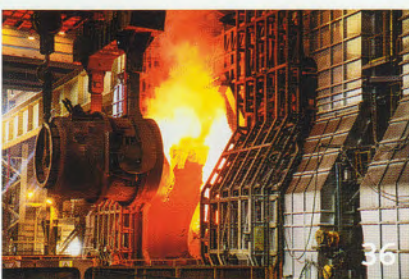




MINERAL PROCESSING EUROPE



Quelle/Source: Worldsteel/Seong Joon Cho

Raw material management

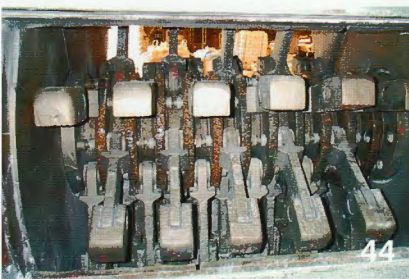
Sekundärnutzung mineralischer Rohstoffe

Secondary use of mineral raw materials **32**

Grinding and drying

FAM-Spezialhammermühlen zur Zerkleinerung und Trocknung von Schüttgütern

FAM special hammer mills for comminution and drying of bulk solids **44**



Quelle/Source: FAM

Innovativer Förderbandabstreifer aus Edelstahl

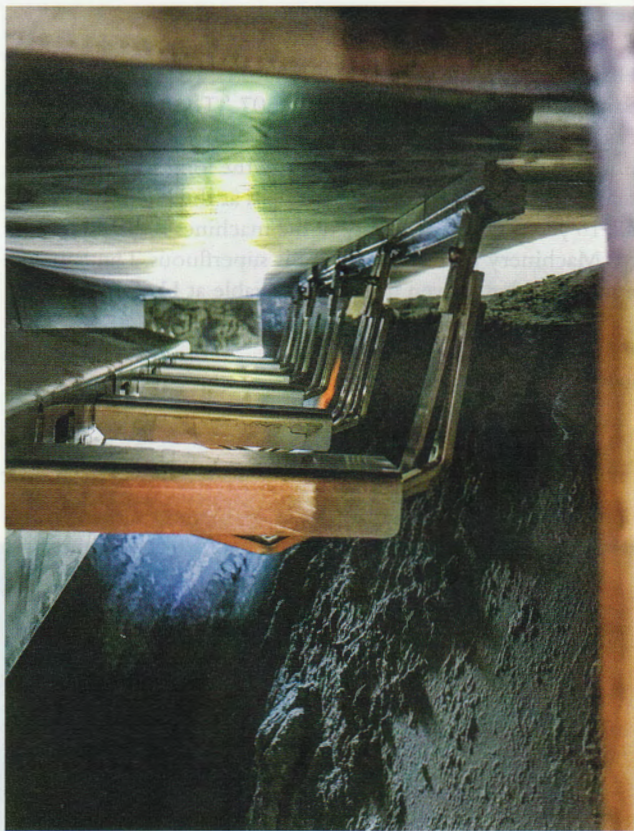
Hohe Leistung + lange Lebensdauer = geringere Betriebskosten

Innovative Stainless Steel Conveyor Belt Cleaner

High Performance + Long Life = Reduced Ownership Cost

Ein neuer sekundärer Förderbandabstreifer wurde speziell für anspruchsvolle Anwendungen entwickelt, bei denen herkömmliche Konstruktionen nicht die erforderliche Leistung oder Lebensdauer bieten. Der CleanScrape®-Sekundärabstreifer (CS2) von Martin Engineering ist besonders effektiv unter Bedingungen, in denen die kontinuierliche Produktion eine hohe Priorität hat oder die Reinigung schwierig ist, wozu auch korrosive Umgebungen oder Umgebungen mit hohen Temperaturen gehören. Die extrem geringen Wartungsanforderungen, die während der gesamten Lebensdauer in der Regel nur ein Nachspannen erfordern, und die hervorragende Reinigungsfähigkeit tragen dazu bei, die Betriebskosten in einer Vielzahl von Branchen wie Bergbau, Kohleverarbeitung, Steinbruch, Zementherstellung, Schrott und anderen Unternehmen im Bereich des Schüttgutumschlags zu senken.

Der CS2 kann mit jedem Primärabstreifer verwendet werden, wurde jedoch so konstruiert, dass eine Kombination mit dem



Quelle/Source: Martin Engineering

1 Der neue sekundäre Bandabstreifer wurde entwickelt, um Wartungs- und Förderbandstillstände zu minimieren
The new secondary belt cleaner is engineered to minimize maintenance and conveyor stoppages

A new secondary conveyor belt cleaner has been engineered specifically for challenging applications where traditional designs fail to deliver the necessary performance or wear life. The CleanScrape® Secondary Cleaner (CS2) from Martin Engineering is particularly effective in conditions where continuous production is a high priority or cleaner service is difficult, including corrosive or high-temperature environments. Typically requiring just one re-tensioning during its lifespan, the extremely low maintenance requirements and outstanding cleaning ability help reduce cost of ownership in a wide range of industries, such as mining, coal processing, quarrying, cement production, scrap and other bulk material handling operations.

An excellent solution for areas with restricted space, the unique all stainless steel design incorporates a matrix of specially-engineered carbide tips and is tensioned lightly to prevent damage to the belt or splices. Despite extremely low contact pressure between belt and cleaner, it has been shown to effectively remove potential carryback material that was not dislodged by a primary cleaner. The carbide cleaning surfaces deliver excellent performance, and the unit's light touch helps protect against belt wear.

The CS2 can be used with any primary cleaner, but was engineered to be paired with the company's original CleanScrape® Primary Cleaner (CS1). When used together, they form a rugged, low-maintenance system that effectively removes carryback, helping to prevent fugitive material and the associated cleanup. The system represents a revolutionary concept that delivers superior cleaning and up to 4x the service life of conventional designs, with half the maintenance. The combination has been shown to remove as much as 99 % of the carryback in most belt cleaning applications. The reduced service requirements and exceptional durability deliver a low life cycle cost, while allowing crews to focus on other tasks.

"Many carbide-tipped belt cleaners require high pressure against the belt in order to be effective, and they typically need to be re-tensioned often throughout their service life," explained Chief Technology Officer Paul Harrison. "Like the CS1, this design is extremely effective with light tension against the belt, which helps avoid the damage to belts and splices that can occur with other carbide-tipped secondary cleaners. And because it only needs tensioning once during its lifespan, the maintenance requirements are very low." Harrison said that the negative rake angle of the CS2 is also key to the new design. "With a negative rake angle and the 'scraping' action it provides, the CleanScrape Secondary Cleaner delivers outstanding performance, while mitigating potential belt damage."



2 Das Edelstahl-Design enthält eine Matrix aus federbelasteten Wolframkarbidspitzen
The stainless steel design incorporates a matrix of spring-loaded carbide tips

Original-CleanScrape®-Primärabstreifer (CS1) des Unternehmens möglich ist. Zusammen bilden sie ein robustes, wartungsarmes System, das Rückstände effektiv beseitigt und dabei hilft, flüchtiges Material und die damit verbundene Säuberungsaktion zu verhindern. Das System stellt ein revolutionäres Konzept dar, das eine überlegene Reinigungsleistung und eine bis zu vierfache Lebensdauer gegenüber herkömmlichen Konstruktionen bietet – und das bei halbem Wartungsaufwand. Es hat sich gezeigt, dass die Kombination bei den meisten Bandreinigungsanwendungen bis zu 99 % der Rückstände beseitigt. Die reduzierten Serviceanforderungen und die außergewöhnliche Lebensdauer sorgen für niedrige Lebenszykluskosten und ermöglichen der Mannschaft, sich auf andere Aufgaben zu konzentrieren.

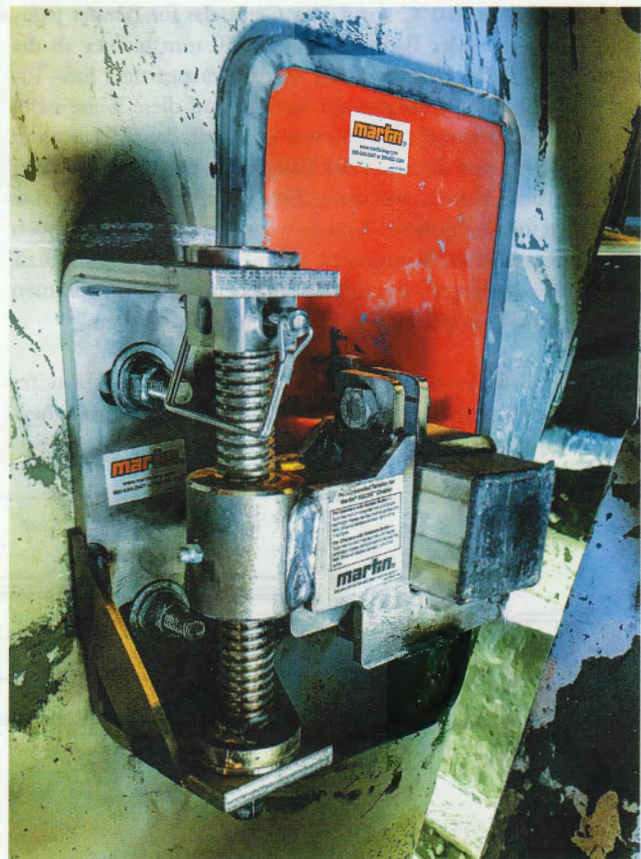
„Viele Karbid-Bandabstreifer erfordern einen hohen Druck gegen das Band, um effektiv zu arbeiten, und in der Regel müssen sie während ihrer gesamten Lebensdauer häufig nachgespannt werden“, erklärte Paul Harrison, Chief Technology Officer. „Wie beim CS1 ist diese Konstruktion äußerst effektiv, da das Band leicht gespannt wird, wodurch Schäden an Band und Scheiben vermieden werden, die bei anderen Hartmetall-Sekundärabstreifern auftreten können. Und weil er während seiner Lebensdauer nur einmal gespannt werden muss, ist der Wartungsaufwand sehr gering.“ Harrison sagte darüber hinaus, dass der negative Spanwinkel des CS2 auch der Schlüssel für das neue Design sei. „Mit der damit verbundenen Abstreifwirkung liefert der CleanScrape-Sekundärabstreifer eine hervorragende Leistung und minimiert gleichzeitig mögliche Bandschäden.“

Intelligentes Design

Das „Free Flow“-Design mit einem absoluten Minimum an freiliegender Oberfläche liefert optimale Reinigungsergebnisse, während das Material durch die Arme geleitet und in den Ladestrom zurückgeführt wird. Das kompakte System benötigt nur sehr wenig Freiraum und kann problemlos innerhalb oder außerhalb von Austragsrinnen installiert werden, während

Intelligent Design

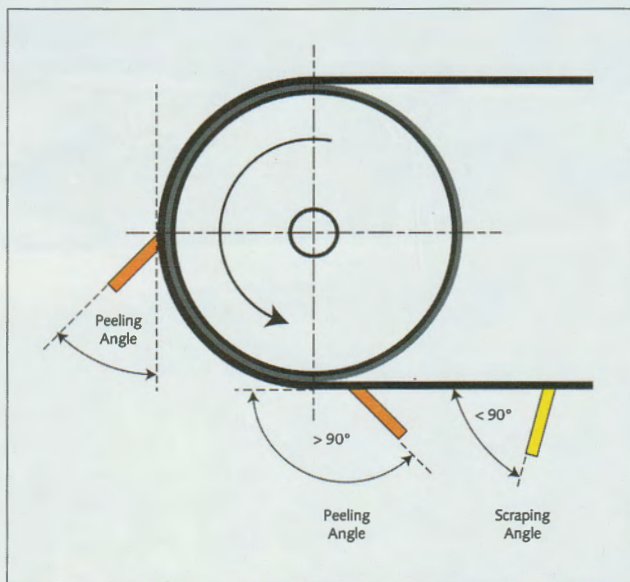
The “free flow” design, with an absolute minimum of exposed surface area, delivers optimum cleaning results while allowing material to pass through the arms and return to



3 Der CS2 erfordert während seiner Lebensdauer in der Regel nur ein Nachspannen, wodurch die Betriebskosten gesenkt werden
The CS2 typically requires just one re-tensioning during its lifespan, helping to reduce cost of ownership

der gewölbte Hauptrahmen die Tiefung oder den Verschleiß der Bandmitte ausgleicht.

Zum Schutz vor Bandbeschädigungen haben die Blattspitzen aus Wolframkarbid einen kleinen Eckenradius und werden an beiden Enden jeweils von federbelasteten Armen abgestützt. Die Lastfedern ermöglichen eine unabhängige Bewegung der Blätter vor und zurück sowie nach oben und unten. Dieser Bewegungsbereich sorgt für den gleichen Lastdruck über jedem Blatt, umgeht so Hindernisse und passt sich den sich ständig ändernden Bandunebenheiten an. Das einzigartige Design hält die Blätter in einer effektiven Reinigungsposition, ermöglicht bei rücklaufenden Bändern oder Rollback jedoch das Zurückziehen der Blätter in eine sichere Position.



Quelle/Source: Martin Engineering

4 Ein negativer Spanwinkel sorgt für hervorragende Reinigungsleistung bei geringem Banddruck • A negative rake angle delivers outstanding cleaning performance with low belt pressure

Der CleanScrape-Sekundärabstreifer ist für Fördergeschwindigkeiten von bis zu 5 m/s bei Bändern mit vulkanisierten Stößen und bis zu 3 m/s bei Bändern mit mechanischen Stößen geeignet. Ausgestattet mit einem Edelstahlspanner hält er Temperaturen von bis zu 260 °C stand. Das Gerät, das für Bänder jeglicher Größe in voller Bandbreite oder 150 mm kleiner als die Bandbreite erhältlich ist, kann mit Martins einzigartiger Safe-To-Service-Technologie ausgestattet werden. Auf diese Weise ist es dem Wartungspersonal möglich, von außerhalb der Schachtwand oder des Förderers sicher an der Baugruppe zu arbeiten – ohne die Sicherheitsebene zu verlassen. „Einige Anlagen erfordern eine Zulassung für geschlossene Räume, wenn die Arbeiter von außen auf das Rutschenwerk zugreifen sollen“, fügte Harrison hinzu. „Da alle Einstellungen von der Bedienerseite aus vorgenommen werden, muss kein geschlossener Raum betreten werden.“

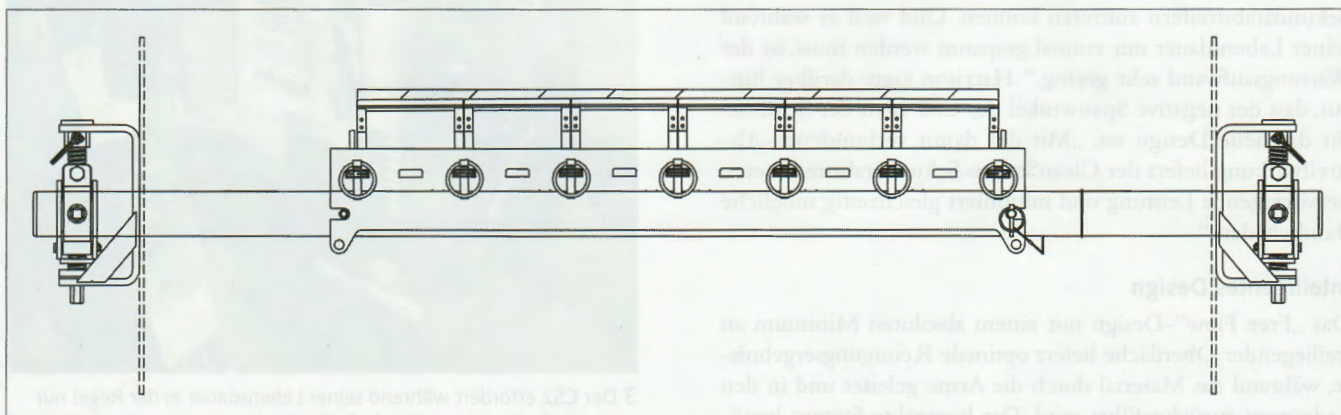
Dank der Safe-To-Service-Konstruktion kann der Abstreifer so weit herausgezogen werden, dass ein Schnellspannstift herausgenommen und die Baugruppe entfernt werden kann. So

the cargo flow. The compact system requires very little free space, and can be easily installed inside or outside of discharge chutes, while the crowned main frame compensates for cupping or wear of the center of the belt.

The carbide blade tips have a small corner radius to protect against belt damage, and each one is supported on spring-loaded arms at both ends. The load springs allow independent blade rotation back and forth, as well as up and down. This range of motion provides equal load pressure across each blade, bypassing obstructions and conforming to ever-changing belt undulations. The unique design holds the blade in an effective cleaning position but allows the blades to retreat into a safe position for reversing belts or rollback.

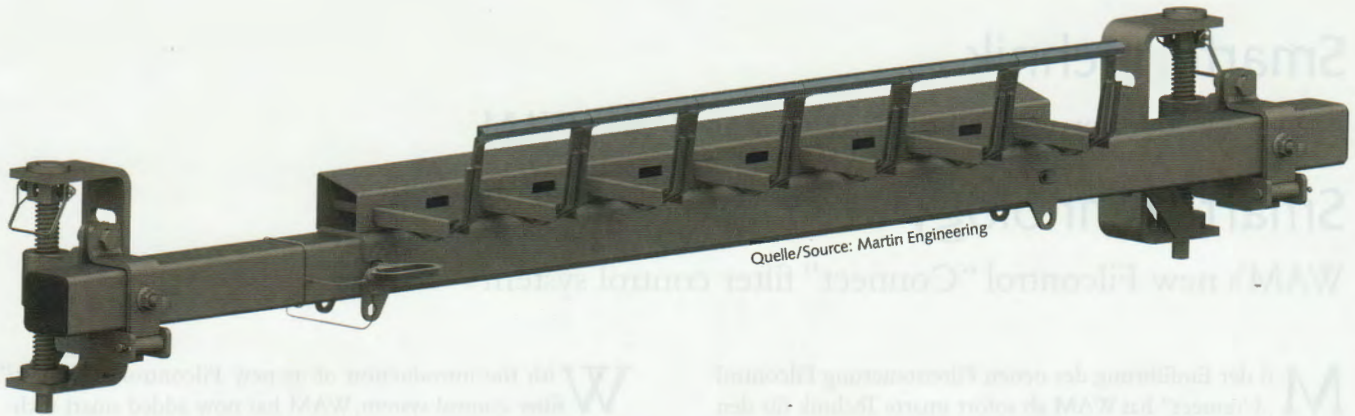
The CleanScrape Secondary Cleaner is suitable for conveyor speeds up to 5 m/s on belts with vulcanized splices, and up to 3 m/s on belts with mechanical splices. Supplied with a stainless steel tensioner, it can withstand temperatures as high as 260 °C. Available for any size belt in full belt widths or 150 mm less than belt width, the unit can be specified with Martin's unique Safe-To-Service technology – giving maintenance personnel the ability to work on the assembly safely from outside the chute wall or conveyor structure – without breaking the safety plane. "Some plants require a confined space permit if workers are going to reach through the outer edge of the chute work," Harrison added. "With all adjustments being made from the operator side, there is no need to enter a confined space."

Engineered to disengage from the tensioner, Safe-To-Service designs allow the cleaner to be pulled out far enough to take out a quick-release pin and remove the assembly. Once the new



Quelle/Source: Martin Engineering

5 Die Matrix der Hartmetallspitzen wird leicht gespannt, um eine Beschädigung des Bandes oder der Stöße zu vermeiden
The matrix of carbide tips is tensioned lightly to prevent damage to the belt or splices



Quelle/Source: Martin Engineering

6 Jede Spitze wird an beiden Enden von federbelasteten Armen gestützt • Each tip is supported on spring-loaded arms at both ends

bald die neue Einheit installiert ist, wird sie einfach wieder in ihre Ausgangsposition gebracht und der Spanner wird wieder eingerastet. Das Ein-Stift-Verfahren macht den Austausch zu einem einfachen, werkzeuglosen Vorgang, der von außerhalb der Rutsche durchgeführt wird.

Beide Ausführungen des CleanScrape-Abstreifers erfüllen alle gesetzlichen Anforderungen für den Einsatz im Untertagebau. Vormontierte Primär- und Sekundärbandabstreifer für Standardbandbreiten werden einbaufertig geliefert. Der Primärabstreifer kann auch in Wickellängen von 12,4 m geliefert werden, sodass Benutzer nach Bedarf auf die Länge zuschneiden können und nicht mehrere Bandbreitengrößen auf Lager haben müssen. Das neue Design wird zunächst in den USA und in Australien eingeführt.

unit is installed, it's simply pushed back into position and the tensioner re-engaged. The one-pin procedure makes replacement an easy, no-tool operation performed from the outside of the chute.

Both of the CleanScrape Cleaner designs meet all regulatory requirements for use in underground mining. Pre-assembled primary and secondary belt cleaners for standard belt widths are supplied ready for installation. The primary cleaner can also be supplied in coiled lengths of 12.4 m, allowing users to cut to length as needed and not have to stock multiple belt width sizes. The new design will be introduced first in the USA and Australia.

www.martin-eng.com

Siebbeläge auf die Sie zählen können

Metso Siebbeläge sind an alle Umgebungen und Aufgaben anpassbar und bieten maximale Produktivität ohne Kompromisse bei der Qualität.

Für jede Maschine und jede Anwendung gibt es Metso Siebbeläge.

Weitere Informationen finden Sie auf metso.com/parts/screening-media/

