



ContiPipe – High Speed Rollgurt

Geschlossene Systeme für besonders enge Kurven und hohe Produktivität

Das Rollgurt-Fördersystem



Ergebnis einer intensiven Entwicklungsarbeit und Erfahrung



Continental Industrial Solutions

Continental ist Anbieter des weltweit umfassendsten Angebots von Hochleistungs-Fördergurtsystemen. Wir bieten ein breites Produktionsprogramm, Dienstleistungen und Technologien für den Bergbau und industrielle Anwendungen. Unser Full-Service-Angebot umfasst Planung und Inbetriebnahme, technische Beratung, Schulung, digitale Überwachung und Vor-Ort-Wartung während der gesamten Lebensdauer des Fördergurtes.

Als Ihr globaler Innovations- und Entwicklungspartner stärken wir Bergbau-, die Mineralienaufbereitungs- und Bauprojekte auf der ganzen Welt. Dies tun wir, indem wir Ihre spezifischen Bedürfnisse und Anforderungen übertreffen, wir erweitern die Grenzen des Möglichen und entwickeln Lösungen für die Herausforderungen von morgen.

Forschung, Entwicklung und Erfahrung

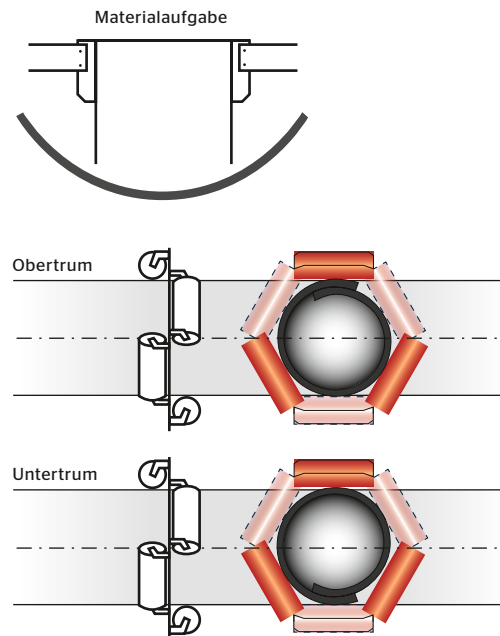
Continental hat gemeinsam mit seinen Geschäftspartnern im Zuge einer intensiven Forschung und Entwicklung ein Rollgurt-Fördersystem ContiPipe entwickelt, das höchste Ansprüche der Fördertechnik erfüllt. Durch jahrzehntelange Erfahrungen in diesem Bereich konnten die technischen Eigenschaften der Rollgurte immer weiter verbessert werden.

So zeigt sich, dass die Stärke unserer Anwendungstechnik insbesondere im Know-How der Rollgurt-Fördersysteme liegt. Dieses Fachwissen gewährleistet hochwertigste Qualität und zuverlässige Beratung. Wir bieten zudem einen umfassenden Service und können Rollgurte fertigen, die Ihren spezifischen Kundenanforderungen entsprechen.

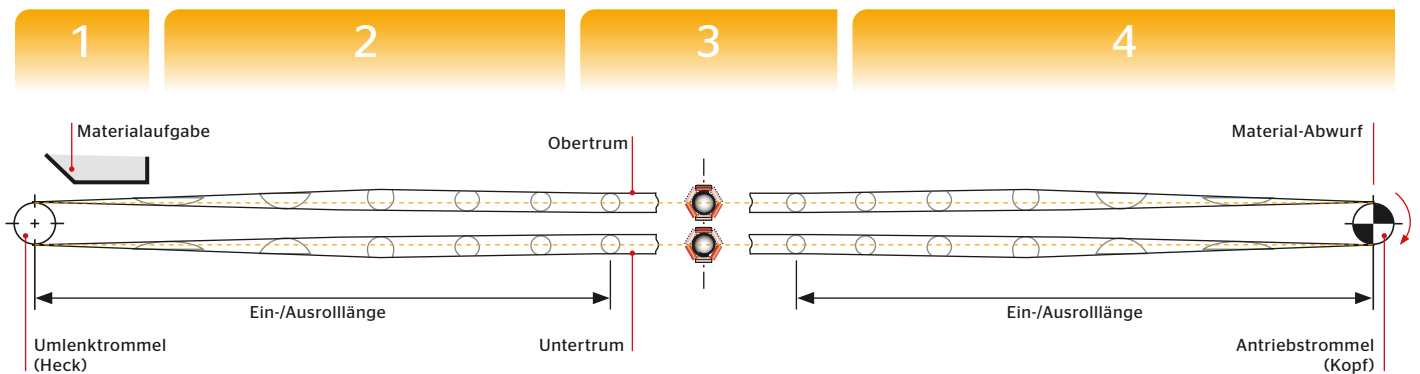


Aufbau und Funktion eines Rollgurt-Fördersystems

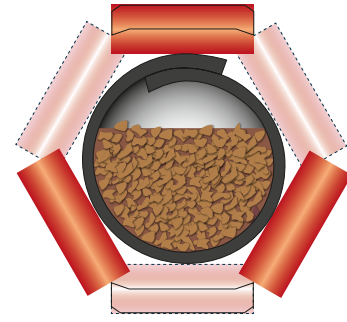
- 1** Der Rollgurtförderer arbeitet nach einem spezifischen Funktionsprinzip: Im Bereich der Materialaufgabe (hinter der Hecktrommel) ist der Fördergurt gemuldet und wird an dieser Stelle wie ein konventioneller Fördergurt gefüllt.
- 2** Nach der Materialaufgabe wird der Fördergurt durch speziell angeordnete Fingerrollen zu einem geschlossenen, kreisförmigen Gurt geformt.
- 3** Weitere Tragrollenstationen entlang der Förderstrecke gewährleisten eine geschlossene Führung des Gurtes. Dadurch befindet sich das Fördergut kontinuierlich im Schutz des geschlossenen Gurtsystems.
- 4** Am Ende des Gurtlaufs (vor der Kopftrommel) wird der geschlossene Gurt durch die Anordnung der Tragrollen geöffnet und nimmt an der Trommel eine flache Form an. So kann das Fördergut wie auch bei konventionellen Bandanlagen entladen werden.



Typischer Aufbau eines Rollgurtförderers



Eigenschaften des Rollgurt-Fördersystems



Vorteile durch den Aufbau

Der Rollgurt ContiPipe unterscheidet sich von einem konventionellen, gemuldeten Fördergurt im Aufbau und in der Verbindungstechnologie und löst besondere Fördertechnik-Aufgaben (s. Tabelle: Vorteile im Überblick). Im Bergbau oder bei industriellen Anwendungen sind oft größere Neigungen und enge Kurven bei geringem Platzbedarf und hohen Massenströmen zu bewältigen. Moderne Rollgurtförderer zeichnen sich vor allem durch keine Übergabestellen, keine Materialverunreinigungen an der Förderstrecke, enge 3D-Kurven und damit auch ideale Anpassung an die Landschaft, platzsparend dank kompakter Bauweise sowie durch steile Förderwinkel bis zu 30° aus.

Textil- oder Stahlseilkarkasse – flammwidrig oder ölbeständig

Der Rollgurt ist je nach Anforderung mit hochwertigen Gewebe- oder Stahlseilzugträgern sowie einem System aus Querarmierungen ausgerüstet. Damit ist eine stabile dauerhafte Rohrform gewährleistet. In der Ausführung als hochfester Stahlseil-Rollgurt (> 5.400 N/mm) bietet der Gurttyp beispielsweise im Bergbau neue Perspektiven.

Auf Anfrage kann die trag- und laufseitige Deckplatte eines ContiPipe Rollgurts mit einer Standard- oder Spezial-Gummimischung versehen werden, die den Rollgurt vor sehr heißen, abrasiven, öligen oder chemisch aggressiven Schüttgütern schützt.

Energiesparende laufseitige Deckplatte „ECO Series“



Hochadhäsive Haftgummischicht

Querverstärkte Gewebelagen

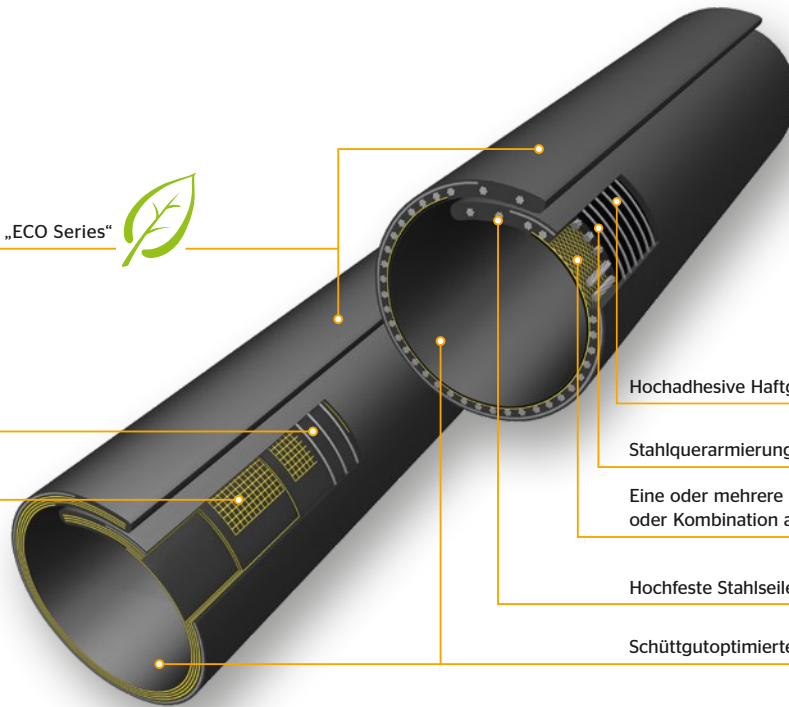
Hochadhäsive Haftgummischicht

Stahlquerarmierung

Eine oder mehrere Gewebequerarmierungen oder Kombination aus Querarmierungen

Hochfeste Stahlseile

Schüttgutoptimierte tragseitige Deckplatte

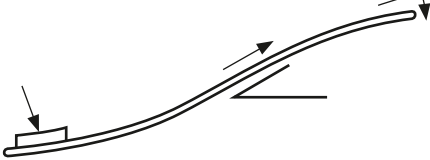


Die energiesparende laufseitige Deckplatte „ECO Series“ reduziert den Eindrückrollwiderstand eines Rollgurts und damit den Gesamtenergieverbrauch eines Langstrecken-Rohrfördersystems um bis zu 35 %*. Dies hat auch einen erheblichen Einfluss auf das Design und den Preis – und zwar sowohl des Rollgurts als auch des Rollgurtfördersystems.

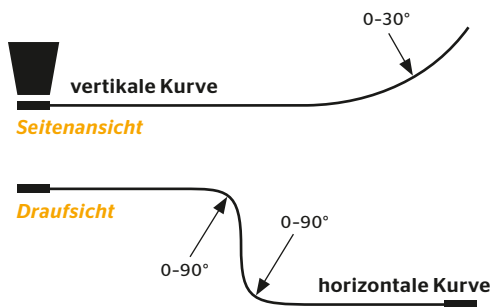
* Abhängig von der Art des Rollgurts, den Förderbedingungen, dem Abstand zum Mittelpunkt etc.

Eigenschaften des Rollgurtfördersystems

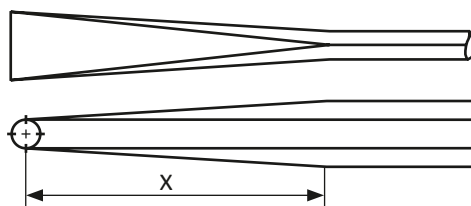
Maximaler Steigungswinkel = 30°



Ablenkungswinkel für horizontale und vertikale Kurven



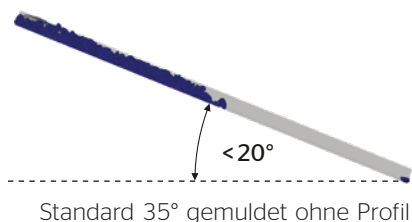
Kürzeste Ein- bzw. Ausrolllänge



Der maximale Neigungswinkel

Der maximale Neigungswinkel bei der Entladung definiert die Einsatzgrenzen eines Fördersystems und hängt im Wesentlichen von den Schüttguteigenschaften, dem Gurttyp und der Form und Geometrie der ausgewählten Schrägnocken-Profilen ab. Unsere Anwendungsingenieure können

Erhöhung des Neigungswinkels



Richtwerte für Abmessungen bei der Projektierung:

Gurtbreiten	B = 600 bis 3.200 mm*
Außendurchmesser	D _A = 150 mm bis 900 mm*
Empfohlener max. Füllungsgrad	η _F = 70 %
Max. Volumenstrom I _V bei der Fördergeschwindigkeit v _F = 1 m/s, max. Rollgurt-Außendurchmesser D _A = 900 mm* und dem Füllungsgrad η _F = 70 %:	I _{Vmax} ≈ 1.500 m³/h*
Empfohlene max. Fördergeschwindigkeiten (abhängig vom Tragrollendurchmesser)	v _F = bis 6,5 m/s*
Max. Korngröße (abhängig vom Rollgurt-Innendurchmesser und Betriebsdaten)	bis 350 mm

* Die Außendurchmesser über D_A = 650 mm werden mit unserem neuen Produkt CONTI® MegaPipe realisiert. Weitere Informationen stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Kleinsten Kurvenradius für horizontale und vertikale Kurven

R = D _A x 300** für Gewebegurte
R = D _A x 600** für Stahlseilgurte

**Die angegebenen Faktoren sind Empfehlungen für übliche Förderanlagen-Konzepte. Liegen außergewöhnliche Kräfte oder ein schwieriger Anlagenverlauf vor, können höhere Werte erforderlich sein. Für eine spezifische Auslegung wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechnik.

Kürzeste Ein- bzw. Ausrolllänge

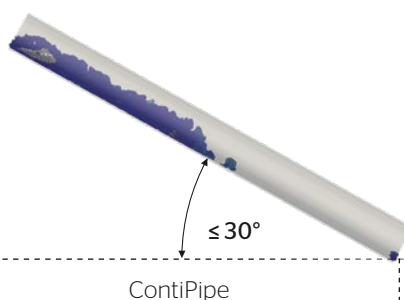
Für Gewebe-Rollgurte:

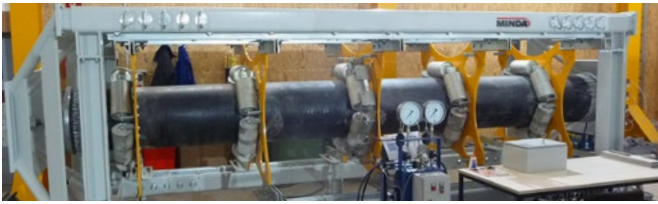
x = D_A x 30 bei mehr als 90 % der max. Spannung (typischerweise an der Kopfstation)
x = D_A x 24 bei weniger als 60 % der max. Spannung (typischerweise an der Heckstation)

Für Stahlseil-Rollgurte:

x = D_A x 60 bei mehr als 90 % der max. Spannung (typischerweise an der Kopfstation)
x = D_A x 47 bei weniger als 60 % der max. Spannung (typischerweise an der Heckstation)

Ihnen helfen, den optimalen Schrägnocken-Typ mit Hilfe eines Prüfstandes oder realistischer DEM-FEM-Simulationen auszuwählen. Vergleich und Anpassung des realen und simulierten Schüttwinkels ist bei jeder DEM-FEM-Simulation ein sehr wichtiger Schritt!





Qualität und Zuverlässigkeit

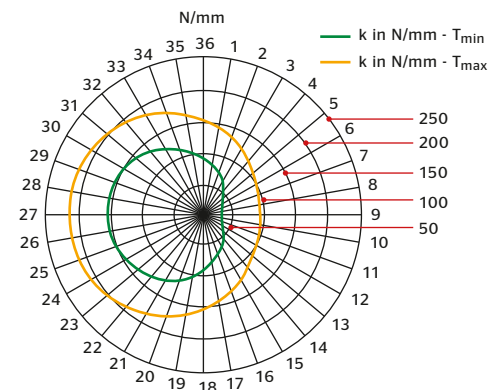
Genau wie unsere konventionellen Fördergurte, zeichnen sich auch unsere Rollgurte durch hochwertigste Qualität aus. Sie bestehen aus exzellenten Materialien, die auf hochentwickelten Produktionstechnologien verarbeitet werden. Dadurch wird eine hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer gewährleistet.

Genaue Prüfung

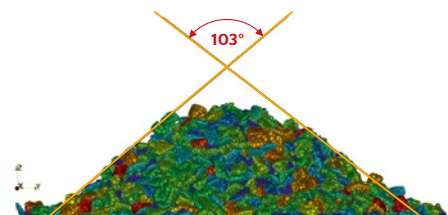
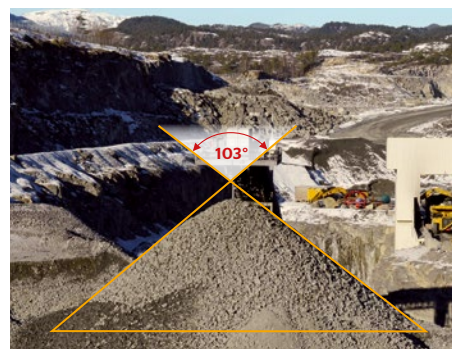
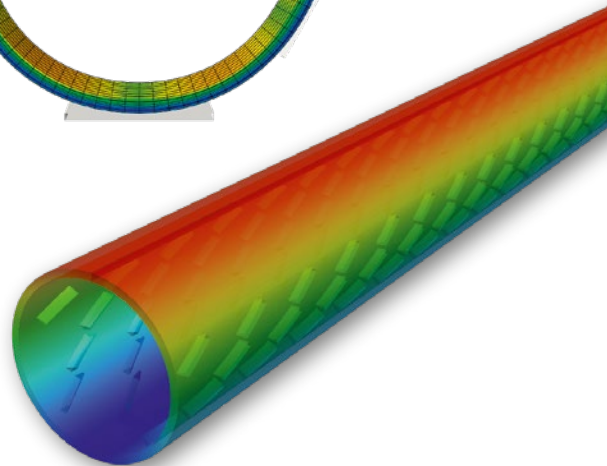
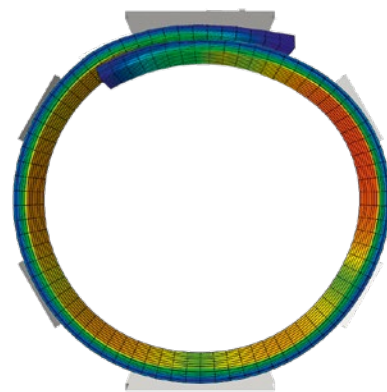
Um die gesetzten Qualitätsstandards zu gewährleisten, sind genaueste Berechnungen und Prüfmaßnahmen erforderlich. Extrem wichtig für die optimale Funktion eines Rollgurtes sind die Quersteifigkeit und die Form des Überlappungsbereichs. Im eigenen Prüflabor prüfen Continental-Ingenieure alle Produkteigenschaften des Rollgurtes. Erst wenn alle Parameter aufeinander abgestimmt sind erfolgt die Produktionsfreigabe.

Ausgezeichneter Service

Unser Team betreut Sie umfassend in jeder Phase Ihres Projektes und unterstützt Sie in Planung, Installation, Inbetriebnahme und darüber hinaus. Unsere Anwendungstechniker können dabei auf jahrzehntelange Erfahrung und ausgiebige Kenntnisse im Bereich der Rollgurt-Fördersysteme zurückgreifen.



Gurtspannungen in einer Rechtskurve in N/mm



Die Vorteile im Überblick



Die hoch entwickelten Rollgurt-Fördersysteme bringen neben der beständig hohen Qualität und einer technischen Zuverlässigkeit noch eine Reihe von weiteren Vorteilen mit sich.

Anlagentechnik	Produkt	Schutz
Vorteile der technischen Anlagenkonstruktion: Sehr enge Kurven und Neigungswinkel bis zu 30° möglich, dadurch optimale Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten/ Gelände/Anlagen Geringer Platzbedarf dank kompakter Bauweise, somit auch ideal für Bergbau, Zement-, Stahl- und Kraftwerke Keine Übergabestellen dank enger horizontaler und vertikaler Kurven sowie höherem Neigungswinkel Niedriger Wartungs- und Reinigungsaufwand dank standardisierten und verschleißarmen Komponenten. Keine Verunreinigungen durch austretendes Material entlang der Förderstrecke, da das Fördergut durch den Rollgurt geschlossen transportiert wird – und zwar sowohl im Obertrum als auch im Untertrum des Fördersystems Steilere Förderwinkel im Vergleich zu konventionellen, gemuldeten Fördergurten möglich Hohe Fördergeschwindigkeit	Die Gurteigenschaften bringen folgende Produktvorteile mit sich: Durch die hohe Festigkeit und Kurvengängigkeit sind große Achsabstände ohne Zwischenübergaben möglich Der dehnungsarme Festigkeitsträger ermöglicht kurze Spannwege Stabiler Geradelauf. Die spezielle Zugträgeranordnung sorgt für eine gute Abdichtung der Überlappungszone Hoher Volumenstrom und Transport von einem grobkörnigen Material (bis zu 350 mm) dank Durchmesser bis zu 900 mm. Direkter Transport von Erzen oder Abraum nach dem Vorebrecher im Bergbau möglich Hohe Lebensdauer und extreme Zuverlässigkeit der Gurtkonstruktion Hohe Produktqualität	Das geschlossene System erfüllt vielseitige Schutzfunktionen: Schutz des Fördergutes vor Umwelteinflüssen (z.B. Regen, Schnee, Sonne und Wind) Schutz des Fördergutes vor Verflüchtigung und Verfälschung durch Entzug oder Zugabe von Teilmengen Schutz der Umwelt und des Personals, da gefährliche, kontaminierte, staubige oder stark riechende Stoffe (Chemikalien, Müll, Asche, Abraum etc.) nicht entweichen können Deutlich reduzierter CO ₂ -Ausstoß im Vergleich zum konventionellen LKW-Transport. Umweltschutz gemäß unseres Leitgedankens: Engineering Green Value



Leitgedanke für unsere gesamtstrategische Aufstellung

Der Leitgedanke des Engineering Green Value steht für unser besonderes Engagement und unsere besondere technologische Expertise bei der Entwicklung und der Anwendung der Continental-Produkte. Die Themen Umwelt- und Klimaschutz bezieht Continental bei der Produktentwicklung ein, um eine nachhaltige Wirtschaftstätigkeit zum Wohle der Generationen von heute und morgen zu erhalten.

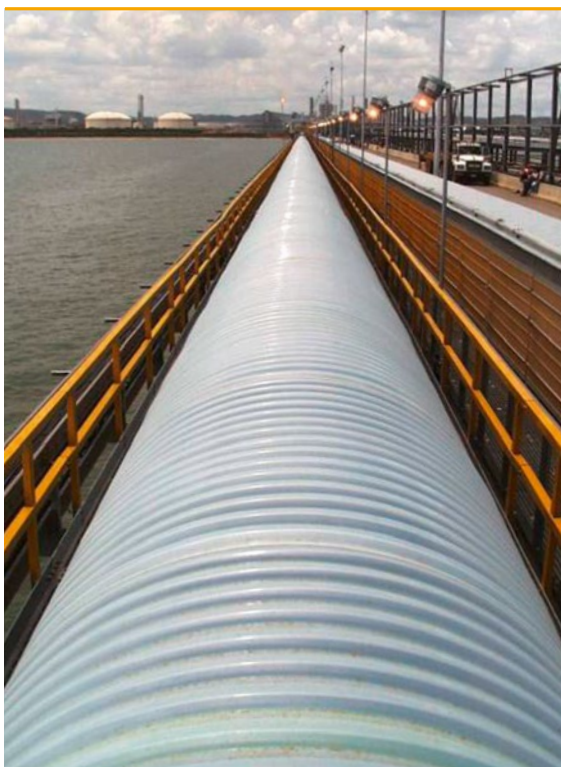
Anwendungsbeispiele



Kohlekraftwerk „Reftinskaya GRES“, Russland

Partner: TAKRAF

Die Rollgurtanlage TC in Sibirien mit der Förderleistung von 2.200 t/h gehört zu einer der spannendsten Anlagen der Welt, weil sie die +90 °C heiße Asche bei -45 °C Außentemperatur mit einer Fördergeschwindigkeit von 5,2 m/s transportiert. Dabei kann der Temperaturunterschied noch extremer werden. Das Rollgurt-System mit einem Achsabstand von 4.390 m und einer Förderhöhe von 30 m verfügt über einen 2.000 mm breiten ContiPipe ST 2500, 8 : 7, Vulcan Classic mit einem Außendurchmesser von Ø 570 mm. Er ist optimal an den Verlauf der Bandanlage mit einer vertikalen und fünf horizontalen Kurven bei min. Kurvenradius von 420 m angepasst.



SINCOR, Jose, Venezuela

Partner: TAKRAF

Die Hafen-Rollgurtanlage CR-408 mit einem Achsabstand von 1.215 m und einer Förderhöhe von 10 m ist mit einem 2.200 mm breiten ContiPipe ST 1400, 7:6, Shield Oil SG ausgestattet, der einen Außendurchmesser von Ø 623 mm im Obertrum und Ø 588 mm im Untertrum aufweist. Der Rollgurt hat ölbeständige und flammwidrige Deckplatten, die das Material mit einer Temperatur von bis zu 80 °C transportieren. Das System verläuft über eine horizontale und zwei vertikale Kai-Kurven und transportiert ca. 2.000 t/h des Petrolkoks bzw. ca. 800 t/h des granulierten Schwefels bei der max. Fördergeschwindigkeit von 4,2 m/s.



Bowie Resources Skyline Mine, USA

Partner: thyssenkrupp

Die BC-8-Rollgurtanlage der Skyline-Mine mit einem 1.600 mm breiten ContiPipe ST 1000, 8:6, StackerPlus in den Bergen des Bundesstaates Utah ist eine der anspruchsvollsten Infrastruktur- und Materialflusstechnik-Lösungen weltweit.

Bei einem Rollgurt-Außendurchmesser von ca. Ø 452 mm verfügt das Fördersystem über 22 horizontale und 45 vertikale enge Kurven bei einem minimalen Kurvenradius von 365 m. Der Streckenverlauf der Anlage folgt genau einem gegebenen topografischen Terrain. Bei einem Achsabstand von 3.414 m und einem Höhenunterschied von $\Delta H = -172$ m transportiert BC-8 ca. 1.270 t/h Kohle mit einer Fördergeschwindigkeit von 4,18 m/s bis zu einer Eisenbahn-Beladestation.



Stahlwerk HKM, Deutschland

Partner: thyssenkrupp

In der Kohleumschlaganlage in Duisburg werden 800 t/h Kohle mit einer Fördergeschwindigkeit von 2,09 m/s und einem Achsabstand von ca. 736 m transportiert.

Der 1.800 mm breite ContiPipe 1000/5 mit einem Nenn-durchmesser von Ø 500 mm (oval) gewährleistet eine sichere, stabile Funktion ohne Gurtverdrehungen in den vertikalen und horizontalen Kurven.

Anwendungsbeispiele



AES Maritza East 1, Bulgarien

Partner: TAKRAF

Das TC-3A-Rollgurtsystem des Kraftwerks AES Maritza East 1 passt mit einem Achsabstand von 4.532m und einer Förderhöhe von ca. 25m hervorragend zu den örtlichen Gegebenheiten und zur bereits vorhandenen Infrastruktur in Galabovo (Eisenbahn, Dorf). Die Anlage ist mit einem ContiPipe ST 1500, 7 : 6, StackerPlus ausgestattet und verfügt über 8 horizontale und 7 vertikale enge Kurven. Bei einem Außendurchmesser von Ø 430mm im Obertrum und Ø 400mm im Untertrum werden 1.400t/h Asche mit einem Rollgurt bei einer Fördergeschwindigkeit von 4,8 m/s transportiert.



Qatalum Handling System, Katar

Partner: thyssenkrupp

Ein Rollgurtförderer mit einem 2.100mm breiten ContiPipe 1600/5 transportiert bis zu 2.200t/h Alumina und Petrolkoks von der Schiffsentladung zum Aluminiumwerk Qatalum. Mit einem Außendurchmesser von Ø 590mm und einer Gurtgeschwindigkeit von 3,3 m/s wird das Fördergut sicher durch die vertikalen und horizontalen Kurven mit Radien von 220-280m transportiert.



Linz Service GmbH, Österreich

Partner: BEUMER

Der Rollgurtförderer ist mit einer Leistung von 40 t/h bei der Linz Service GmbH, in der Industriezeile des Hafens Linz an der Donau, im Einsatz. Die Anlage transportiert mit einer Fördergeschwindigkeit von 1,3 m/s Haushalts- und Industrieabfälle sowie Klärschlamm aus der Kläranlage Asten von einer Aufbereitungshalle über eine öffentliche Straße zum Kraftwerk. Damit wird Fernwärme sowie elektrische Energie für die Netze der Linz AG erzeugt. Der Rollgurtförderer legt dabei eine Höhendifferenz von 24 Metern zurück. Das Rollgurt-System mit dem Achsabstand von 475 m und einem Nenndurchmesser von Ø 300 mm ist mit einem 1.200 mm breiten ContiPipe 630/3 ausgestattet. Die Anlage ist rund um die Uhr in Betrieb.



Indocement, Indonesien

Partner: BEUMER

Der zweitgrößte Zementhersteller in Indonesien „Indocement“ gehört zum Baustoffkonzern HeidelbergCement. Zur Versorgung des Drehofens mit Sekundärbrennstoffen kommt ein Rollgurtförderer mit einer Förderleistung von 200 t/h und einer Geschwindigkeit von 1,35 m/s von BEUMER zum Einsatz. Die Anlage überwindet dabei eine Hubhöhe von 89 m. Ausgestattet ist der Rollgurtförderer mit einem 1.200 mm breiten ContiPipe 800/4, der einen Nenndurchmesser von Ø 300 mm und einen Achsabstand von 340 m aufweist.

Anwendungsbeispiele



Kraftwerk Moorburg, Deutschland

Partner: FAM

Für die Ein- und Auslagerung von Steinkohle in zwei Kreislager des Kraftwerkes Moorburg kommen FAM-Rollgurtförderer zum Einsatz. Die Förderleistung beträgt jeweils 3.000 t/h beim Einlagern und 1.200 t/h beim Auslagern. Die kurvengängigen Rollgurtförderer zum Einlagern mit einer Länge von 260 m und einem Rollgurt-Außendurchmesser von Ø 630 mm überwinden 40 m Höhenunterschied bei einer Fördergeschwindigkeit von 5,41 m/s und sind mit einem ContiPipe 1000/4 ausgestattet. Die Förderer zum Auslagern sind 215 m lang und haben eine Fördergeschwindigkeit von 3,02 m/s. Sie sind mit einem ContiPipe 1250/4 für einen Außendurchmesser von Ø 530 mm ausgerüstet. Zwei weitere FAM-Rollgurtförderer mit einer Länge von 365 m und einer Hubhöhe von 68 m transportieren je 1.200 t/h Steinkohle in die Kesselbunker des Kraftwerksblocks mit einer Fördergeschwindigkeit von 3,11 m/s. Diese Fördersysteme wurden auch mit Continental-Rollgurten ContiPipe 1250/4 für einen Außendurchmesser von Ø 530 mm ausgestattet.

Ebenfalls im Kraftwerk Moorburg ist ein FAM-Rollgurtförderer für die Einlagerung von Gips in ein Kreislager mit einer Förderleistung von 1.000 t/h bei einer Fördergeschwindigkeit von 2,18 m/s im Einsatz. Der kurvengängige Förderer mit einer Länge von 482 m und einer Hubhöhe von 28 m ist mit einem ContiPipe 1000/4 für einen Rollgurt-Außendurchmesser von Ø 530 mm ausgerüstet.





Zementwerk Vigier, Schweiz

Partner: FLSmidth

Der für das Zementwerk Vigier im Jahr 1989 gebaute KOCH Pipe Conveyor® bewährt sich bereits seit über 25 Jahren. Im Jahr 2006 wurde der vorhandene Gurt durch einen ContiPipe 1000/4 ersetzt. Die 944 m lange Rollgurtanlage überwindet auf einem anspruchsvollen Gelände einen Höhenunterschied von $\Delta H = -93$ m mit einem Steigungswinkel bis $\alpha = -26^\circ$. In seinem Verlauf überquert er Straßen, Autobahnen und Bahnstrecken, die aufgrund der Bauweise des Rollgurtes sicher vor dem Fördergut geschützt sind.

Die horizontale und vertikale Kurvengängigkeit des Rollgurförderers erlaubt eine optimale Anpassung an die topografischen Gegebenheiten. Bei einem Außendurchmesser von $\varnothing 458$ mm und einer Bandgeschwindigkeit von 3 m/s können bis zu 1.400 t/h Kalkstein gefördert werden, der am Ende in verschiedene Silos abgeworfen wird.



ContiTech Deutschland GmbH

30173 Hannover, Germany
www.continental-industry.com

Bitte kontaktieren Sie uns:

[www.continental-industry.com/
contact-forms/general-contact-form](http://www.continental-industry.com/contact-forms/general-contact-form)

**Rechtlicher Hinweis**

Der Inhalt dieser Druckschrift ist unverbindlich und dient ausschließlich Informationszwecken. Die dargestellten gewerblichen Schutzrechte sind Eigentum der Continental AG und/oder ihrer Tochtergesellschaften. Copyright © 2024 ContiTech Deutschland GmbH, Hannover. Alle Rechte vorbehalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.continental-industry.com/discl_de