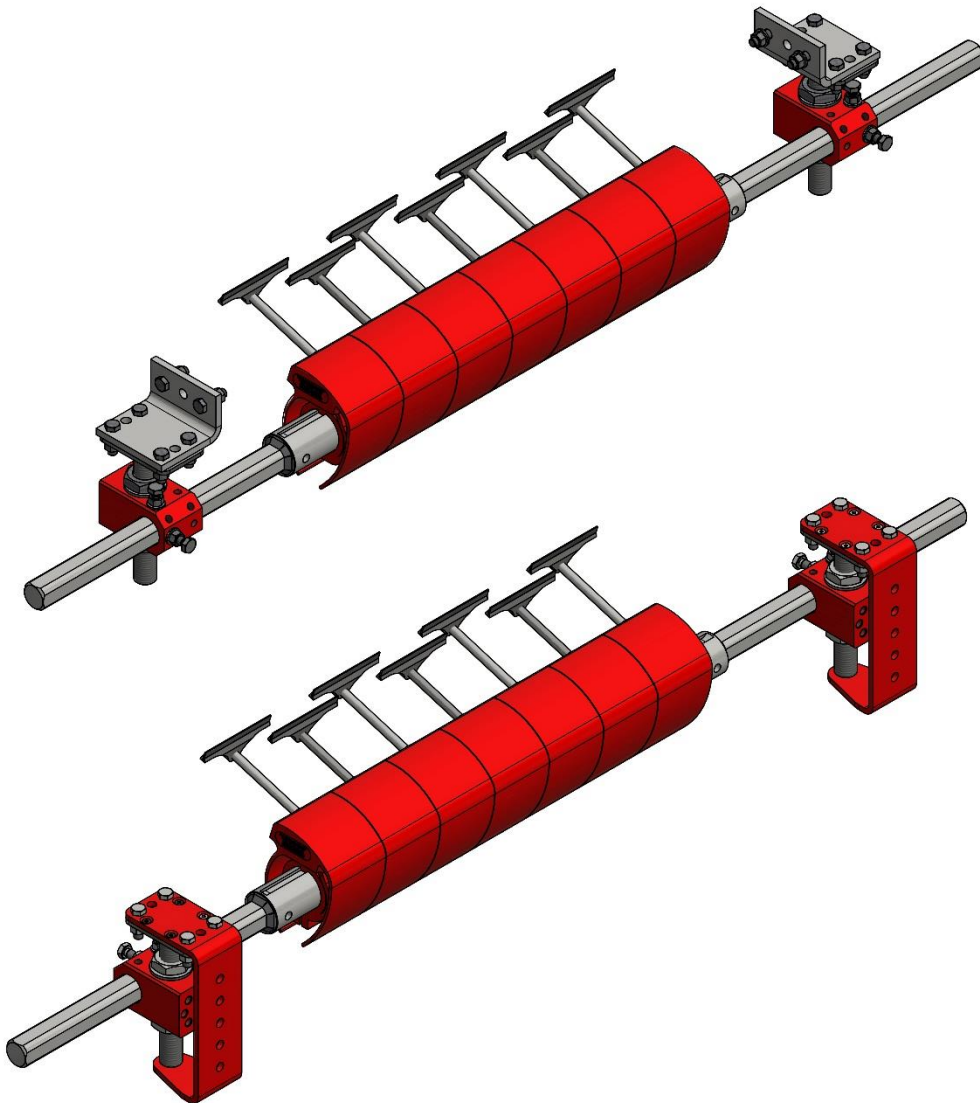


Montageanleitung

REMACLEAN HM - U7 / U8

FÖRDERGURTREINIGUNGSSYSTEME

mit einer Hartmetallleiste für den Einsatz im Untertrum



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Sicherheitsinformationen	3
2. Grundsätzliche Sicherheitsinformationen	3
2.1 REMACLEAN-SYSTEME in ATEX-Ausführung	4
2.1.1 Auflagen für die sichere Anwendung	4
2.1.2 Kennzeichnung	5
3.1 Bestandteile HM-U7	6
3.1 Bestandteile HM-U8	7
4. Einsatzbedingungen, Zweck und Aufgabe des Abstreifersystems	9
5. Montagevorbereitung	11
6. Einbauposition	12
7. Montageschritte	15
8. Endmontage, Erzeugung der Vorspannung, Einstellarbeiten	17
9. Reversierbetrieb	18
10. Wartung und Inspektion	19
11. Übersichten Einbaumaße	21
11.1 Einbaumaße HM-U7	21
11.2 Einbaumaße HM-U8	23
11.3 Einbaumaße Verstellarm	24
12. Artikelnummern	25
14. EG Konformitätserklärung	30
15. Zertifikat nach DIN EN ISO 9001	31



1. Allgemeine Sicherheitsinformationen

- Die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung sind ohne Einschränkungen zu beachten. Bei Zuwiderhandlung wird vom Hersteller keinerlei Haftung für daraus entstandene Schäden an Menschen und Maschinen übernommen. Da Fördergurtabstreifer im Allgemeinen in Fördergurtanlagen eingebaut werden, sind von den Herstellern dieser Anlagen bzw. dem Betreiber der die Abstreifer einbaut, die Bestimmungen der Maschinenbaurichtlinien einzuhalten.
- Fördergurtabstreifer der Fa. REMA Tip Top GmbH dürfen nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung zum Reinigen von Fördergurten an dafür vorgesehenen Stellen eingesetzt werden.
- Mit dem Betreiber muss immer geklärt werden, unter welchen Bedingungen der Abstreifer arbeiten soll (z.B. unter Tage, im Steinbruch usw.)
- In allen Industriezweigen wo keine Sonderanforderungen gestellt werden, können die Abstreifer nach Bedarf eingesetzt werden im Temperaturbereich von **-40° bis + 60° C**. Die max. Fördergeschwindigkeit von **2,5 m/s** bei der Ausführung **HM-U7** und **6,5 m/s** bei der Ausführung **HM-U8** darf nicht überschritten werden.
- Die Montage und Inbetriebnahme sollte zur Erhaltung der Garantie vom Fachpersonal des Herstellers erfolgen, da diese Personen auf Grund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisungen in der Lage sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei jegliche Gefahren erkennen und vermeiden können.
- Bei allen Montagearbeiten sind die UVV und die einschlägigen Vorschriften der örtlichen Behörden und der örtlichen Gesetzgebung einzuhalten.

2. Grundsätzliche Sicherheitsinformationen

- Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Bei Fragen und Problemen bitte mit dem Hersteller Kontakt aufnehmen.
- Die Fördergurtabstreifer REMACLEAN **HM-U7** und **HM-U8** entsprechen zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Stand der Technik. Sie dürfen nur in einem einwandfreien Zustand eingebaut und betrieben werden.
- Nachrüstungen, Veränderungen oder Umbauten sind grundsätzlich verboten und bedürfen im Einzelfall der Rücksprache mit dem Hersteller.



2.1 REMACLEAN-SYSTEME in ATEX-Ausführung

Abstreifelemente liegen auf der Gurtoberfläche auf und entfernen, ähnlich einem Spachtel, Restgut von dem vorbeilaufenden Band.

Die Abstreifkonstruktion besteht aus Stahl. Die Abstreifelemente können aus Polyurethan, Gummi, Keramik oder Hartmetall bestehen.

Die Polyurethan- und Gummielemente können aus elektrostatisch ableitfähigem Material mit einem Oberflächenwiderstand von kleiner $10^9 \Omega$ hergestellt werden.

Die Fördergurt-Reinigungssysteme entsprechen der Gerätegruppe I Kategorie M2 und der Gerätegruppe II Kategorie 2D nach RL 94/9/EG.

Die Gerätegruppe I Kategorie M2 umfasst Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Kenngrößen betrieben werden können und ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten. Geräte dieser Kategorie sind zu Verwendung in untertägigen Bergwerken sowie deren Übertageanlagen bestimmt, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet sind. Beim Auftreten einer explosionsfähigen Atmosphäre müssen die Geräte abgeschaltet werden können. Die apparativen Explosionsschutzmaßnahmen innerhalb dieser Kategorie gewährleisten das erforderliche Maß an Sicherheit bei normalem Betrieb, auch unter schweren Betriebsbedingungen und insbesondere bei rauer Behandlung und wechselnden Umgebungseinflüssen.

Die Gerätegruppe II Kategorie 2D Kategorie 2 umfasst Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Kenngrößen betrieben werden können und ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten. Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus Gasen, Dämpfen, Nebeln und/oder Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt. Die apparativen Explosionsschutzmaßnahmen dieser Kategorie gewährleisten selbst bei häufigen Gerätestörungen oder Fehlerzuständen, die üblicherweise zu erwarten sind, das erforderliche Maß an Sicherheit.

2.1.1 Auflagen für die sichere Anwendung

Die maximale Temperatur aller Oberflächen der Fördergurt-Reinigungssysteme ist ausschließlich abhängig von deren Verwendungen, insbesondere von der Geschwindigkeit der Fördergurte. Relativgeschwindigkeiten größer als $6,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ sind in Verbindung mit eingesetzten Fördergurt-Reinigungssystemen in Fördergurtanlagen nicht zulässig. Eine Oberflächentemperatur von 150°C darf nicht überschritten werden.

Alle leitfähigen Teile der Fördergurt-Reinigungssysteme müssen mit einem Ableitwiderstand gegenüber Erde von kleiner als $10^6 \Omega$ geerdet werden.

Die Fördergurt-Reinigungssysteme der Gruppe II Kategorie 2D dürfen nur in Verbindung mit Stäuben verwendet werden, deren Mindestzündenergie größer als 10 mJ und deren

Mindestzündtemperatur (Staubwolke) größer als 300°C ist und deren Mindestzündtemperatur (abgelagerter Staub) 225°C nicht überschreitet.

Für die Fördergurt-Reinigungssysteme der Gruppe I Kategorie M2 dürfen nur Bauteile aus für untertägigen Steinkohlebergbau zugelassenen, elektrostatisch ableitfähigen Kunststoffen eingesetzt werden.

Für die Fördergurt-Reinigungssysteme der Gruppe I Kategorie M2 dürfen nur an Beförderer eingesetzt werden, welche beim Auftreten von explosionsfähiger Atmosphäre abgeschaltet werden können.

2.1.2 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung (gut sichtbar, lesbar und dauerhaft) umfasst mindestens die folgenden Angaben:

- Name und Anschrift des Herstellers
- CE-Kennzeichnung
- Maschinenummer
- Herstellungsjahr



I M2



II 2 D T150 °C

3. Bestandteile der Abstreifersysteme

3.1 Bestandteile HM-U7

- Pos. 1: Segmentkern
- Pos. 2: Spindelspannvorrichtung
- Pos. 3: PUR-Segment mit Hartmetallspachtel lang (Pos. 9)
- Pos. 4: PUR-Segment mit Hartmetallspachtel kurz (Pos. 10)
- Pos. 5: Gewindespindel M30 der Spannvorrichtung
- Pos. 6: Segmentkernaufnahme
- Pos. 7: Spannmutter M30 mit U-Scheibe
- Pos. 8: Kontermutter M30 mit U-Scheibe
- Pos. 9: Hartmetallspachtel lang
- Pos. 10: Hartmetallspachtel kurz
- Pos. 11: Hartmetallträger mit Hartmetall
- Pos. 12: Befestigungsmutter M10 mit U- und Gleitscheibe der Hartmetallspachteln
- Pos. 13: Festsetzschrauben M12 des Segmentkerns
- Pos. 14: Schnellverschluß der Segmente
- Pos. 16: Fuß aus Polyurethan des Segmentes
- Pos. 17: Schutzlappen
- Pos. 18: Dehnzunge
- Pos. 19: Wellendichtring
- Pos. 20: Gleitlager
- Pos. 21: Montageschrauben M12 der Spindelspannvorrichtungen
- Pos. 22: Montageplatte der Spindelspannvorrichtung
- Pos. 23: Verstellarm (optional)
- Pos. 24: Montagewinkel

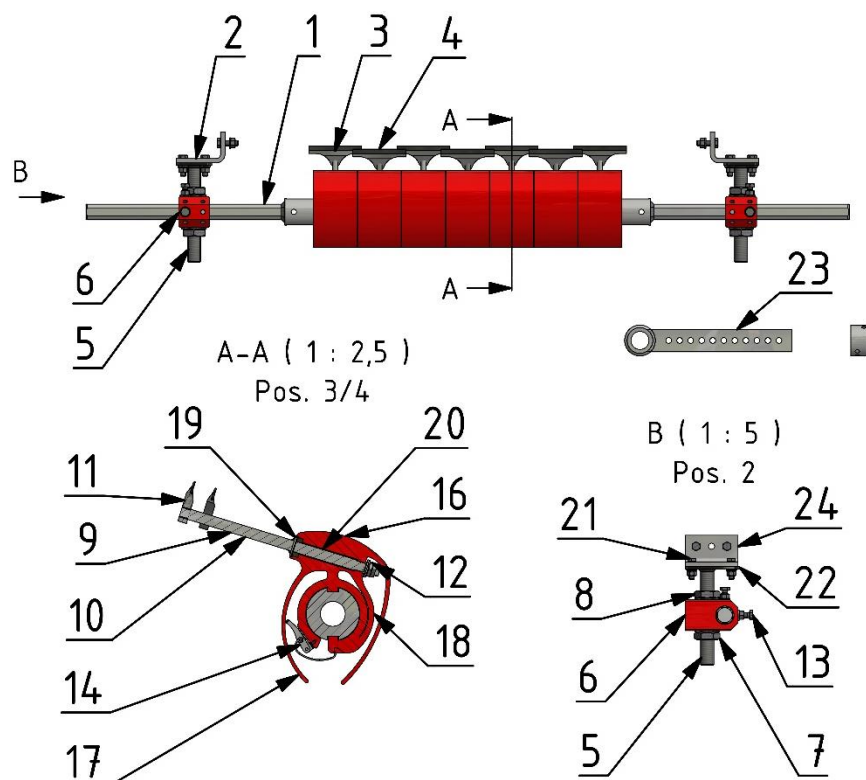


Bild 1

3.1 Bestandteile HM-U8

- Pos. 1: Segmentkern
- Pos. 2: Spindelspannvorrichtung
- Pos. 3: PUR-Segment mit Hartmetallspachtel lang (Pos. 9)
- Pos. 4: PUR-Segment mit Hartmetallspachtel kurz (Pos. 10)
- Pos. 5: Gewindespindel M30 der Spannvorrichtung
- Pos. 6: Segmentkernaufnahme
- Pos. 7: Spannmutter M30 mit U-Scheibe
- Pos. 8: Kontermutter M30 mit U-Scheibe
- Pos. 9: Hartmetallspachtel lang
- Pos. 10: Hartmetallspachtel kurz
- Pos. 11: Hartmetallträger mit Hartmetall
- Pos. 12: Befestigungsmutter M10 mit U-und Gleitscheibe der Hartmetallspachteln
- Pos. 13: Festsetzschrauben M12 des Segmentkerns
- Pos. 14: Verschraubung M8 der Segmente
- Pos. 15: Verstärkungsbügel der Spannvorrichtung beim HM-U8
- Pos. 16: Fuß aus Polyurethan des Segmentes
- Pos. 17: Schutzlappen
- Pos. 18: Dehnzunge
- Pos. 19: Wellendichtring
- Pos. 20: Gleitlager
- Pos. 21: Montageschrauben M12 der Spindelspannvorrichtungen
- Pos. 22: Montageplatte der Spindelspannvorrichtung
- Pos. 23: Verstellarm (optional)

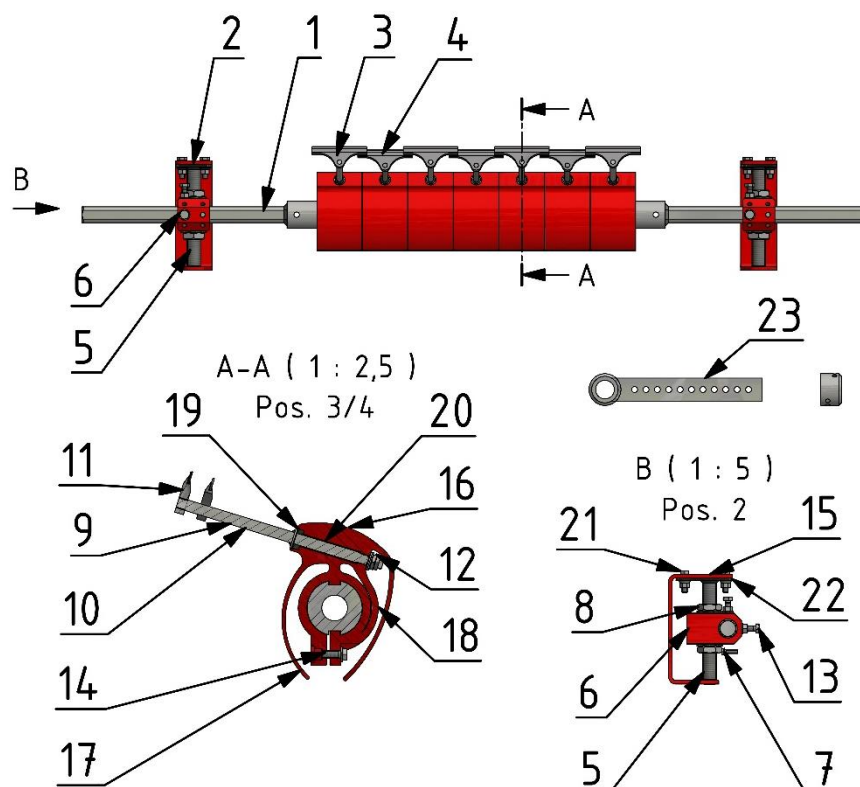
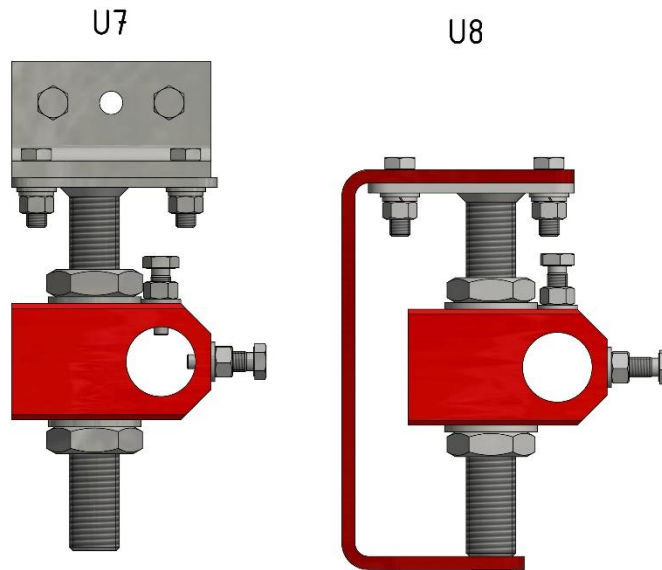


Bild 2

Bild 3

Die neuentwickelten Hartmetall-Segmente **Pos. 3 und 4** bestehen aus einem Fuß aus Polyurethan **Pos. 16** in den verschiedenen Hartmetallspachtel **Pos. 9 und 10** eingebaut werden können. Die Spachteln werden dabei immer abwechselnd kurz und lang eingesetzt. Dadurch wird erreicht, dass sich die Hartmetalle der Spachteln überlappen können und eine optimale Anpassungsfähigkeit an die Fördergurtoberfläche erreichen.

Im dem Polyurethanfuß **Pos. 16** sind dabei noch die Gleitlager **Pos. 20** und eine Welledichtung **Pos. 19** eingesetzt, um perfekte Verdrehung der Spachteln und deren Abdichtung vor Wasser und Feinmaterial zu gewährleisten.

Die Füße aus Polyurethan **Pos. 16** sind so konstruiert, dass man kein Werkzeug benötigt, um sie an dem Segmentkern **Pos. 2** zu montieren. Sie werden einfach um den Segmentkern umgelegt und mit dem Schnellverschluss **Pos. 14** fixiert.

Die Nasen der Füße verbinden sich dabei formschlüssig mit dem Segmentkern und übertragen die Kräfte.

In dem Fuß aus Polyurethan ist eine Dehnzunge **Pos. 18** integriert die für die elastische Beweglichkeit des Segmentes verantwortlich ist und den entsprechenden Anpressdruck der Hartmetallspachteln **Pos. 9 und 10** des Abstreifers nach der Vorspannung gewährleistet.

Die Füße aus Polyurethan **Pos. 16** werden wie folgt gefertigt:

- für die allgemeine Industrie in Farbe rot
- für Bergbau unter Tage in Farbe schwarz (V-Qualität)
- Farbe weiß für die Lebensmittelindustrie.

Die Füße aus Polyurethan können mehrmals mit neuen Hartmetallspachteln bestückt werden. Beim Austausch der Spachteln **Pos. 9 oder 10** muss nur eine Mutter M10 der Spachteln **Pos. 12** gelöst werden. Beim Tausch müssen dabei unbedingt die Rundeisen gut eingefettet, die Gleitscheibe einsetzen und die Mutter M10 **Pos. 12** so anziehen, dass sich der Spachtel ohne große Kraft verdrehen lässt. So wird gewährleistet, dass sich die Spachteln ohne Probleme dem Fördergurt anpassen können. Je nach Belastung und Einsatzdauer der Füße **Pos. 16** kann es zu Ermüdung der Dehnzunge **Pos. 18** kommen. Es ist ganz normal, dass elastische Werkstoffe nach längere Zeit eine bleibende Verformung zeigen. Es handelt sich um sogenannte Fließnachgiebigkeit. Ist dies der Fall dann müssen komplette Segmente **Pos. 3 oder 4** ausgetauscht werden. Dabei müssen **dann immer alle Segmente** in einem Abstreifersystem ausgetauscht werden.

4. Einsatzbedingungen, Zweck und Aufgabe des Abstreifersystems

- Die Fördergurtabstreifer **REMACLEAN HM-U7** und **HM-U8** sind eine Vorrichtung, die zum Feinreinigen der verschmutzten Oberfläche der Tragseite eines Fördergurtes vorgesehen sind. Die Reinigungsspachteln bestehen dabei aus Hartmetall.
- Die Hartmetallspachteln sind als kurz und lang ausgelegt und dadurch können die sich überlappen. Man verwendet dabei in dem System **HM-U7** eine Spindelspannvorrichtung ohne Verstärkungsbügel und im System **HM-U8** mit einem Verstärkungsbügel **Pos. 15**.
- Aus diesem Grund kann die Ausführung **HM-U8** bei höheren Fördergeschwindigkeiten eingesetzt werden.
- Die Abstreifertypen **HM-U7** und **HM-U8** werden immer nach der Montageanleitung direkt hinter der Abwurftrammel eingebaut.
- Bei der Ausführung des Abstreifers handelt es sich um ein Feinreiniger und deswegen ist eine Vorreinigung bei sehr stark verschmutzten Fördergurten dringend notwendig ist, um zu gewährleisten, dass sich der **HM-U7** oder **HM-U8** nur mit der Feinreinigung beschäftigt.
- Ein optimaler Reinigungseffekt ist nur bei unbeschädigter Fördergurtoberfläche und gutem Zustand der Verbindungen erzielbar.
- Diese Abstreifertypen mit den Hartmetallspachteln STANDARD dürfen nicht bei mechanischen Verbindungen eingesetzt werden!
- Diese Abstreifertypen mit den Hartmetallspachteln STANDARD dürfen nicht bei stark beschädigter Fördergurtoberfläche eingesetzt werden!
- Es muss immer dafür gesorgt werden, dass der Fördergurt hinter der Trommel ruhig läuft, und der Trommelbelag unbeschädigt ist. Sollte der von der Trommel kommende



Fördergurt sich stark mulden oder in Querrichtung Wellen bilden dann muss unbedingt eine Gegendruckrolle in der unmittelbaren Nähe des Abstreifers eingebaut werden.

- Max. Fördergurtgeschwindigkeit **2,5 m/s** bei der Ausführung **HM-U7** und **6,5 m/s** bei der Ausführung **HM-U8**. Höhere Einsatz-Geschwindigkeiten sind eventuell in Absprache mit dem Hersteller möglich.
- Die Abstreifertypen **HM-U7** und **HM-U8** dürfen nicht im Reversierbetrieb eingesetzt werden.

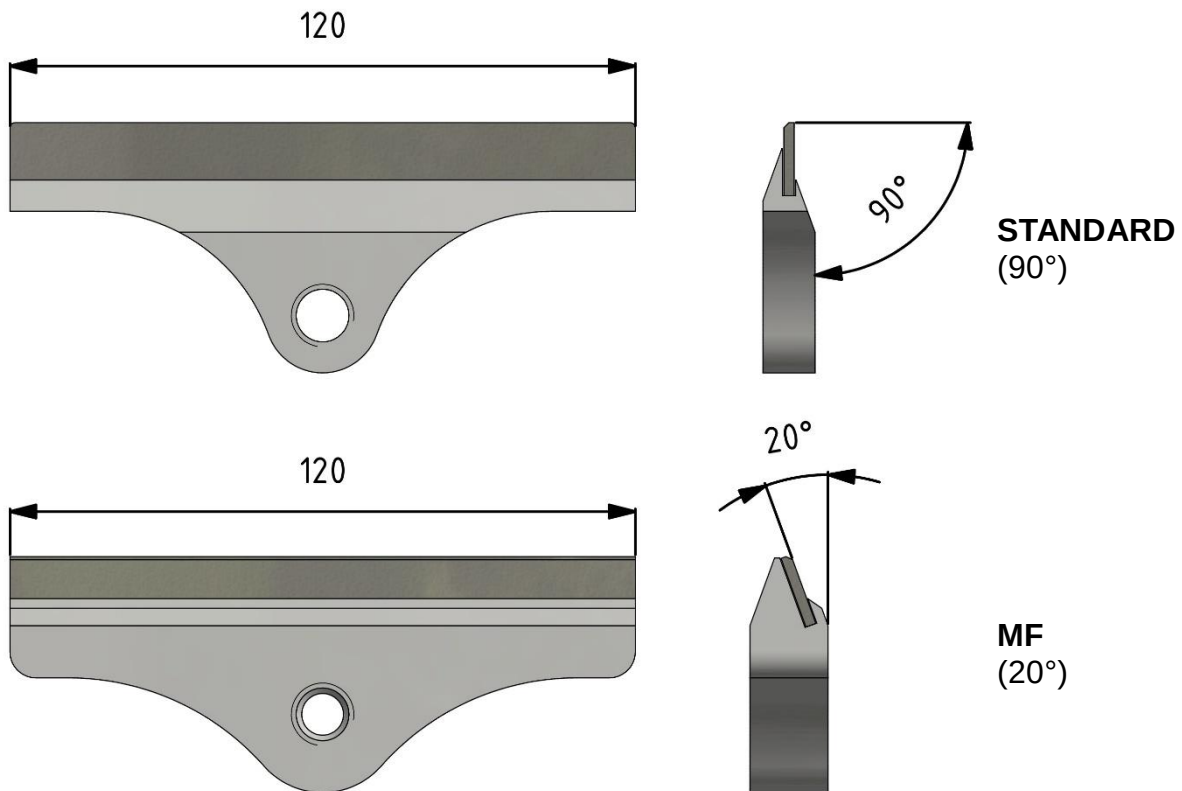


Bild 4

• **Hinweis:**

Die Hartmetallspachteln *Typ MF* sind für den Einsatz mit mechanischen Verbindungen oder stark beschädigten Fördergurtoberfläche vorgesehen. Die Spachteln sind mit einem schlagfesteren Hartmetall bestückt.

5. Montagevorbereitung

- Vor Beginn jeglicher Arbeiten am Fördergurtabstreifer muss, die Stromversorgung der Bandanlage durch das Personal des Betreibers ausgeschaltet und gegen unbefugtes Einschalten gesichert werden.
- Die ordnungsgemäße elektrische Abschaltung der Fördergurtanlage ist durch den Monteur, welcher das Gurtreinigungssystem einbaut, zu kontrollieren (und eventuell zusätzlich abzusichern).
- Der Monteur hat für die Verwendung von einwandfreien Werkzeugen und Hilfsmitteln zu sorgen.
- Bei Verwendung eines Schweißbrenners oder andern Schweißeinrichtungen muss geprüft werden, ob die behördlichen Vorschriften (Ex-Schutz, Schlagwetterschutz Brandschutz usw.) eingehalten werden.
- Bei Schweiß- und Schneidarbeiten müssen hitzeempfindliche Bauteile z.B. Fördergurt abgedeckt werden.
- Bei alle Montagearbeiten sind die UVV und die einschlägigen Vorschriften der örtlichen Behörden und der örtlichen Gesetzgebung einzuhalten.
- Ein hoher Reinigungseffekt ist nur bei einem guten Zustand der Gurtdeckschicht (keine Auswaschung bzw. schlechte Verbindung) erzielbar.

Auf einen ruhigen Fördergurtlauf im Einbaubereich ist unbedingt zu achten. Ggf. muss die Gurtspannung reguliert bzw. eine zusätzliche Tragrolle/Druckrolle eingesetzt werden.

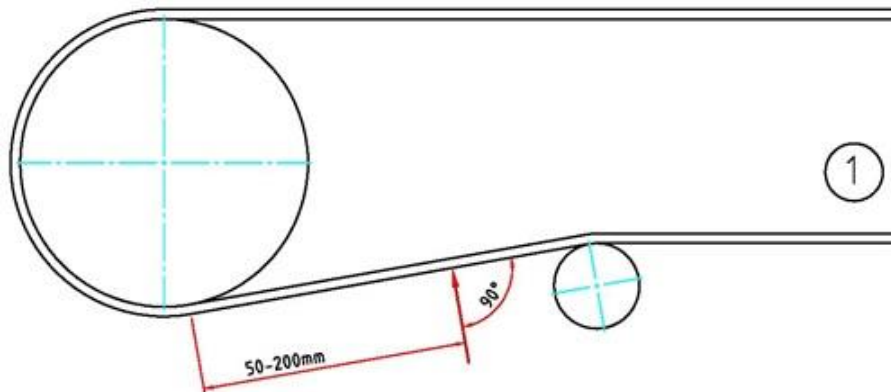
Bei den Abstreifsystemen **REMACLEAN HM-U7** und **HM-U8** handelt es sich um Fördergurtreiniger, die im freien Untertrum eingesetzt werden. Die beste Funktion wird beim Einbau direkt hinter der Abwurftrammel erreicht. An dieser Stelle laufen die Fördergurte noch relativ ruhig und geben der Hartmetallleiste einen ausreichenden Widerstand, um mit dem notwendigen Anpressdruck vorspannen zu können.

Es soll berücksichtigt werden, dass in unmittelbarer Nähe der Abwurftrammel sehr oft die Seitenwände der Übergabe im Weg stehen können. In solchen Fällen müssen dann entsprechende Ausschnitte für den Träger der Hartmetallleiste vorbereitet werden. Diese Veränderung an der Konstruktion muss vorab mit dem Anlagenbetreiber abgesprochen werden. Nach der Montage sollten die vorbereiteten Ausschnitte staubdicht mit einer Gummiplatte abgedeckt werden.



6. Einbauposition

Als erstes sollte festgelegt werden, an welcher Stelle die Hartmetallspachteln **Pos. 9 und 10** eingebaut werden können. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass das abgestreifte Fördergut auf die nächste Bandanlage, in den Bunker oder auf eine steile Schurre fallen soll.



Es ist dringend notwendig, dass an der Montagestelle der Hartmetallspachteln der Fördergurt noch sehr gut gespannt ist und ruhig läuft. Im **Bild 5** ist die mögliche Montageposition dargestellt.

Bild 5

Sollte es vorkommen, dass der Hartmetallabstreifer weiter als **200 mm** von der Achse der Abwurftrummel eingesetzt wird, dann sollte in der unmittelbaren Nähe der Abstreiferspachteln **Pos. 9 und 10** eine Gegendruckrolle eingebaut werden, siehe **Bild 6**.

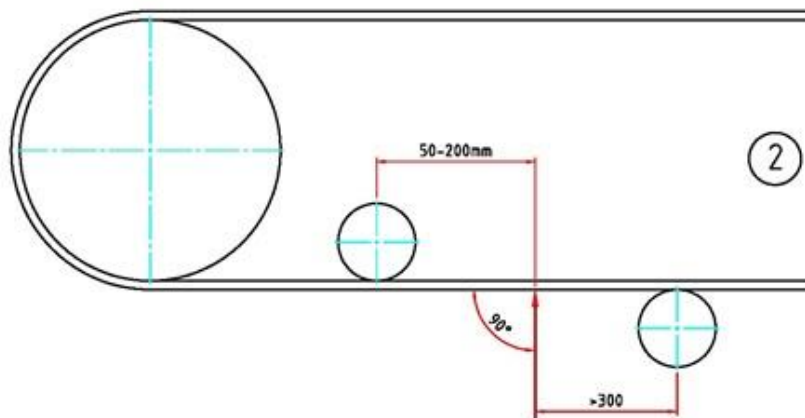


Bild 6

Entsprechend der Montagestelle der Hartmetallspachteln, ist die Einbauposition der Spindel-Spannvorrichtungen **Pos. 1** festzulegen. Dabei müssen beide Spindeln **Pos. 1** Spannvorrichtungen **90° zum Fördergurt** montiert werden.

Die Montageplatte **Pos. 22** der Spindelspannvorrichtung **Pos. 1** muss in einer Entfernung **X = -20 / +50 mm** zum Trageite des Fördergurt montiert werden. Siehe **Bild 7**.

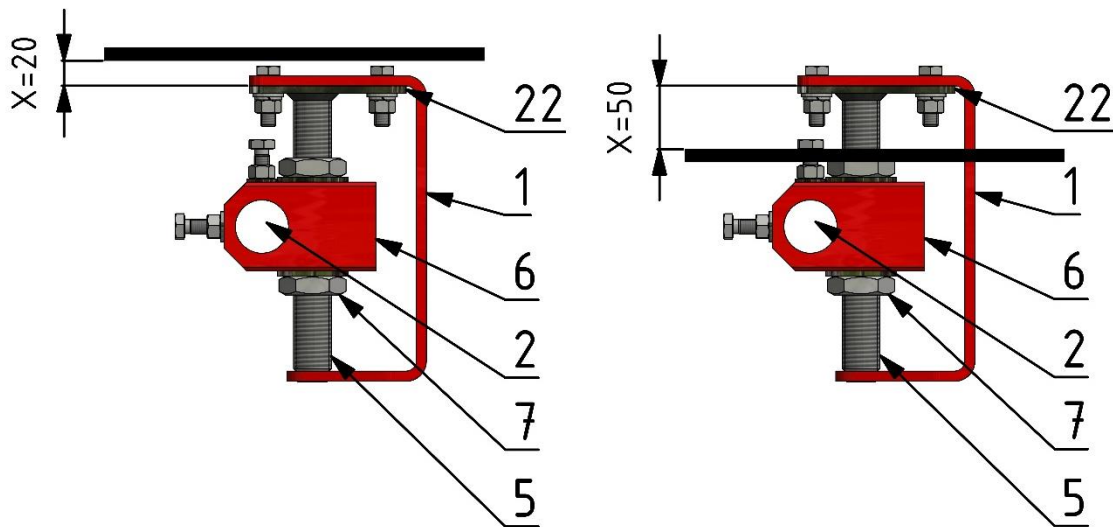


Bild 7

Bei einer Montage kann es vorkommen, dass die Entfernung **X** zum Fördergurt von **-20 bis +50 mm** nicht erreicht werden kann, weil es die Konstruktion der Bandanlage es nicht zulässt. In solchen Fällen können optional die Verstellarme **Pos. 23** eingesetzt werden. Die Leistenahmen **Pos. 6** der Spannvorrichtungen **HM-U7** und **HM-U8** sind auf der Rückseiten mit mehreren **M12 Bohrungen** versehen an den die Verstellarme **Pos. 23** angeschraubt werden können. Der Segmentkern **Pos. 2** wird in der Aufnahme **Pos. 24** der Verstellarme eingeführt und mit den Schrauben M12 befestigt. Siehe **Bild 8**.

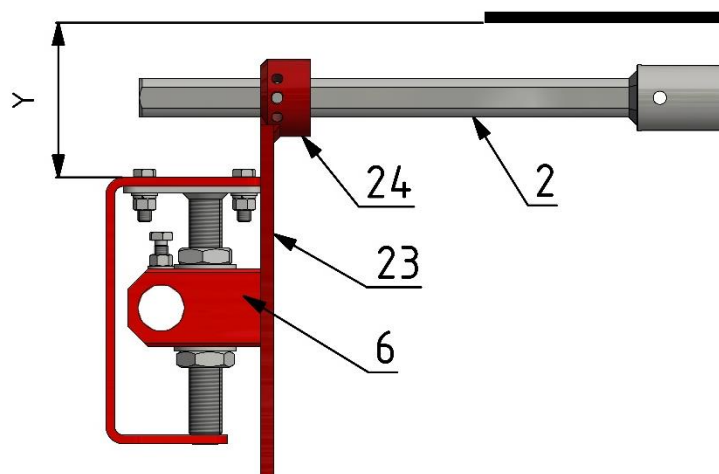


Bild 8

Mit den Verstellarmen **Pos. 23** kann die Spannvorrichtung in einer Entfernung zu Tragseite des Fördergurtes **Y 60 – 280 mm** montiert werden. Die Montagevarianten mit den Verstellarmen **Pos. 23** mit 45° Neigung oder 180° kann in besonderen Fällen genutzt werden.

Ist die Möglichkeit vorhanden die Spannvorrichtung höher als der Fördergurt zu montieren kann man die Verstellarme nach unten montieren (270° Stellung). Bei der Ausführung der Montage ist darauf zu achten, dass der Fördergurt nicht in Berührung mit den Verstellarmen kommt.

Der Monteur kann entscheiden, welche Montagestellung er für die Montage wählen und verantworten kann.

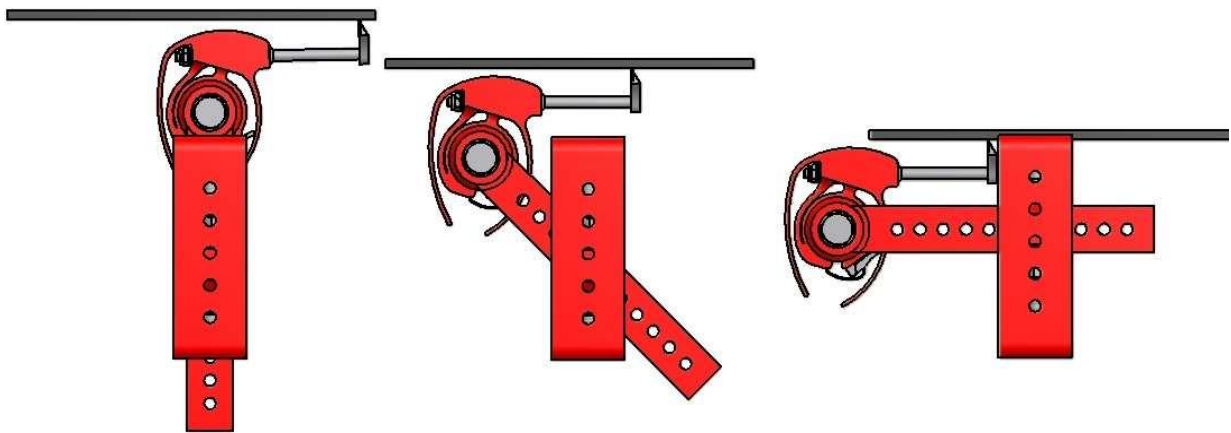


Bild 9

7. Montageschritte

1. Nach festlegen der Montagestelle an der Bandanlage sind die passenden Montagebohrungen für die Schrauben M12 herzustellen, bzw. die vorbereiteten Montagewinkel anzuschrauben oder anzuschweißen. Die Vorgaben für die Entfernung zu der Tragseite des Fördergurtes **X** ohne Verstellarme oder **Y** mit Verstellarme muss dabei mit berücksichtigt werden. Montagewinkel und die Verstellarme können bei uns separat bestellt werden.
2. Sollte es notwendig sein, dann müssen auch die Durchbrüche in den Seitenwänden der Bandanlage für die Montage vorbereitet werden.
3. Zuerst an einer Seite der Bandkonstruktion die Spindelspannvorrichtungen **Pos. 1** montieren. In die Segmentkernaufnahme **Pos. 6** der Spannvorrichtung ein Ende des Segmentkernes **Pos. 2** einsetzen. Das zweite Ende des Segmentkernes **Pos. 2** in die zweite noch nicht angeschraubte Spannvorrichtung einsetzen. Jetzt die zweite Spannvorrichtung **Pos. 1** an die vorbereiteten Montagebohrungen anschrauben. Der Segmentkern **Pos. 2** ohne oder schon mit den montierten Segmenten **Pos. 3**

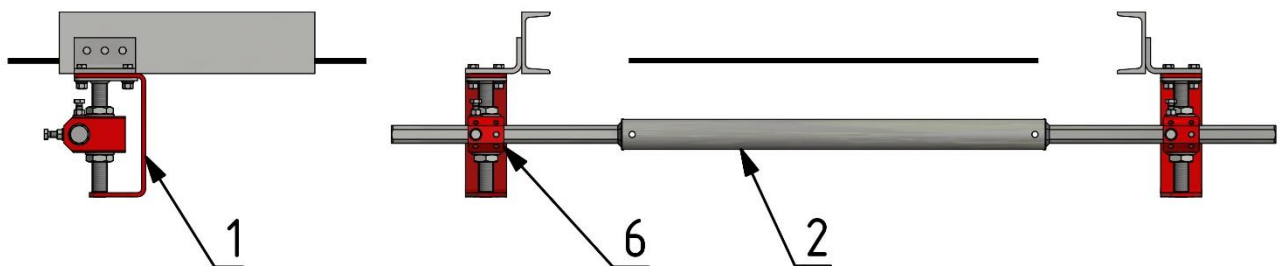


Bild 10

Lx - Einsatzbereiche

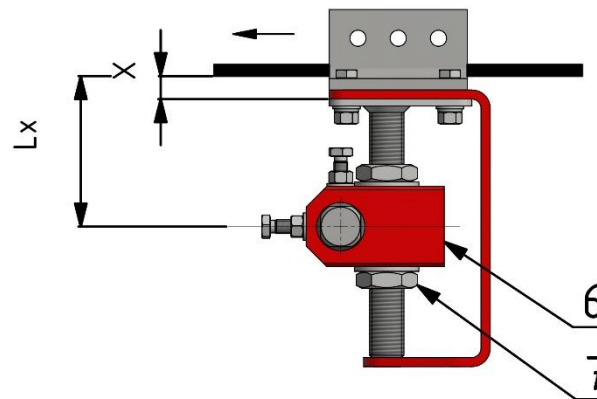


Bild 11

Entfernung Lx [mm]	Stufe der Vorspannung	Einsatzbereich
120 - 125	leicht	Trockene, leichte und nicht abrasive Materialien wie z.B. Getreide, gewaschene Kohle, Braunkohle usw.
130 - 135 - 140	mittel	Fördermaterialien die nass sind und viel Feinanteile beinhalten z.B. Sand und Kiesgewinnung, Steinkohlebergbau usw.
145 - 150	hoch	Fördermaterialien mit Feuchte, die viel Feinanteile beinhalten und Fördergeschwindigkeit > 2,5 m/s
155	Sehr hoch	Sehr schwere, feuchte Materialien mit Bemischung von z.B. Ton, Erde und bei hohen Fördergeschwindigkeiten > 3,5 m/s

Tabelle 1

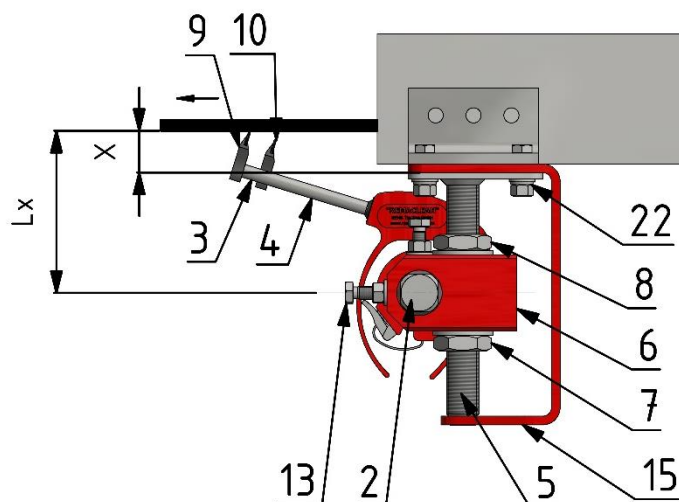


Bild 12

4. Jetzt mit den Spannmuttern **Pos. 7** durch hoch-oder runterdrehen die Entfernung **Lx** der Achse des Segmentkernes **Pos. 2** zu der Tragseite des Fördergurtes nach Bedarf bzw. Einsatzfall nach **Tabelle 1** einstellen. Nach der Einstellung muss der Segmentkern immer parallel zum Fördergurt stehen.
5. Der Segmentkern **Pos. 2** kann sich immer noch um eigene Achse Drehen. Sollten die Segmente **Pos. 3 und 4** noch nicht auf dem Segmentkern **Pos. 2** montiert sein dann werden sie jetzt eingesetzt. Bei Ausrichtung der Hartmetallspachteln zum Fördergurt ist zu beachten: Die symmetrische Anordnung auf dem Segmentkern **Pos. 2** und immer mitläufige Anordnung zur Laufrichtung des Fördergurtes . Jetzt kann der Segmentkern **Pos. 2** mit den Segmenten **Pos. 3 und 4** um eigene Achse verdreht werden bis die Spachteln **Pos. 9 und 10** am Fördergurt anliegen. Danach mit den Festsetzschrauben **Pos. 13** an beiden Spannvorrichtungen **Pos. 1** den Segmentkern **Pos. 2** fest verschrauben. Die Spachteln **Pos. 9 und 10** der Segmentleiste liegen ohne Spannung am Fördergurt. Der Abstreifer ist noch nicht vorgespannt!

8. Endmontage, Erzeugung der Vorspannung, Einstellarbeiten

1. Jetzt erfolgt die Vorspannung der Segmentleiste mit den Spannmuttern **Pos. 7**. An beiden Seiten gleichzeitig die Muttern **Pos. 7** hochdrehen bis die Rundeisen der Segmente **Pos. 3 und 4** parallel zu Fördergurt stehen.

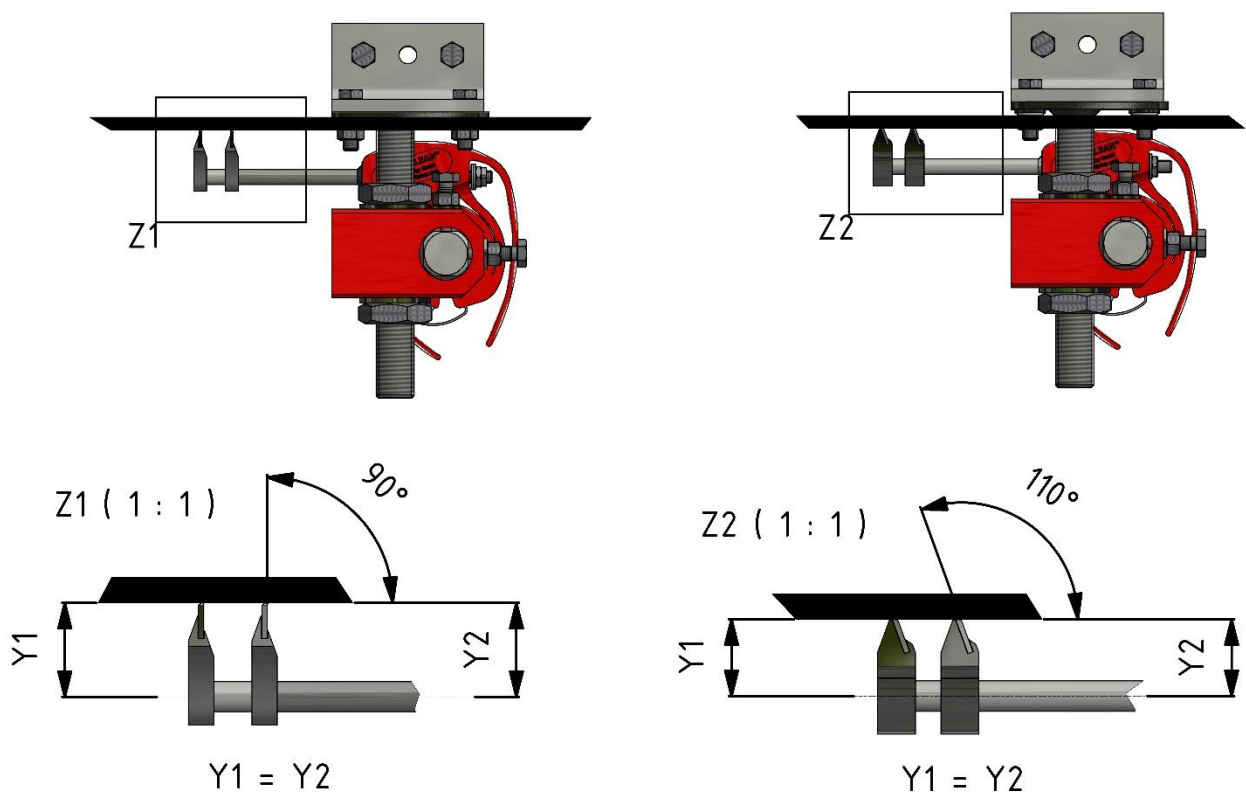


Bild 13

Bei den Segmenten **STANDARD** stehen dann die Hartmetalle **90°** zu der Fördergurtoberfläche. Bei den Segmenten **MF** stehen die Hartmetalle **20°** nach hinten geneigt.

2. Jetzt mit den Kontermuttern **Pos. 8** die Position der Segmentleiste fest verschrauben. Der Abstreifer ist jetzt arbeitsbereit.

Alle Schrauben noch einmal anziehen und eine Laufprobe durchführen, um die Funktion des Abstreifers zu sehen. Sollte die Reinigung nicht ausreichend sein, dann müssen die Montageschritte **4-5** noch einmal durchgeführt werden, aber mit größerer Entfernung **Lx**.

Je größer die Entfernung **Lx**, desto höher wird die Vorspannung des Abstreifers und so erhöht sich auch seine Wirkung. Dabei muss immer berücksichtigt werden, ob die Vorspannung nicht unnötig zu hoch ist.

Hinweis:

Die Hartmetalle brauchen auch einige Arbeitstage, um sich anzuschleifen. Nach dem Anschleifen erhöht sich der Reinigungsgrad deutlich.

Bei der Erzeugung der Vorspannung sollte immer die gegenseitige Beeinflussung zwischen Anpressdruck und Reinigungseffekt beachtet werden.

Am Ende der Montage alle Schrauben noch einmal nachziehen und kontern, kontrollieren Sie das alle Sägeschnitte entgratet und wieder vor Korrosion geschützt sind. Falls erforderlich können die Enden des Segmentkerns **Pos. 2** passend eingekürzt werden.

Wir empfehlen, jedes neu eingebaute Abstreifersystem nach **ca. 1-2 Wochen** zu kontrollieren, ob alle Verschraubungen festsitzen und der Reinigungsgrad ausreichend ist.

9. Reversierbetrieb

Achtung!

Die Abstreifersysteme **HM-U7** und **HM-U8** sind **nicht** für einen Reversierbetrieb geeignet.

Einen kurzen Rücklauf des Fördergurtes z.B. nach Abschalten der Bandanlage können die Hartmetallspachteln standhalten. Die Grundvoraussetzung dafür ist jedoch, dass der Abstreifer nach Vorgaben montiert und der Fördergurt sehr gespannt wurde.

In Bandanlagen in denen ein kurzer Rücklauf des Fördergurtes vorkommt, sollte eine Gegendruckrolle in der Nähe der Hartmetallspachteln eingebaut werden. Dadurch wird erreicht, dass ein eventueller Überschlagen der Spachteln **Pos. 9 und 10** nicht vorkommen kann.



10. Wartung und Inspektion

- Je nach Fördergut und Einsatzdauer soll der Abstreifer in regelmäßigen Abständen kontrolliert und gereinigt werden, weil die Ablagerungen an den Hartmetallspachteln zu einer Verschlechterung der Reinigungswirkung führen. Wir empfehlen, dass bei mehrschichtigem Betrieb eine tägliche Sichtkontrolle stattfinden sollte.
- Nach **ca. 8 Wochen** empfehlen wir eine Kontrolle des Abstreifers durch einen Fachmann.
- Wir empfehlen, dass die eingebauten Abstreifersysteme **alle 3 Monate** von einer Fachperson kontrolliert und gewartet werden sollten. Ein Wartungsvertrag mit einer Dienstleistungsfirma hilft dem Betreiber bei der optimalen Nutzung der eingesetzten Abstreifersysteme.
- Bei schlechtem oder unzureichendem Reinigungsergebnis sollte die Abnutzung der Hartmetallspachteln **Pos. 9 und 10** kontrolliert und ggf. die verschlissenen Hartmetallspachteln ausgetauscht oder eine Korrektur der Einstellung an der Spannvorrichtungen **Pos. 1** vorgenommen werden.
- Es sollte der Verschleiß der Hartmetallplatten an den Hartmetallträger **Pos. 11** einer genaueren Inspektion zu unterziehen, weil je nach Fördergurt und Fördergurtoberfläche sich die Hartmetallplatten unterschiedlich abnutzen.
- Die Hartmetallplatten dürfen bis zu dem Träger aus Edelstahl (von der anlaufenden Seite gesehen) abgenutzt werden. Nach dem Erreichen dieser Grenze kann nicht mehr gewährleistet werden, dass die verbleibende Klebefläche die großen Reibkräfte überträgt. Siehe **Bild 15**
- Wir empfehlen die Spachteln nach einer Abnutzung von **6 - 8 mm** (siehe **Bild 14**, Verschleißgrenze **V**) zu tauschen, da die Auflagefläche sich vergrößert und sich dadurch die Reinigungswirkung verschlechtert.
- Es sollten immer alle Spachteln ausgetauscht werden um den 100%igen Neuzustand der Abstreiferleiste zu erreichen.

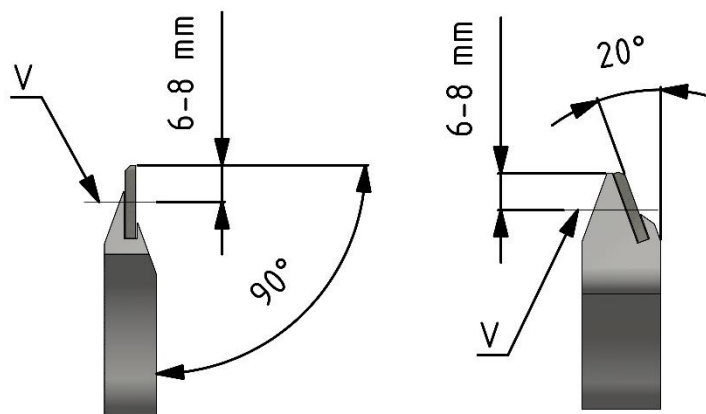


Bild 14

Bei Austausch der abgenutzten Spachteln **Pos. 9** und **10** sollte als erstes die Kontermutter **Pos. 8** gelöst werden. Danach mit der Spannmutter **Pos. 7** durch runterdrehen an beiden Seiten der Spannvorrichtungen **Pos. 1** die Segmentleiste entspannten. Die Festsetzschrauben **Pos. 13** lösen, bis sich der Segmentkern **Pos. 2** verdrehen lässt. Danach die Segmente **Pos. 3** und **4** von dem Segmentkern **Pos. 2** abnehmen.

Nach lösen der Befestigungsmutter **Pos. 12** können die Spachteln aus dem Polyurethanfuß **Pos. 16** rausgezogen werden. An dieser Stelle können neue Spachteln eingesetzt werden.

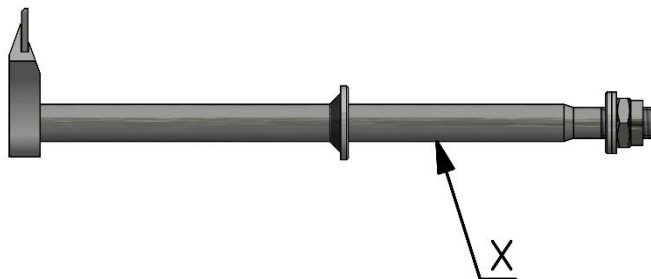
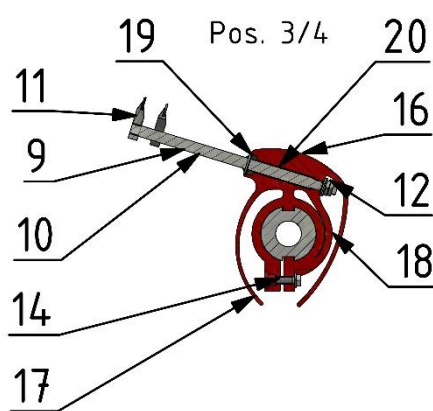


Bild 15

Hinweis:

Beim Einsetzen von neuen Spachteln unbedingt die Rundeisen (Stelle **X**, **Bild 15**) der Spachteln **Pos. 9** und **10** und die Wellendichtung **Pos. 19** und die Anlaufscheibe an der Befestigungsmutter **Pos. 12** gut anfetten.

Die Befestigungsmutter **Pos. 12** so weit anziehen bis sich der Spachtel immer noch um die eigene Achse verdrehen lässt. (ohne große Kraftanwendung)

Danach wieder die Segmente **Pos. 3** und **4** mit kurzen und langen Spachteln abwechselnd auf dem Segmentkern einsetzen.

Die Spachteln müssen sich immer überlappen!

Die Einstellung und Vorspannung erfolgt nach den schon beschriebenen Montageschritten in den **Abschnitten 7. – 8.**

11. Übersichten Einbaumaße

11.1 Einbaumaße HM-U7

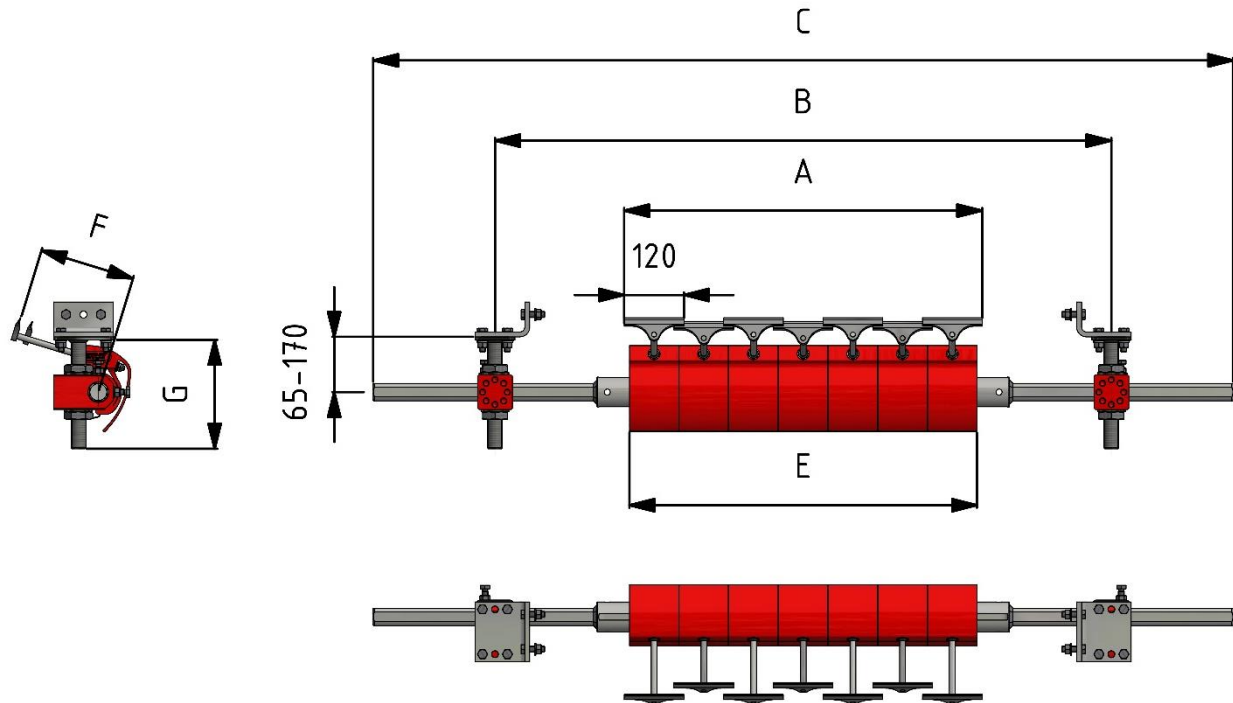


Bild 16

	Wirkende Hartmetall- länge [mm]	Einbau- breite [mm]	Segment- kernlänge [mm]	Breite Segment- füße [mm]	[mm]	[mm]	Anzahl Hartmetall- Spachtel
GB	A	B	C	E	F	G	
400	320	570-1000	1190	300	170	220	3
500	420	680-1100	1300	400	170	220	4
650	520	850-1250	1480	500	170	220	5
800	720	980-1450	1730	700	170	220	7
1000	920	1180-1650	1950	900	170	220	9
1200	1120	1380-1900	2170	1100	170	220	11
1400	1320	1580-2170	2390	1300	170	220	13

Tabelle 2

Einbaumaße Spannvorrichtung HM-U7 / HM-U8

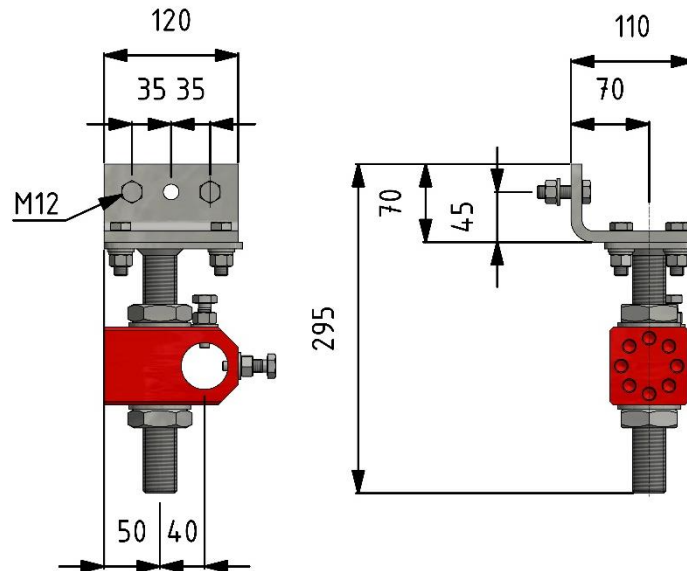


Bild 17

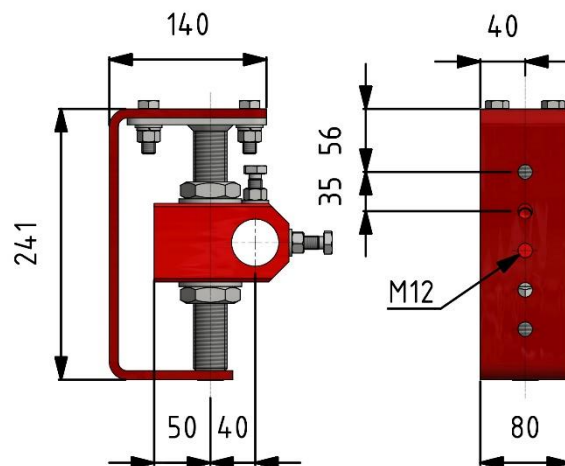


Bild 18

11.2 Einbaumaße HM-U8

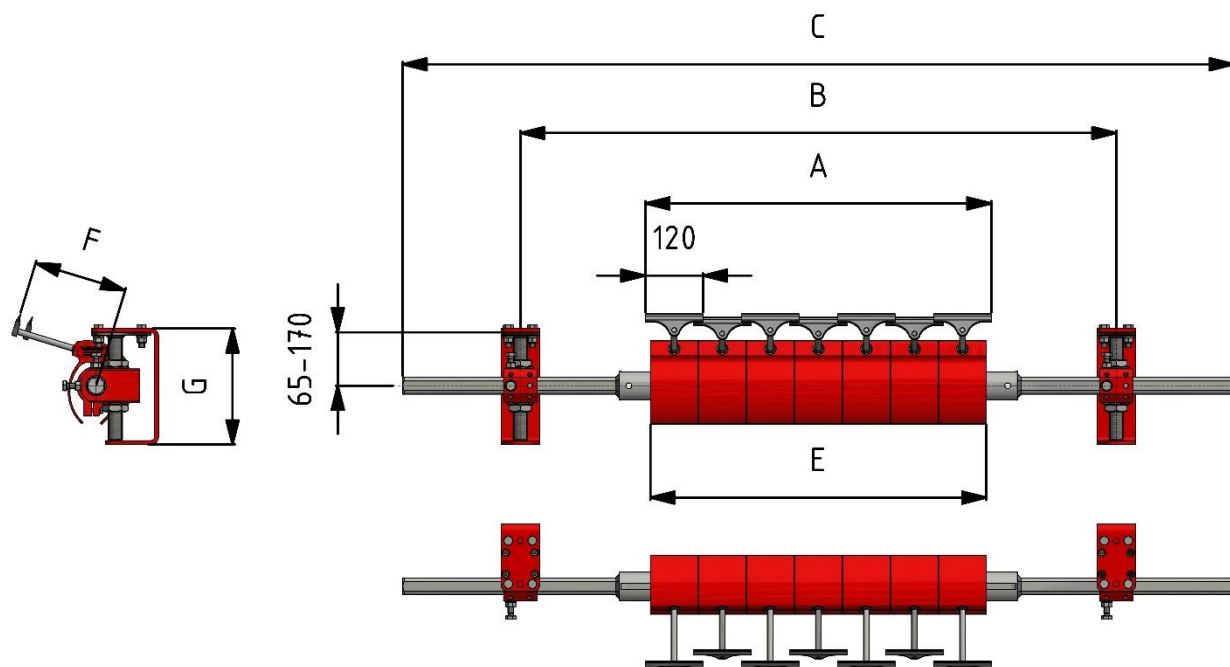


Bild 19

	Wirkende Hartmetall- länge [mm]	Einbau- breite [mm]	Segment- kernlänge [mm]	Breite Segment- füße [mm]	[mm]	[mm]	Anzahl Hartmetall- Spachtel
GB	A	B	C	E	F	G	
800	720	980-1450	1730	700	170	240	7
1000	920	1180-1650	1950	900	170	240	9
1200	1120	1380-1900	2170	1100	170	240	11
1400	1320	1580-2170	2390	1300	170	240	13
1600	1520	1800-2530	2610	1500	170	240	15
1800	1720	2020-2750	2830	1700	170	240	17
2000	1920	2220-2950	3030	1900	170	240	19

Tabelle 3

11.3 Einbaumaße Verstellarm

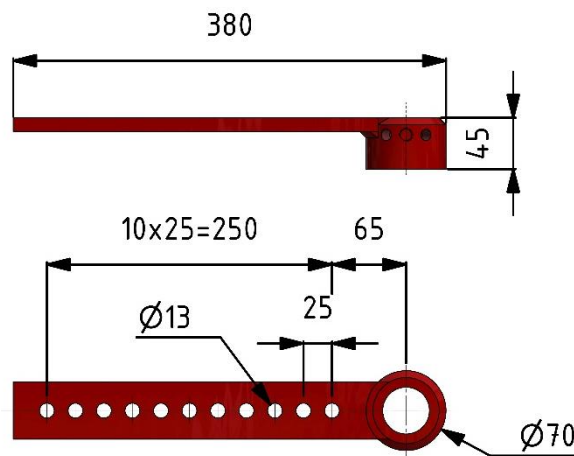


Bild 20

12. Artikelnummern

REMACLEAN HM-U7

Art. Nr.	Bezeichnung	Gurtbreite [mm]
578 9300	REMACLEAN HM-U7	400
578 9301	REMACLEAN HM-U7	500
578 9302	REMACLEAN HM-U7	650
578 9303	REMACLEAN HM-U7	800
578 9304	REMACLEAN HM-U7	1000
578 9305	REMACLEAN HM-U7	1200
578 9306	REMACLEAN HM-U7	1400
578 8990	REMACLEAN HM-U7 LONG (310/335 mm)	400
578 8991	REMACLEAN HM-U7 LONG (310/335 mm)	500
578 8992	REMACLEAN HM-U7 LONG (310/335 mm)	650
578 8993	REMACLEAN HM-U7 LONG (310/335 mm)	800
578 8994	REMACLEAN HM-U7 LONG (310/335 mm)	1000
578 8995	REMACLEAN HM-U7 LONG (310/335 mm)	1200
578 8996	REMACLEAN HM-U7 LONG (310/335 mm)	1400
578 8970	REMACLEAN HM-U7 MF	400
578 8971	REMACLEAN HM-U7 MF	500
578 8972	REMACLEAN HM-U7 MF	650
578 8973	REMACLEAN HM-U7 MF	800
578 8974	REMACLEAN HM-U7 MF	1000
578 8975	REMACLEAN HM-U7 MF	1200

REMACLEAN HM-U8

Art. Nr.	Bezeichnung	Gurtbreite [mm]
578 9310	REMACLEAN HM-U8	800
578 9311	REMACLEAN HM-U8	1000
578 9312	REMACLEAN HM-U8	1200
578 9313	REMACLEAN HM-U8	1400
578 9314	REMACLEAN HM-U8	1600
578 9315	REMACLEAN HM-U8	1800
578 9316	REMACLEAN HM-U8	2000
578 9317	REMACLEAN HM-U8	2200
578 8980	REMACLEAN HM-U8 MF	800
578 8981	REMACLEAN HM-U8 MF	1000
578 8982	REMACLEAN HM-U8 MF	1200
578 8983	REMACLEAN HM-U8 MF	1400
578 8984	REMACLEAN HM-U8 MF	1600
578 8985	REMACLEAN HM-U8 MF	1800
578 9450	REMACLEAN HM-U8 MF V, mit ATEX Freigabe	800
578 9451	REMACLEAN HM-U8 MF V, mit ATEX Freigabe	1000
578 9452	REMACLEAN HM-U8 MF V, mit ATEX Freigabe	1200
578 9453	REMACLEAN HM-U8 MF V, mit ATEX Freigabe	1400
578 9454	REMACLEAN HM-U8 MF V, mit ATEX Freigabe	1600

Zubehör

Art. Nr.	Bezeichnung	Gurtbreite [mm]
578 9660	Verstellarm HM-U7/U8	
578 9610	Spannspindel HM-U7/U8	
578 9670	Montagewinkel HM-U7/U8, feuerverzinkt, mit Montageschrauben	
578 8290	Anpressvorrichtung HM-U7	
578 8300	Anpressvorrichtung HM-U8/U11 R	
578 8160	Systemträger HM-U7/U8/U11/PUR-F5	400
578 8170	Systemträger HM-U7/U8/U11/PUR-F5	500
578 8180	Systemträger HM-U7/U8/U11/PUR-F5	650
578 8190	Systemträger HM-U7/U8/U11/PUR-F5	800
578 8200	Systemträger HM-U7/U8/U11/PUR-F5	1000
578 8210	Systemträger HM-U7/U8/U11/PUR-F5	1200
578 8220	Systemträger HM-U7/U8/U11/PUR-F5	1400
578 8230	Systemträger HM-U7/U8/U11/PUR-F5	1600
578 8240	Systemträger HM-U7/U8/U11/PUR-F5	1800
578 8250	Systemträger HM-U7/U8/U11/PUR-F5	2000
578 6140	Systemträger HM-U7/U8/PUR-F5 VA	500
578 6150	Systemträger HM-U7/U8/PUR-F5 VA	650
578 6160	Systemträger HM-U7/U8/PUR-F5 VA	800
578 6170	Systemträger HM-U7/U8/PUR-F5 VA	1000
578 6180	Systemträger HM-U7/U8/PUR-F5 VA	1200
578 9600	Verlängerung - Systemträger	
578 8291	Anpressvorrichtung HM-U7 in VA (INOX)	

,

Ersatz- und Verschleißteile **HM-U7 / HM-U8**

Art. Nr.	Bezeichnung	Länge [mm]
578 9441	Spachtel SP-U7/U8-210 Nur Rundeisen mit Hartmetallspachtel	210
578 9440	Segment SEG+SP-U7-210 Mit Hartmetallspachtel Polyurethanfu_ rot Industrierausführung	210
578 9442	Spachtel SP-U7/U8-235 Nur Rundeisen mit Hartmetallspachtel.	235
578 9443	Segment SEG+SP-U7-235 Mit Hartmetallspachtel Polyurethanfu_ rot. Industrierausführung	235
578 8550	Spachtel SP-U7/U8-310 Nur Rundeisen mit Hartmetallspachtel.	310
578 8551	Segment SEG+SP-U7/U8-310 Mit Hartmetallspachtel Polyurethanfu_ rot. Industrierausführung	310
578 8560	Spachtel SP-U7/U8-335 Nur Rundeisen mit Hartmetallspachtel	335
578 8561	Segment SEG+SP-U7/U8-335 Mit Hartmetallspachtel Polyurethanfu_ rot. Industrierausführung	335
578 9460	Spachtel SP-U7/U8-210 MF Nur Rundeisen mit schlagfester Hartmetallspachtel	210
578 9540	Segment SEG+SP-U7-210 MF Mit schlagfester Hartmetallspachtel Polyurethanfu_ rot. Industrierausführung	210
578 9470	Segment SEG+SP-U7-210 MF V Mit schlagfester Hartmetallspachtel Polyurethanfu_ schwarz. ATEX-Ausführung	210
578 9480	Spachtel SP-U7/U8-235 MF Nur Rundeisen mit schlagfester Hartmetallspachtel	235
578 9550	Segment SEG+SP-U7-235 MF Mit schlagfester Hartmetallspachtel Polyurethanfu_ rot. Industrierausführung	235
578 9490	Segment SEG+SP-U7-235 MF V Mit schlagfester Hartmetallspachtel Polyurethanfu_ schwarz ATEX-Ausführung	235
578 7750	Segment SEG+SP-U8-210	210
578 7760	Segment SEG+SP-U8-210 MF	210
578 7770	Segment SEG+SP-U8-210 MF V	210
578 7780	Segment SEG+SP-U8-235	235
578 7790	Segment SEG+SP-U8-235 MF	235
578 7800	Segment SEG+SP-U8-235 MF V	235

13. Gefährdungsbeurteilung

Ing. Kurt Klopsch Fördertechnik GmbH

· zertifiziert nach DIN EN ISO 9001
· ermächtigter Sachverständiger BGZ Nr. 1378
· Sicherheitsfachingenieur - autorisierter Händler
· vereidigter Sachverständiger des Handwerks



Fachbetrieb für Krane · Hebezeuge · Fördertechnik

Ing. Kurt Klopsch Fördertechnik GmbH
Friedrich-Engels-Straße 10 · 14770 Brandenburg / Havel

Zertifikat zur Gefährdungsbeurteilung

gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang I und EN ISO 14121-1:2007

Durchführung:	René Neubert Ing. Kurt Klopsch Fördertechnik GmbH Friedrich – Engel – Straße 10 D – 14770 Brandenburg a. d. Havel
Gerätebezeichnung:	Gurtreinigungssystem REMACLEAN / Fördergurtreinigungssystem
Hersteller:	TIP TOP Industrievulkanisation Borna GmbH NL Nauen Siemensring 13 / 14641 Nauen TIP TOP Saar GmbH Am Kreuzgraben 24/26 / 66280 Sulzbach / Brefeld
Geräte – Typ – Daten:	HM-F1 / HM-F2 / HM-F2-VA / HM –U1 / HM-U1 / HM-U1 VA HM-U2 / HM-U1S / HM- U3 / HM-U7 MF / HM U7 MF-V / HM-U7 V / HM-U7 / HM-U8 / HM-U8 MF / HM-U8 MF-V / HM-U8 V / HM-U9 / HM-U10 / SGB / TMB / Innovation RB-IGD / RB-IGP / PUR-F5 / PUR-F300 / PUR-F400 / PUR-F500 / HM-U500 / GRB / Precision

Der Hersteller erklärt, dass das oben genannte Produkt eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie ist. Das Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Maschine oder unvollständige Maschine vorgesehen und entspricht daher noch nicht allen Anforderungen der Maschinenrichtlinie.

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang I und EN ISO 14121-1:2007 wurden erstellt. Die Gefährdungsbeurteilungen sind in der Konstruktionsabteilung der Firma TIP TPO NL Nauen abgelegt und können zur Ansicht angefordert werden.

Der Bevollmächtigte für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen verpflichtet sich, die Unterlagen auf begründetes Verlangen an die einzelstaatlichen Stellen zu übermitteln.

Brandenburg, 04.09.2014



René Neubert, Geschäftsführer

Ing. Kurt Klopsch
Fördertechnik GmbH

Sachverständiger · Fachbetrieb
14770 Brandenburg · Friedrich-Engels-Str. 10
Tel. 03381/6 30 17-0 · Fax 03381/6 30 17-1



www.klopsch-foerdertechnik.de

E-Mail: info@klopsch-foerdertechnik.de

Ing. Kurt Klopsch Fördertechnik GmbH
Friedrich-Engels-Straße 10
14770 Brandenburg / Havel

Telefon: (0 33 81) 630 17-0
Telefax: (0 33 81) 660 141
24h - Bereitschaft: (0162) 263 01 79

Sitz der Gesellschaft: Brandenburg / Havel
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Kurt Klopsch
Amtsgericht Potsdam HRB 5839

14. EG Konformitätserklärung

EG – Konformitätserklärung Einbauerklärung für eine unvollständige Maschine

DA 9-8
Seite 1 von 1

Hersteller
TIP TOP Industrievulkanisation Borna GmbH
NL Nauen
Siemensring 13
D – 14641 Nauen
Telefon: 03321 / 455018
Telefax: 03321 / 455021
E-Mail: info.nauen@tiptop-borna.de

Beschreibung des Gerätes
Gerätebezeichnung
Geräte – Typ – Daten
Gurtreinigungssystem REMACLEAN
HM-F1 / HM-F2 / HM-F2 VA / HM-F2 HR / HM-F2 S / PUR-F3 / PUR-F4 /
PUR-F5 / PUR-F5 V / PUR-F6 / PUR-F7 / PUR-F300 / PUR-F400 / PUR-F500 /
HM-U1 / HM-U1 VA / HM-U1 HR / HM-U1 S / HM-U2 / HM-U3 /
UNICLEAN HM-U3 / HM-U7 / HM-U7 MF / HM-U7 MF V / HM-U7 V /
HM-U8 / HM-U8 MF / HM-U8 MF V / HM-U8 V / HM-U9 / HM-U10 /
HM-U11R / HM-U500 / HM-U500 TWIN / RB-IGD / RB-IGD V / RB-IGD VA /
RB-IGD HD / RB-IGP / RB-IGP-S / Innovation / TMB / SGB / SGB-PUR /
SGF / GRB

Einsatzbereich des Gerätes
Gurtreinigungssystem zum Abstreifen von
Schüttgutresten an Gurtbändern

Allgemeine Bestimmungen, denen das oben beschriebene Gerät entspricht

Der bestellte Dokumentationsverantwortliche ist:
Adam Puchalla - Borkumer Straße 81 - 45772 Marl

Die Konstruktion und der Bau dieser Reinigungssysteme erfolgten nach den anerkannten Regeln der Technik und entsprechen dem Stand der Technik. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Konstruktion dieser Systeme verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Neben der Einhaltung allgemeiner Bestimmungen wie z.B.: EN – Normen, CEN-Berichte, DIN Normen etc. erfolgen die Konzipierung und der Bau oben beschriebener Maschine entsprechend der neuen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für Innenverkehrsbringer und Hersteller von Maschinen und der darauf basierenden 9. GPSGV-Maschinenverordnung, die bei Bedarf eingesehen werden können.

Die REMACLEAN Systeme für den Einsatz im Bergbau unter Tage und in explosionsgeschützten Bereichen werden hergestellt nach den Vorgaben der Richtlinie 94/9/EG und gekennzeichnet mit: **CE Ex I M 2 / CE EX II 2 D T150° C**

Es wird vorausgesetzt, dass für beigestellte Produkte, die zum Anbau an das von TIP TOP Industrievulkanisation Borna GmbH gelieferte Reinigungssystem bestimmt sind, eine Konformitäts- bzw. Herstellererklärung vorliegt und die Montage den Anforderungen der o.g. EG – Richtlinie entsprechend durchgeführt wurde / wird. (siehe auch Einbauanleitung)

TIP TOP Industrievulkanisation Borna GmbH
NL Nauen

Heiko Scheffter
.....
Name und Unterschrift des Befugten

Nauen, den 02.11.2021



15. Zertifikat nach DIN EN ISO 9001



Management Service

ZERTIFIKAT

**Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Management Service GmbH**
bescheinigt, dass das Unternehmen



Industrievulkanisation Borna GmbH
// ONE BRAND // ONE SOURCE // ONE SYSTEM

TIP TOP Industrievulkanisation Borna GmbH

**OT Zedtlitz, Zedtlitzer Dreieck 10
04552 Borna
Deutschland**

**einschließlich der Standorte und Geltungsbereiche
gemäß Anlage**

ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Auftrags-Nr. **707050042**,
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

ISO 9001:2015

erfüllt sind.

Dieses Zertifikat ist gültig vom **21.02.2022** bis **20.02.2025**.

Zertifikat-Registrier-Nr.: 12 100 50665 TMS.

Paul Vee

Leiter der Zertifizierungsstelle
München, 05.01.2022



Seite 1 von 2

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstrasse 57 • 80339 München • Germany
www.tuvsud.com/de-certificate-validity-check

