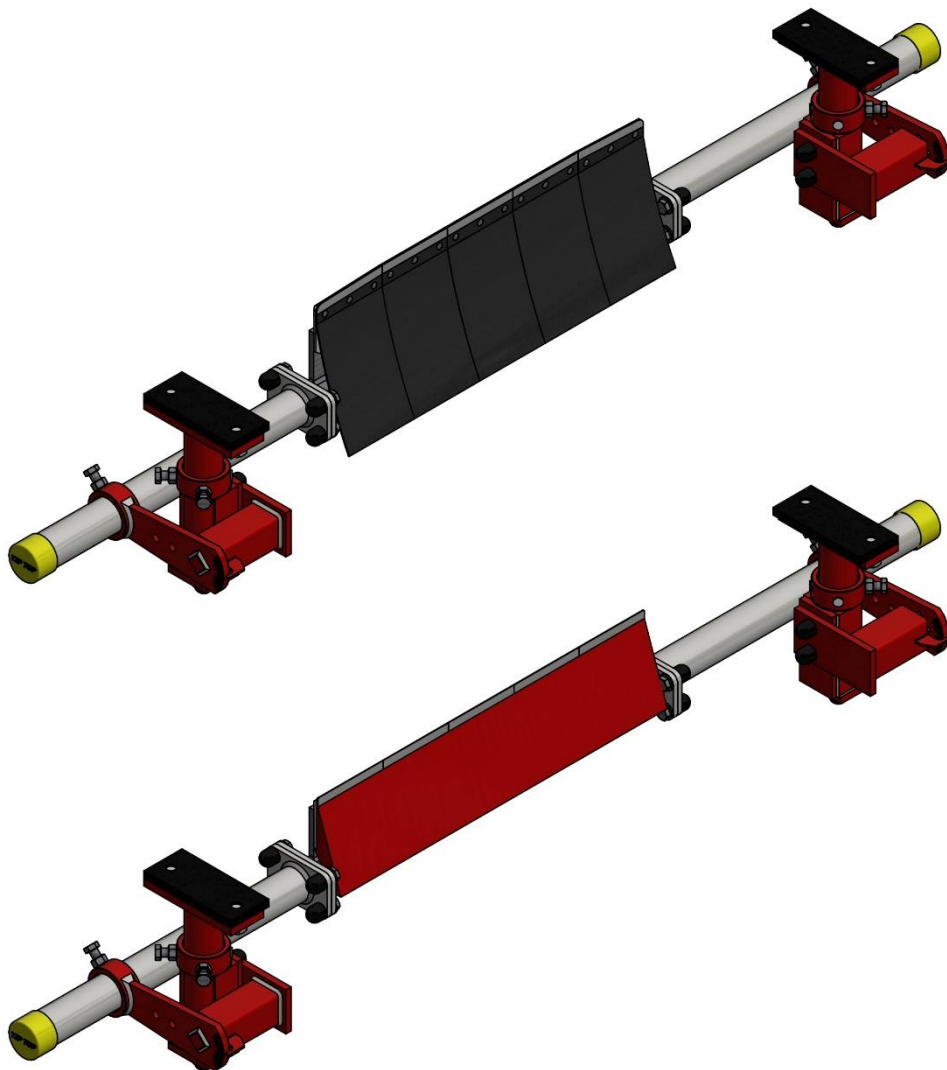


Montageanleitung

# REMACLEAN Typ HM-U1 / U2

FÖRDERGURTREINIGUNGSSYSTEME

mit Hartmetalleisen 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. Bestandteile <b>HM-U1</b> und <b>HM-U2</b> .....	6
4. Einsatzbedingungen, Zweck & Aufgabe .....	7
5. Montagevorbereitung.....	8
6. Einbauposition .....	9
7. Montageschritte .....	11
8. Einstellarbeiten und Vorspannung.....	12
9. Reversierbetrieb .....	13
10. Wartung und Inspektion.....	14
11. Einbaumaße <b>HM-U1</b> und <b>HM-U2</b> .....	16
12. Artikelnummern .....	20
13. Gefährdungsbeurteilung .....	23
14. EG Konformitätserklärung .....	24
15. Zertifikat nach DIN EN ISO 9001 .....	26



## 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 Abstreifer im Allgemeinen in Fördergurthanlagen eingebaut werden, sind von den Herstellern dieser Anlagen bzw. dem Betreiber der den 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 Fördergurtabstreifer arbeiten soll (z.B. unter Tage, im Steinbruch usw.)
- In allen Industriezweigen wo keine Sonderanforderungen gestellt werden, können die Abstreifer nach Bedarf im Temperaturbereich von **-40° bis + 70° C** eingesetzt werden. Die max. Fördergeschwindigkeit von **5,5 m/s** 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-U1 und HM-U2** entspricht 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 zur 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  $150^\circ\text{C}$  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



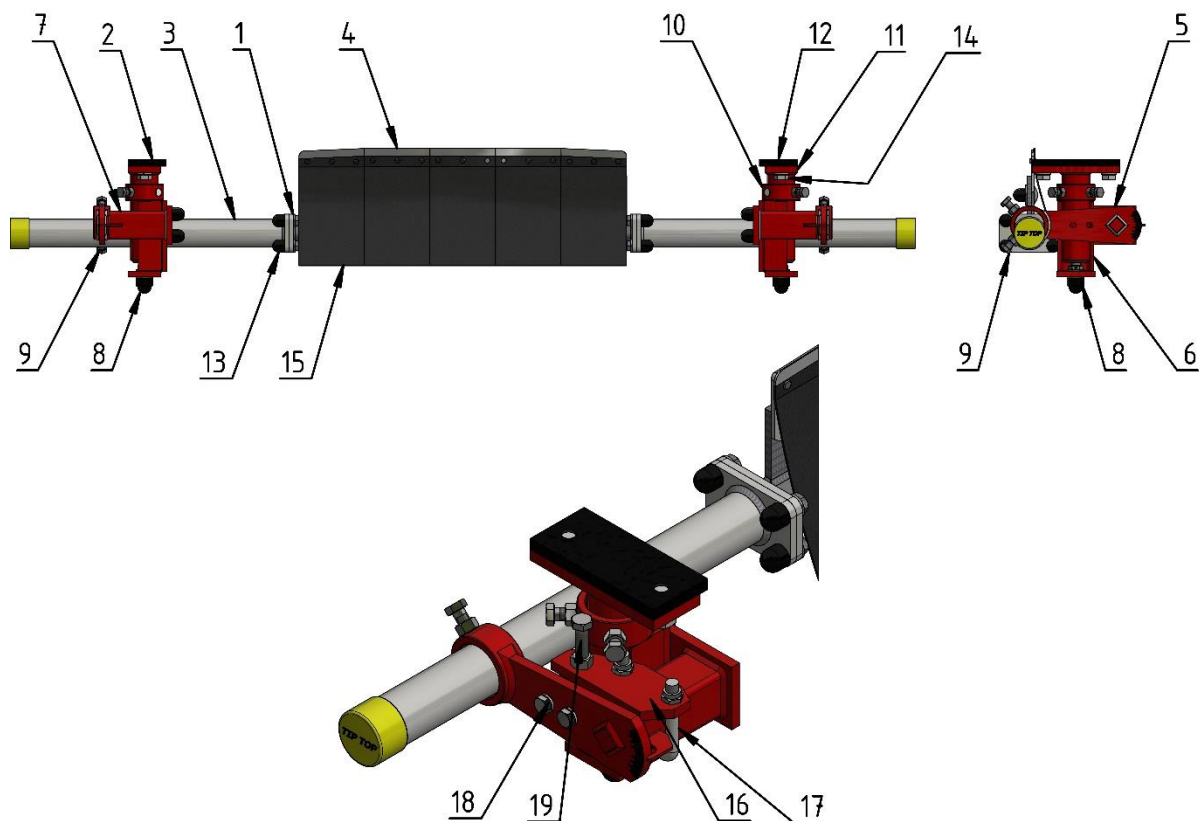
II 2 D T150 °C

### 3. Bestandteile HM-U1 und HM-U2

- Pos. 1: Systemtragrohr
- Pos. 2: Spindelspannvorrichtung
- Pos. 3: Verlängerung des Systemtragrohrs zum anschrauben
- Pos. 4: Hartmetallsegmente (HM-U1) / durchgehende Hartmetallleiste (HM-U2)
- Pos. 5: Schwingarm der Spannvorrichtung mit Aufnahmestück
- Pos. 6: Führungsteil der Spannvorrichtung
- Pos. 7: Torsionselement der Spannvorrichtung
- Pos. 8: Spannmuttern der Spannvorrichtung
- Pos. 9: Festsetzschrauben der Hartmetallleiste
- Pos. 10: Festsetzschrauben des Führungsteiles der Spannvorrichtung
- Pos. 11: Montageplatte der Spannvorrichtung
- Pos. 12: Anschweißplatte zur Montage der Spannvorrichtung
- Pos. 13: Verschraubung Systemtragrohr
- Pos. 14: Montageschrauben der Spindelspannvorrichtung
- Pos. 15: PE-Schürze des Hartmetallsegmentes (HM-U1)

optional:

- Pos. 16: Anschraubplatte für den Reversieranschlag
- Pos. 17: Bügel des Reversieranschlag
- Pos. 18: Montageschrauben Reversieranschlag
- Pos. 19: Einstellschraube mit Kontermutter Reversieranschlag



**Bild 1**



#### 4. Einsatzbedingungen, Zweck & Aufgabe

- Die Fördergurtabstreifer **REMACLEAN HM-U1 und HM-U2** sind Vorrichtungen, die zum Reinigen der verschmutzten Oberfläche der Tragseite eines Fördergurtes vorgesehen sind. Man verwendet dabei im System **HM-U1** eine Hartmetalleiste die aus Segmenten besteht und nebeneinander zusammengeschraubt sind. Beim **System HM-U2**, handelt es sich um eine durchgehende Hartmetalleiste.
- Die Abstreifertypen werden laut Montageanleitung direkt hinter der Abwurftrummel eingebaut.
- Ein optimaler Reinigungseffekt ist nur bei guter Fördergurtoberfläche und gutem Zustand der Verbindungen erzielbar.
- **Diese Abstreifertypen dürfen nicht bei mechanischen Verbindungen eingesetzt werden!**
- **Diese Abstreifertypen dürfen nicht bei stark beschädigter Fördergurtoberfläche eingesetzt werden!**
- Es muss dafür gesorgt werden, dass der Fördergurt an der Trommel ruhig läuft und der Trommelbelag keine Schäden oder Materialanbackungen aufweist. Sollte der von der Trommel kommende Fördergurt, noch eine starke Muldung aufweisen oder in Querrichtung Wellen bilden, dann muss unbedingt eine Gegendruckrolle in der unmittelbaren Nähe des Abstreifers eingebaut werden.
- Max. Fördergurtgeschwindigkeit **5,5 m/s**. Höhere Einsatz-Geschwindigkeiten sind in Absprache mit dem Hersteller möglich.
- Diese Abstreifertypen dürfen **bedingt auch im Reversierbetrieb** eingesetzt werden. Eine zusätzliche Vorrichtung für den Einsatz im Reversierbetrieb muss dafür separat bestellt werden. (**Pos. 16-19**)



## 5. Montagevorbereitung

- Vor Beginn jeglichen Arbeiten am Fördergurtabstreifer muss die Stromversorgung der Bandanlage durch das Personal des Betreibers ausgeschaltet und gegen unbefugtes Einschalten gesichert werden.
- Die ordnungsgemäße Abschaltung der Fördergurтанlage 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 anderen Schweißeinrichtungen muss geprüft werden, ob die behördlichen Vorschriften (Ex-Schutz, Schlagwetterschutz usw.) eingehalten werden.
- Bei Schweiß- und Schneidarbeiten müssen hitzeempfindliche Bauteile z.B. Fördergurt abgedeckt werden.
- Bei allen 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-U1** und **HM-U2** handelt es sich um Fördergurtreiniger, die im freien Untertrum eingesetzt werden. Die beste Funktion wird in der Regel beim Einbau direkt hinter der Abwurftrömmel erreicht. An dieser Stelle laufen die Fördergurte noch relativ ruhig und geben der Hartmetalleiste einen ausreichenden Widerstand, um mit dem notwendigen Anpressdruck vorspannen zu können.

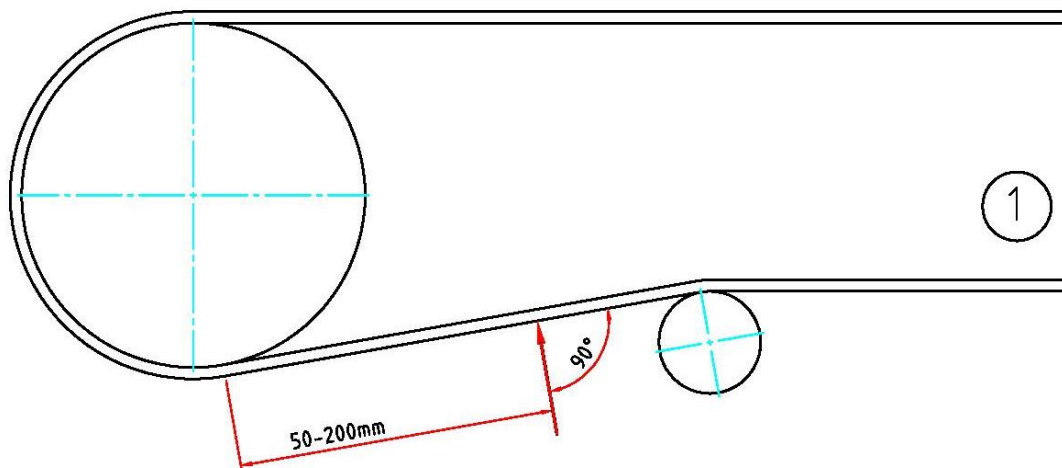
Es soll auch berücksichtigt werden, dass in unmittelbarer Nähe der Abwurftrömmel sehr oft die Seitenwände der Übergabe im Weg stehen können. In solchen Fällen müssen dann entsprechende Ausschnitte für den Träger der Hartmetalleiste vorbereitet werden. Diese Veränderung an der Konstruktion muss vorab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





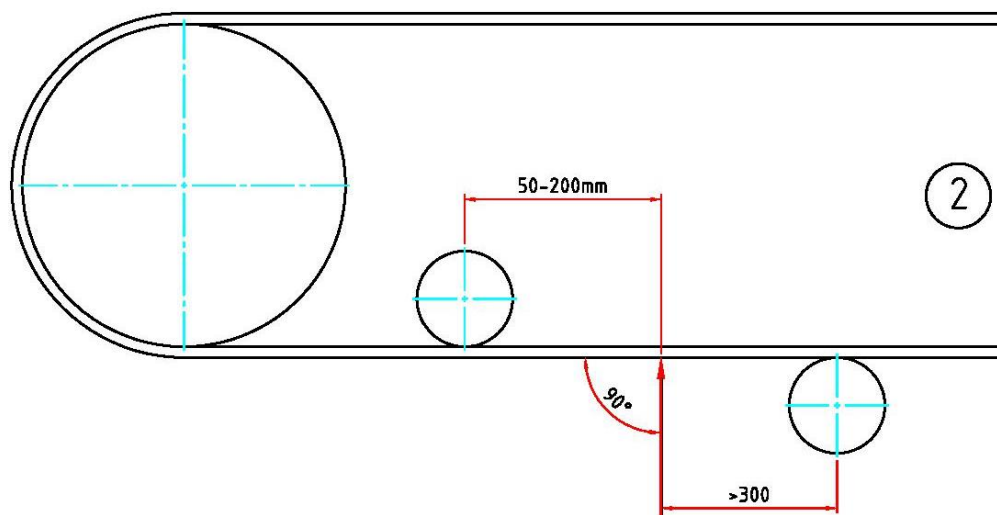
## 6. Einbauposition

Als erstes sollte festgelegt werden, an welcher Stelle die Hartmetalleiste **Pos. 4** überhaupt eingebaut werden kann. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass das abgestreifte Fördergut auf die nächste Bandanlage, in den Bunker oder auf eine steile Schurre fallen kann. Es ist dringend notwendig, dass an der Montagestelle der Hartmetalleiste **Pos. 4** der Fördergurt noch sehr gut gespannt ist und ruhig läuft. Im **Bild 2** ist die Montageposition dargestellt.



**Bild 2**

Sollte es vorkommen, dass die Abstreiferleiste **Pos. 4** weiter als **200 mm** von der Achse der Abwurftremme eingesetzt wird, dann sollte unbedingt in der unmittelbaren Nähe der Abstreiferleiste **Pos. 4** eine Gegendruckrolle eingebaut werden, siehe **Bild 3**.



**Bild 3**

Entsprechend der Montagestelle der Hartmetalleiste, ist die Einbauposition der Spannvorrichtungen festzulegen. Dabei müssen beide Spindeln der Spannvorrichtungen **90° zum Fördergurt** montiert werden und die vorgegebene Entfernung **Lx** der Montageplatten **Pos. 11** zum Fördergurt der Bandanlage eingehalten werden, weil nur



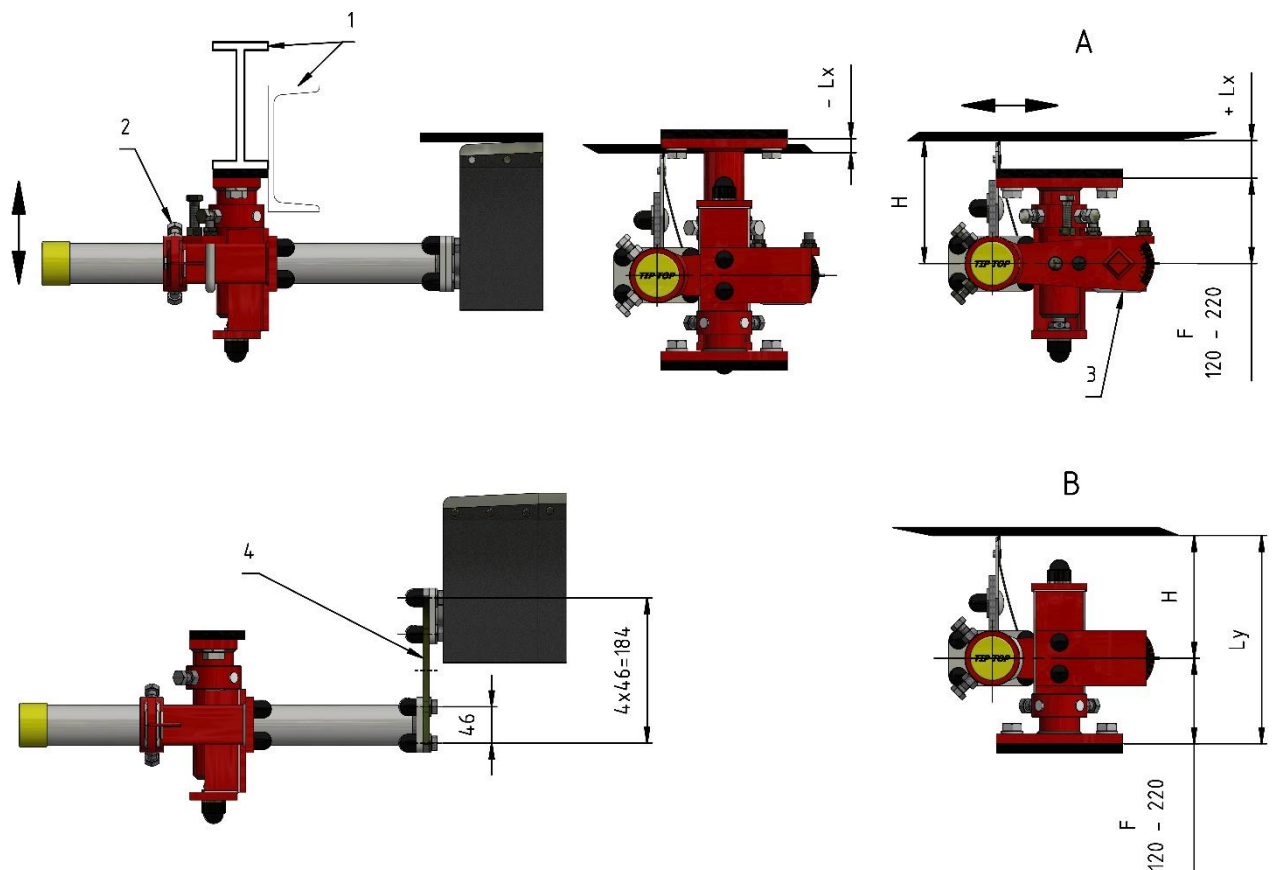
unter dieser Voraussetzung ein **100 %-iger Wirkungsgrad** des Abstreifers gewährleistet werden kann.

Bei der Montage, in der die vorgegebene Entfernung **Lx** nicht erreicht werden kann, müssen zusätzlichen Montagewinkel oder Montagekonsolen **Pos. 21** eingebaut werden.

Bei den Abstreifertypen können dabei die Spindelspannvorrichtungen **Pos. 2** entweder hängend oder stehend eingebaut werden. Bei der hängenden Variante, muss die Entfernung **Lx**, bei der stehenden Variante muss die Entfernung **Ly** eingehalten werden. Siehe **Bild 4**.

Es besteht bei den Abstreifertypen **bis Gurtbreite 800 mm** auch noch die Möglichkeit, eine Stufenplatte von **138 mm** einzubauen. Diese Stufenplatten werden an beiden Seiten des Systemtragrohrs **Pos. 1** angeschraubt und dann mit den Verlängerungen **Pos. 3** des Systemtragrohrs verschraubt. Dadurch ergibt sich, dass die Achse des Systemtragrohrs und die Achse der Verlängerung **138 mm** voneinander entfernt liegen.

Bei einer Montage mit Stufenplatten, muss die Länge von **138 mm** bei **Lx** und **Ly** entsprechend berücksichtigt werden. Am Ende der Montageanleitungen sind Zeichnungen beigefügt, die eine Montage mit Stufenplatten darstellen.



**Bild 4**

A - Hängende Einbauvariante

B - Stehende Einbauvariante

1 - vorhandener Stahlbau

2 - Einstellschrauben

$Lx \text{ max} = H - F \text{ min}$

$Lx \text{ min} = H - F \text{ max}$



3 - Reversieranschlag

$Ly \text{ max} = H + F \text{ max}$

4 - Stufenplatte

$Ly \text{ min} = H + F \text{ min}$

Bei extremen Einbausituationen kann eine Stufenplatte zum Einsatz kommen, um mit dem Hartmetallabstreifer tiefer in die Konstruktion zu gelangen.

Konstruktiv sind Spindelbausätze generell für den Reversierbetrieb vorbereitet. Bei Reversierbetrieb ist lediglich der Revesieranschlag anzuschrauben.

Bis zur Bandbreite **1.400 mm** besteht das Systemtragrohr **Pos. 1** aus einem Mittelteil und zwei Tragrohrverlängerungen **Pos. 3**. Ab Gurtbreite **1.600 mm** kommt ein einteiliges Tragrohr **Pos. 1** zur Anwendung.

Davon ausgehend ist die Montage des Systemtragrohres **Pos. 1** in den Aufnahmen der Federschwingen **Pos. 5** vorzunehmen. Danach ist das Systemtragrohr mittig zum Fördergurt auszurichten und die **Hartmetallträger 90°** zum Fördergurt auszurichten. In dieser Stellung wird das Systemtragrohr in den Aufnahmen der Spindelbausätze / Spannvorrichtungen **Pos. 2**, mit den dafür vorgesehenen Schrauben **Pos. 9** (je Seite 2 Stück) fixiert.

## 7. Montageschritte

1. An der ermittelten Montagestelle die passende Montagebohrungen vorbereiten, bzw. die vorbereiteten Montagewinkel anschrauben oder anschweißen. Die Vorgaben für die Entfernung **Lx** oder **Ly** muss dabei mitberücksichtigt werden.
2. Sollte es notwendig sein, dann müssen auch die Durchbrüche in den Seitenwänden für das Systemtragrohr vorbereitet werden.
3. Die vorbereitete Hartmetalleiste kann jetzt an der Montagestelle eingesetzt werden und in die vorbereiteten Durchbrüche der Seitenwand eingesteckt oder an zwei Kettenzügen passend aufgehängt werden.
4. Zuerst die beiden Spindelspannvorrichtungen montieren. Die Aufnahmen des Schwingarms **Pos. 5** und die herausragenden Endstücke der Hartmetalleiste einstecken, dann die Spannvorrichtung **Pos. 2** an der vorbereiteten Montagestelle anschrauben.

### Wichtig!

Der Schwingarm mit Aufnahmestück **Pos. 5** muss nach der Montage in Laufrichtung des Fördergurtes zeigen.

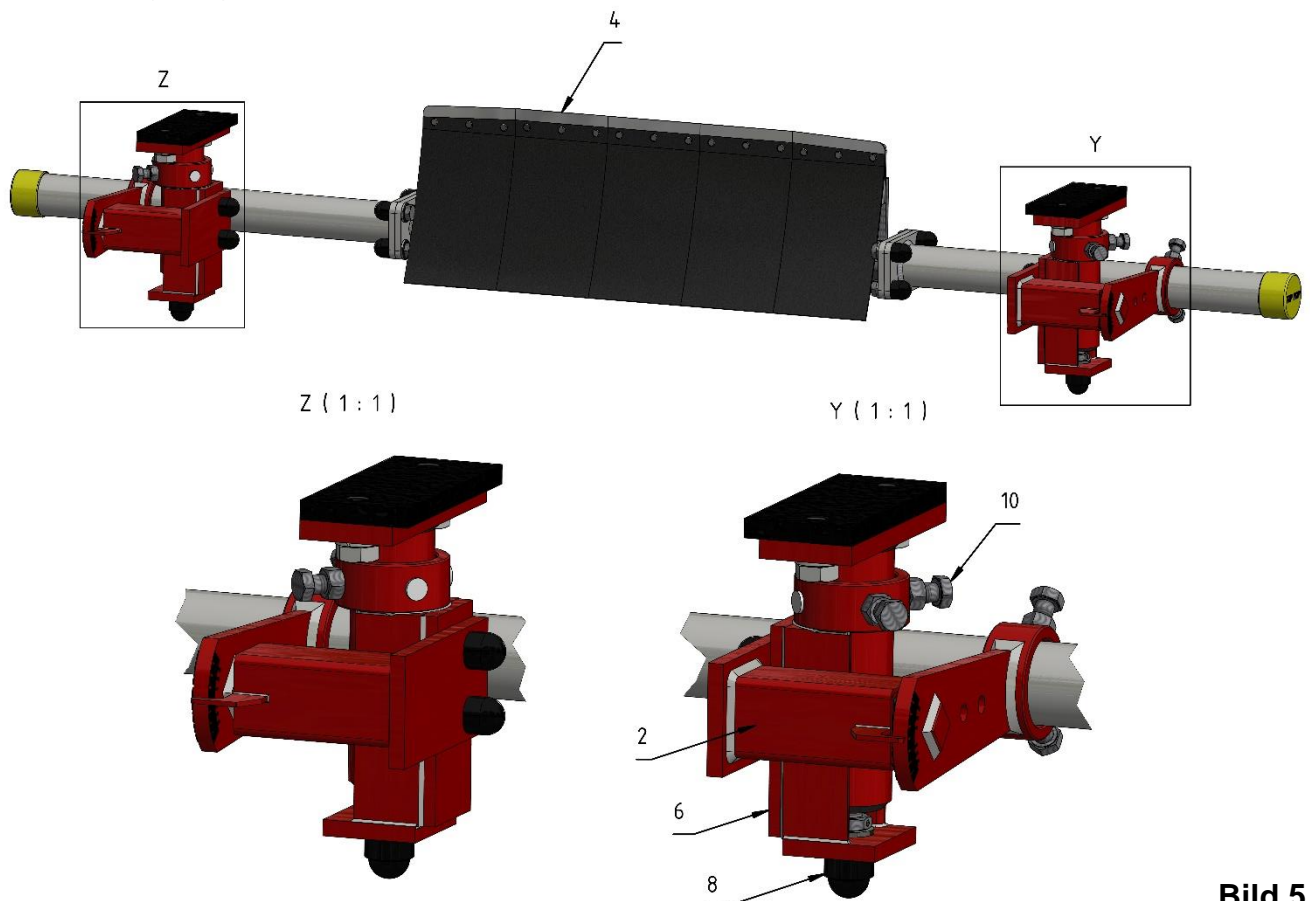
5. Die Hartmetalleiste steckt jetzt in den beiden Aufnahmen der Schwingarme **Pos. 5** und kann noch verschoben werden. Jetzt soll die Hartmetalleiste mittig zur Bandanlage positioniert und dann **90°** zum Fördergurt eingestellt werden. Danach an beiden Seiten die Schrauben **Pos. 9** fest anziehen und mit der Mutter die Schrauben kontern. In diesem Zustand steht die Hartmetalleiste **90°** zum Fördergurt und die



Schwingarme stehen parallel zum Fördergurt. Die Hartmetalleiste steht schon unmittelbar am Fördergurt oder in geringer Entfernung.

## 8. Einstellarbeiten und Vorspannung

1. An den beiden Spindelspannvorrichtungen die Vorspannschrauben **Pos. 8** gleichmäßig so weit verdrehen, bis die Hartmetalleiste **Pos. 4** am Fördergurt anliegt. Der Führungsteil **Pos. 6** der Spannvorrichtung **Pos. 2** hat die **Stellung „0“** erreicht. (Diese Stelle sollte man sich jetzt markieren.)
2. Nun wird an beiden Seiten der Bandanlage, durch das weitere Verdrehen der Spanschrauben **Pos. 8**, an den Spannvorrichtungen **Pos. 2** der Anpressdruck erzeugt. Der Führungsteil **Pos. 6** bewegt sich dabei in Richtung Fördergurt und entfernt sich von der vorherigen **Stellung „0“**. Man kann also mit der Entfernung der **Stellung „0“** die Vorspannung definieren. (z. B. Vorspannung 5, 10, 15 mm usw.)
3. Je nach Verschmutzungsgrad und Art des Fördergutes, Fördergeschwindigkeit und Zustand der Fördergurtoberfläche, muss die richtige Vorspannung gewählt werden. Wir empfehlen als erstes eine schwächere Vorspannung zu wählen **z. B. 8 mm** und dann die Bandanlage laufen zu lassen, um zu beobachten, wie sich die Hartmetalleiste verhält bzw. wie der Reinigungsgrad ist. Sollte die Vorspannung nicht ausreichend sein, kann weiter nachgespannt werden, bis der gewünschte Reinigungsgrad erreicht ist.



**Bild 5**

In dem Montagebericht sollte unbedingt die erzeugte Vorspannung **z.B. 15 mm** eingetragen werden. Dies ist wichtig für die weiteren Wartungsarbeiten!

Nach dem die Vorspannung erzeugt wurde, müssen die Festsetzschrauben **Pos. 10** der Führungsteile **Pos. 6** an beiden Seiten der Spannvorrichtungen **Pos. 2** angezogen und gekontert werden.

Man kann auch nach einigen Tagen die Nachjustierung vornehmen, nach dem sich die Hartmetalleiste teilweise angeschliffen hat.

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

4. Am Ende der Montage alle Schrauben noch mal nachziehen und kontern. Kontrollieren, ob alle Sägeschnitte entgratet und wieder vor Korrosion geschützt sind. Falls erforderlich, kann das Systemtragrohr passend gekürzt werden.
5. Wir empfehlen jedes neu eingebaute Abstreifersystem nach ca. **1-2 Wochen** zu kontrollieren, ob alle Verschraubungen festsitzen und zu prüfen, ob der Reinigungsgrad ausreichend ist.

## 9. Reversierbetrieb

Für reversierbare Förderbandanlagen sind die Reversieranschläge **Pos. 16** separat erhältlich. Diese können auf die Spindelbausätze / Spindelspannvorrichtungen **Pos. 2** angeschraubt werden. An den dafür vorgesehenen Anschraubplatten **Pos. 15** wird der Reversieranschlag **Pos. 16** mit 2 Schrauben **Pos. 17** angeschraubt.

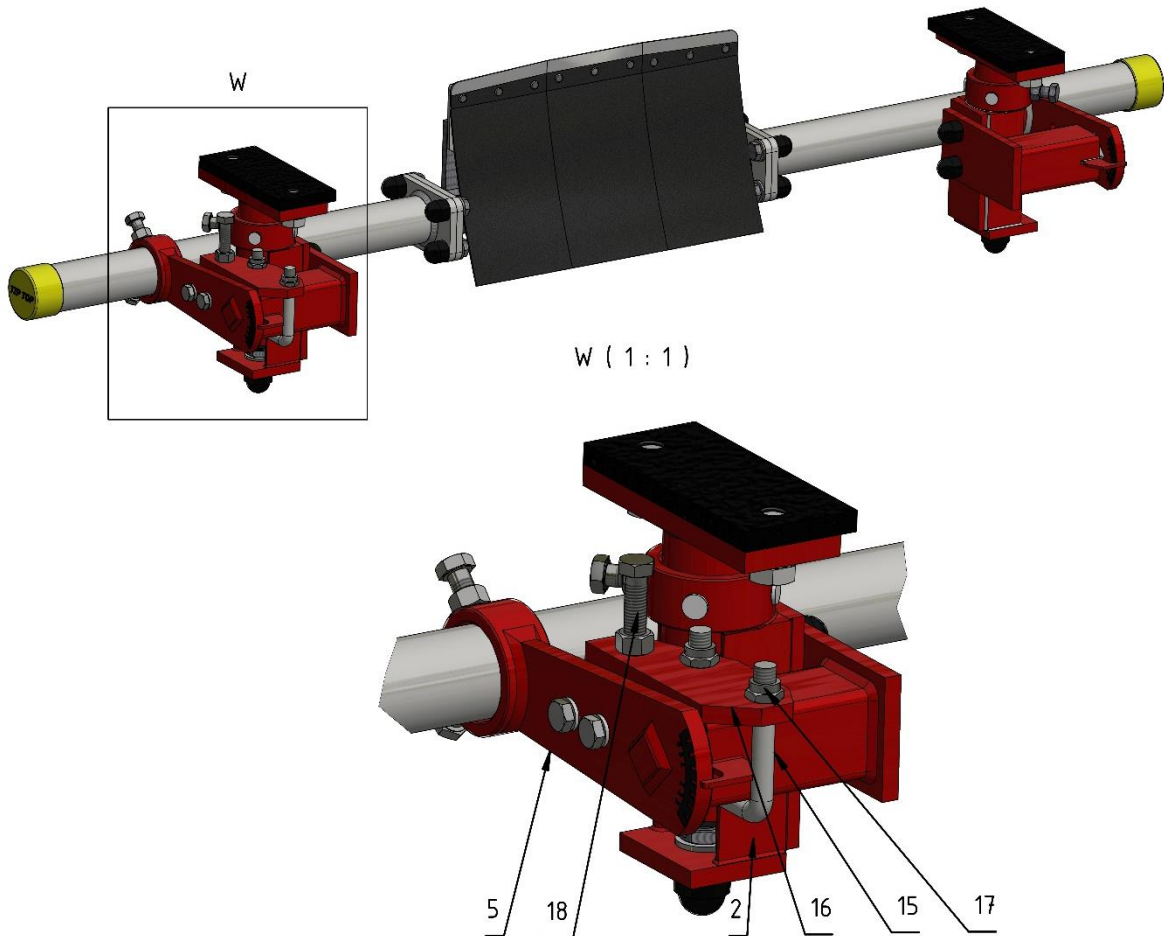
Die Einstellschraube **Pos. 18** ist so weit einzuschrauben, bis ein Abstand von **2 mm** zum Schwingarm **Pos. 5** erreicht ist. Dann ist mit der dazugehörigen Mutter die Schraube zu kontern. An beiden Seiten ist unbedingt der gleiche Abstand einzustellen!

### Wichtig!

Die Schraube **Pos. 18** darf nicht auf dem Schwingarm **Pos. 5** aufliegen, da sonst die Hartmetalleiste **Pos. 4** mit dem Schwingarm **Pos. 5** festgesetzt wäre.

Die Hartmetalleiste muss sich in beiden Drehrichtungen frei bewegen können, dass die vollständige Reinigungsleistung erreicht werden kann.





**Bild 6**

## 10. Wartung und Inspektion

Je nach Fördergut und Einsatzdauer soll der Abstreifer in regelmäßigen Abständen kontrolliert und gereinigt werden, weil die Ablagerungen an der Hartmetalleiste zu einer Verschlechterung der Reinigungswirkung führen. Wir empfehlen, dass bei mehrschichtigem Betrieb einmal am Tag eine Sichtkontrolle stattfinden findet.

Nach ca. **8 Wochen** empfehlen wir eine Kontrolle des Abstreifers durch Fachpersonal.

Wir empfehlen weiter, dass die eingebauten Abstreifersysteme alle **3 Monate** von einer Fachperson kontrolliert und gewartet werden. Ein Wartungsvertrag mit einer Dienstleistungsfirma kann dem Betreiber bei der optimalen Nutzung der eingesetzten Abstreifersysteme helfen.

Bei schlechtem oder unzureichendem Reinigungsergebnis sollte die Abnutzung der Hartmetalleiste **Pos. 4** kontrolliert werden und die verschlissene Hartmetalleiste **Pos. 4** ausgetauscht oder eine Korrektur der Einstellung an der Spannvorrichtung **Pos. 2** vorgenommen werden.

Insbesondere ist der Verschleiß der Hartmetallplatten an den Hartmetalleisten **Pos. 4** einer genaueren Inspektion zu unterziehen, weil sich die Hartmetallplatten je nach Fördergurt und Förderguroberfläche unterschiedlich abnutzen.





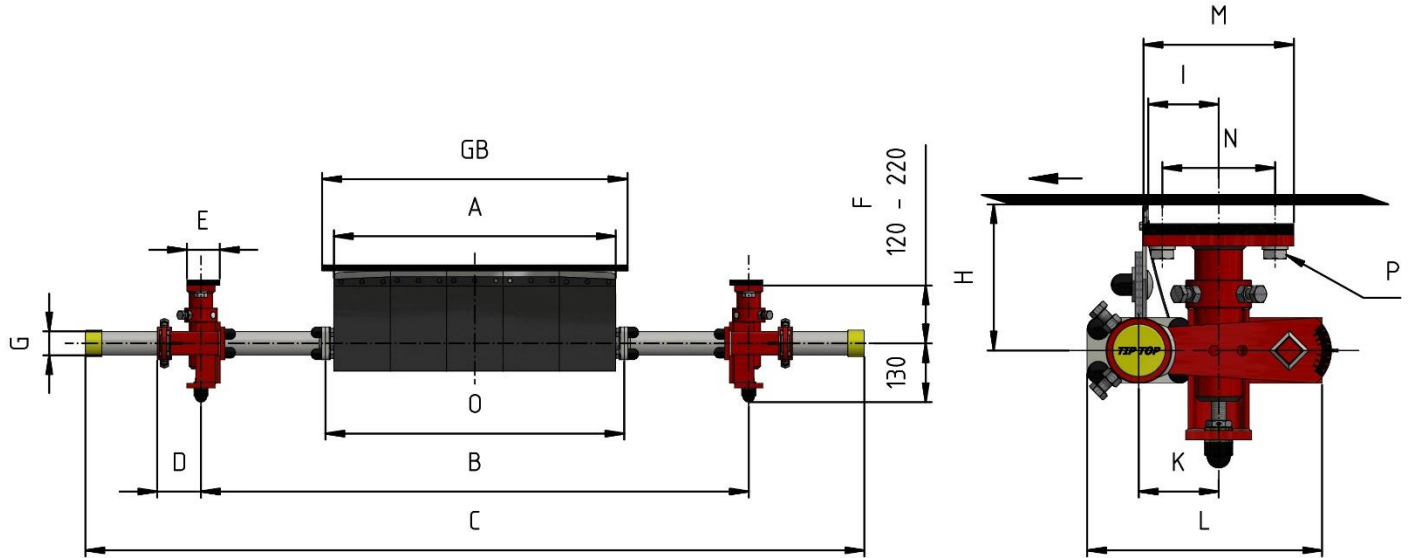
// ONE BRAND // ONE SOURCE // ONE SYSTEM

Die Hartmetallplatten dürfen **max.** bis auf **3 mm** abgenutzt werden. Nach dem Erreichen dieser Grenze kann nicht mehr gewährleistet werden, dass die verbleibende Lötfläche die großen Reibkräfte überträgt.



## 11. Einbaumaße HM-U1 und HM-U2

### REMACLEAN HM-U1



**Bild 7**



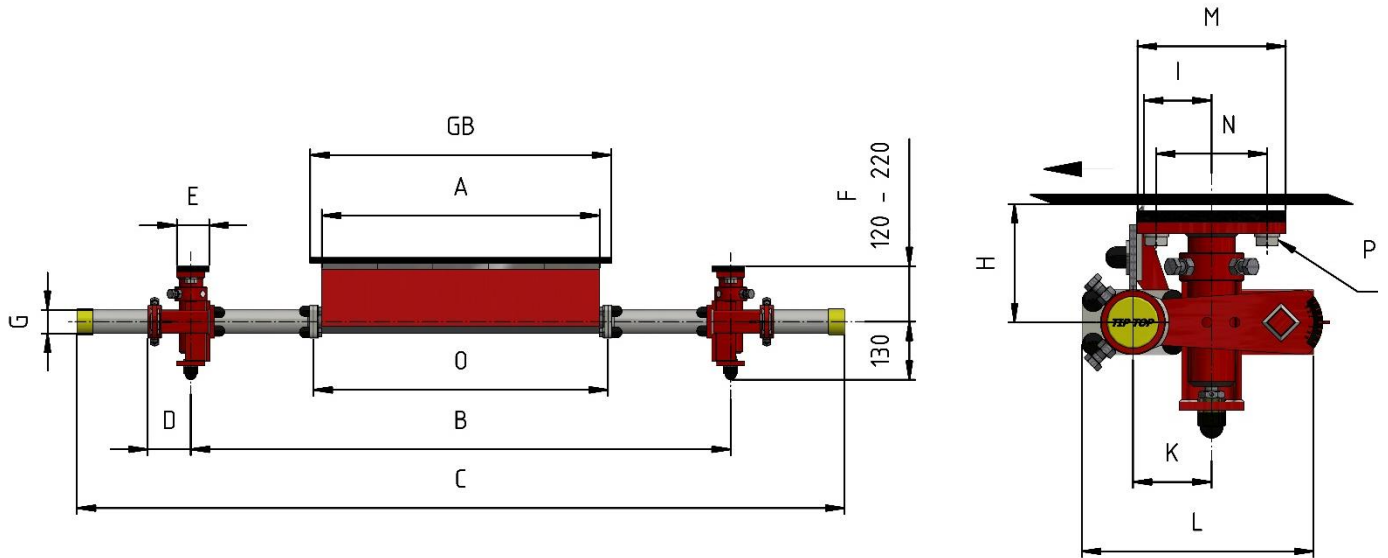


Masse [kg]	A [mm]	Anz. HMT	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	
31	360	3	600 - 1214	1400										396	M16	
33	480	4	720 - 1314	1500	93		51	160	76	85	245			516		
35	600	5	840 - 1464	1650										636		
48	720	6	960 - 1500	1750		70								756		
50	840	7	1080 - 1650	1900	125		60	167	112	122	303	160	120	876		
52	960	8	1200 - 1750	2000										996		
87	1080	9	1330 - 2370	2700										1120		
91	1200	10	1450 - 2570	2900	165		76	175	159	170	381			1240		
152	1440	12	1700 - 2696	3100										Durchgehendes Tragrohr		
160	1680	14	1900 - 2896	3300	202											
175	1800	15	2100 - 2896	3500		100	101	185	179	190	433	200	150			
183	2040	17	2300 - 3146	3750	302											
192	2280	19	2500 - 3396	4000												



Gurtbreite GB [mm]	400	500	650	800	900	1000/ 1200	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
-----------------------	-----	-----	-----	-----	-----	---------------	------	------	------	------	------	------	------

## REMACLEAN HM-U2



**Bild 8**



Gurtbreite GB [mm]	Masse [kg]	A [mm]	Anz. HMT	B [mm]	C [mm]	D [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	K [mm]	L [mm]	O [mm]	
500	32	480	Durchgehende Leiste	720-1314	1500	93	51	130	76	85	245	516	
650	35	600		840-1464	1650	93	51	130	76	85	245	636	
800	47	720		960-1500	1750	125	60	137	112	122	303	756	
900	50	840		1080-1650	1900	125	60	137	112	122	303	876	
1000	51	960		1200-1750	2000	125	60	137	112	122	303	996	
1200	85	1080		1330-2370	2700	165	76	145	159	170	381	1120	
1400	89	1200		1450-2579	2900	165	76	145	159	170	381	1240	
1600	151	1440		1700-2696	3100	202	101	152	170	183	477	Durchgehendes Tragrohr	
1800	159	1680		1900-2696	3300	202	101	152	170	183	477	477	
2000	175	1800		2100-2696	3500	302	101	152	170	183	477	477	
2200	183	2040		2240-3540	3850	302	101	152	170	183	477	477	
2400	192	2280		2480-3690	4000	302	101	152	170	183	477	477	

## 12. Artikelnummern

### REMACLEAN HM-U1

Art. Nr.	Bezeichnung	Gurtbreite [mm]
578 9137	REMACLEAN HM-U1	400
578 9144	REMACLEAN HM-U1	500
578 9151	REMACLEAN HM-U1	650
578 9168	REMACLEAN HM-U1	800
578 9182	REMACLEAN HM-U1	1000
578 9199	REMACLEAN HM-U1	1200
578 9209	REMACLEAN HM-U1	1400
578 9216	REMACLEAN HM-U1	1600
578 9223	REMACLEAN HM-U1	1800
578 9230	REMACLEAN HM-U1	2000
578 9247	REMACLEAN HM-U1	2200
578 9254	REMACLEAN HM-U1	2400
578 3281	REMACLEAN HM-U1 HR *	400
578 3298	REMACLEAN HM-U1 HR	500
578 3308	REMACLEAN HM-U1 HR	650
578 3315	REMACLEAN HM-U1 HR	800
578 3322	REMACLEAN HM-U1 HR	900
578 3339	REMACLEAN HM-U1 HR	1000
578 3340	REMACLEAN HM-U1 HR	1200
578 5210	REMACLEAN HM-U1 VA	500
578 5227	REMACLEAN HM-U1 VA	650
578 5234	REMACLEAN HM-U1 VA	800
578 5258	REMACLEAN HM-U1 VA	1000
578 5260	REMACLEAN HM-U1 VA	1200

\* REMACLEAN HM-U1 **HR** - Sonderausführungen für Einsatztemperaturen bis 120°C.  
Gurtbreiten (>1200 mm) sind lieferbar auf Anfrage.



## Ersatz- und Verschleißteile HM-U1

Art. Nr.	Bezeichnung	Breite [mm]
578 9326	Hartmetall-Träger HMT-U1, mit PE-Ablenkschürze, Mitte	120
578 9333	Hartmetall-Träger HMT-U1, mit PE-Ablenkschürze, Rechts	120
578 9340	Hartmetall-Träger HMT-U1, mit PE-Ablenkschürze, Links	120

## Zubehör HM-U1

Art. Nr.	Bezeichnung	Gurtbreite [mm]
578 9371	Hartmetall-Träger HMT-U1, ohne PE-Ablenkschürze, 120 mm	
578 9508	Reversieranschlag-Set	400-650
578 9515	Reversieranschlag-Set	800-1000
578 9522	Reversieranschlag-Set	1200-2200
578 9539	Reversieranschlag-Set	ab 1600
578 9845	Stufenplatten-Set, mit Befestigungselementen	400-800

## Ersatz- und Verschleißteile HM-U1 HR

Art. Nr.	Bezeichnung	Breite [mm]
578 9807	Hartmetall-Träger HMT-U1 HR, mit VA-Ablenkschürze, Mitte	120
578 9814	Hartmetall-Träger HMT-U1 HR, mit VA-Ablenkschürze, Rechts	120
578 9821	Hartmetall-Träger HMT-U1 HR, mit VA-Ablenkschürze, Links	120

## Ersatz- und Verschleißteile HM-U1 VA

Art. Nr.	Bezeichnung	Breite [mm]
578 9883	Hartmetall-Träger HMT-U1 VA, mit VA-Ablenkschürze, Mitte	120
578 9890	Hartmetall-Träger HMT-U1 VA, mit VA-Ablenkschürze, Rechts	120



578 9900	Hartmetall-Träger HMT-U1 VA, mit VA-Ablenkschürze, Links	120
----------	--	-----

## REMACLEAN HM-U2

Art. Nr.	Bezeichnung	Gurtbreite [mm]
578 9278	REMACLEAN HM-U2	500
578 9285	REMACLEAN HM-U2	650
578 9292	REMACLEAN HM-U2	800
578 0112	REMACLEAN HM-U2	1000
578 0920	REMACLEAN HM-U2	1200
578 0930	REMACLEAN HM-U2	1400
578 0931	REMACLEAN HM-U2	1600
578 0932	REMACLEAN HM-U2	1800
578 0933	REMACLEAN HM-U2	2000
578 0934	REMACLEAN HM-U2	2200

## Ersatz- und Verschleißteile HM-U2

Art. Nr.	Bezeichnung	Gurtbreite [mm]
578 9412	Hartmetall-Träger HMT-U2	500
578 9429	Hartmetall-Träger HMT-U2	650
578 9436	Hartmetall-Träger HMT-U2	800
578 0136	Hartmetall-Träger HMT-U2	1000
578 0140	Hartmetall-Träger HMT-U2	1200
578 0150	Hartmetall-Träger HMT-U2	1400
578 0950	Hartmetall-Träger HMT-U2	1600
578 0951	Hartmetall-Träger HMT-U2	1800
578 0952	Hartmetall-Träger HMT-U2	2000

## Zubehör HM-U2

Art. Nr.	Bezeichnung	Gurtbreite [mm]
578 9508	Reversieranschlag-Set	400-650





// ONE BRAND // ONE SOURCE // ONE SYSTEM

578 9515	Reversieranschlag-Set	800-1000
578 9522	Reversieranschlag-Set	1200-2200
578 9845	Stufenplatten	400-800

### 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

<b>Durchführung:</b>	René Neubert Ing. Kurt Klopsch Fördertechnik GmbH Friedrich – Engel – Straße 10 D – 14770 Brandenburg a. d. Havel
<b>Gerätebezeichnung:</b>	Gurtreinigungssystem REMACLEAN / Fördergurtreinigungssystem
<b>Hersteller:</b>	TIP TOP Industrievulkanisation Borna GmbH NL Nauen Siemensring 13 / 14641 Nauen  TIP TOP Saar GmbH Am Kreuzgraben 24/26 / 66280 Sulzbach / Brefeld
<b>Geräte – Typ – Daten:</b>	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 · Händler  
14770 Brandenburg · Friedrich-Engels-Str. 10  
Tel. 03381 / 6 30 17-0 · Fax 03381 / 66 01 41



[www.klopsch-foerdertechnik.de](http://www.klopsch-foerdertechnik.de)

E-Mail: [info@klopsch-foerdertechnik.de](mailto: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





// ONE BRAND // ONE SOURCE // ONE SYSTEM



// ONE BRAND // ONE SOURCE // ONE SYSTEM

### 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 Gurtreinigungssystem REMACLEAN  
 Geräte – Typ – Daten 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 Innenverkehrbringer 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**.

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](http://www.tuvsud.com/de-certificate-validity-check)



MS/01-03/2020

