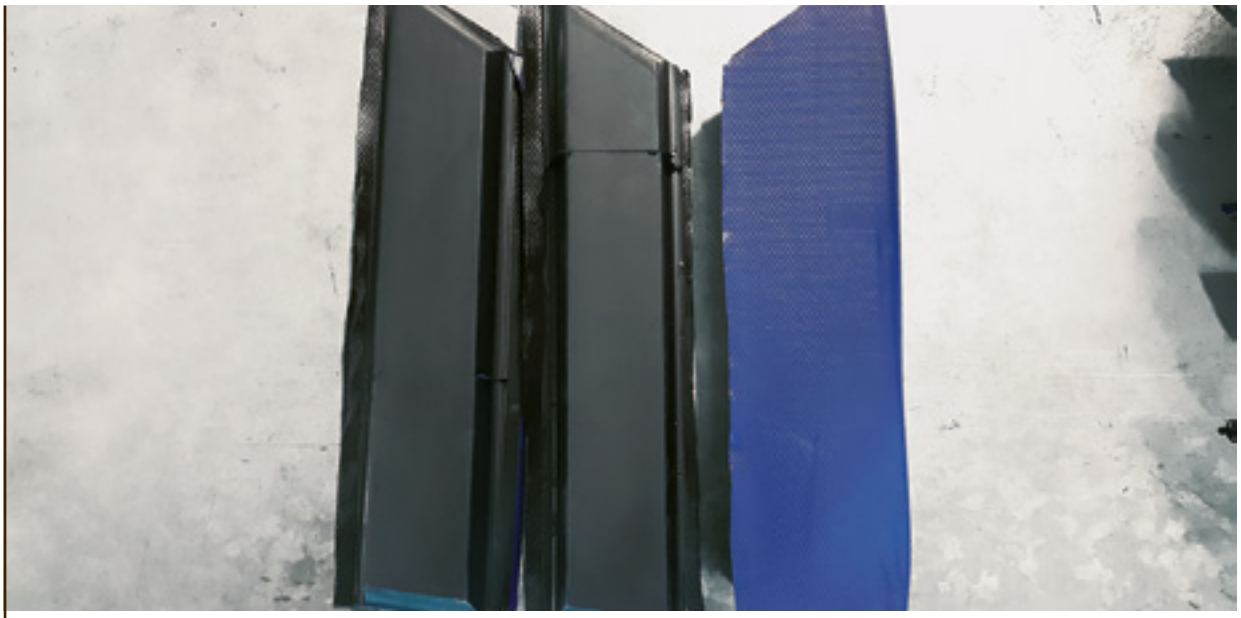


VORGEHENSWEISE:

Schneiden Sie den Block mit den der Schneidemaschine entsprechend der Originallaschen zu.



Tragen Sie Kleber auf und lassen Sie ihn trocknen.



Tragen Sie MB/AC-Bindegummi auf den Boden auf.

GERÄTE:

- Schneidemaschine.

WERKZEUGE:

- Walze;
- Messer;
- Pinsel;
- Klebstoffaufnehmer.

HINWEISE

Vipal Borrachas

Central de Atendimento Vipal Borrachas
Av. Severo Dulius, 1395 | 8º andar
Bairro São João | Porto Alegre / RS | CEP 90200-310
Tel.: Para Capitais: 3004-0505 - Demais Localidades: 0800 707-0505
www.vipal.com.br | vipal@vipal.com.br

Regional Nordeste: regionalnordeste@vipal.com.br
Regional Norte: regionalnorte@vipal.com.br
Regional Centro-Oeste: regionalcentrooeste@vipal.com.br
Regional Sul: regionalsul@vipal.com.br
Regional Sudeste: regionalsudeste@vipal.com.br

Departamento de Negócios Internacionais
Tel.: +55 51 3205.3050 | Fax: +55 51 3205.3051
www.vipal.com | sales@vipal.com

#02-VREF-M-AI-C-7/19