



CONTI[®] PIPE – High Speed Rollgurte

Geschlossene Systeme für besonders enge Kurven und hohe Produktivität

Das Rollgurt-Fördersystem



Ergebnis einer intensiven Entwicklungsarbeit und Erfahrung



ContiTech Conveyor Belt Group

Jedes Fördergut, jede Klimazone und jede Topographie erfordert eine perfekte Fördergurttechnologie. ContiTech sorgt mit Wissen und Erfahrung, einem weltweit kompletten und kompetenten Netzwerk sowie einem breiten Produktprogramm für den Technologie-Vorsprung Ihrer Fördergurtanwendungen. Als starker Partner mit mehr als 140 Jahren Kautschuk-Kompetenz, profitieren unsere Kunden von den Synergien innerhalb des Continental-Konzerns. Innovative Fördergurttechnologie von der Entwicklung bis zur Inbetriebnahme und dem Service, setzen wir verlässlich, nachhaltig und sicher um.

ContiTech Conveyor Belts
conveying excellence

Forschung, Entwicklung und Erfahrung

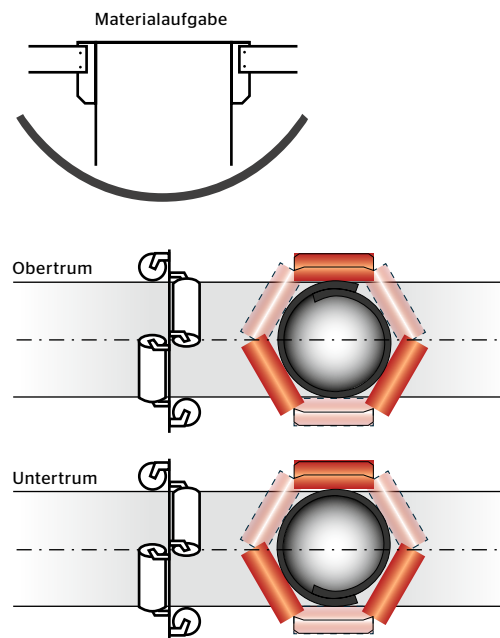
ContiTech hat gemeinsam mit seinen Geschäftspartnern im Zuge einer intensiven Forschung und Entwicklung ein Rollgurt-Fördersystem CONTI® PIPE entwickelt, das höchste Ansprüche der Fördertechnik erfüllt. Durch jahrzehntelange Erfahrungen in diesem Bereich konnten die technischen Eigenschaften der Rollgurte 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.



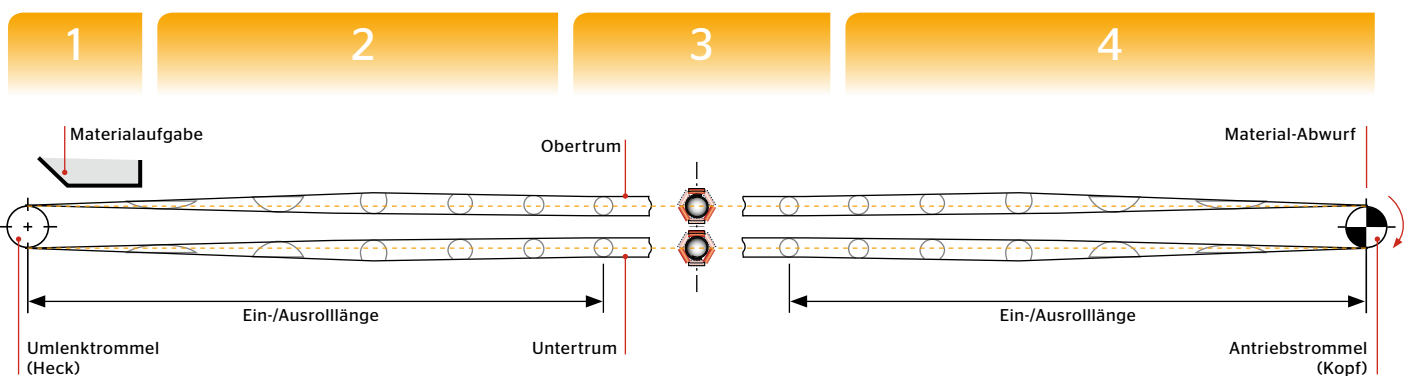
Aufbau und Funktion eines Rollgurt-Fördersystems



- 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.



Aufbau eines Rollgurtförderers



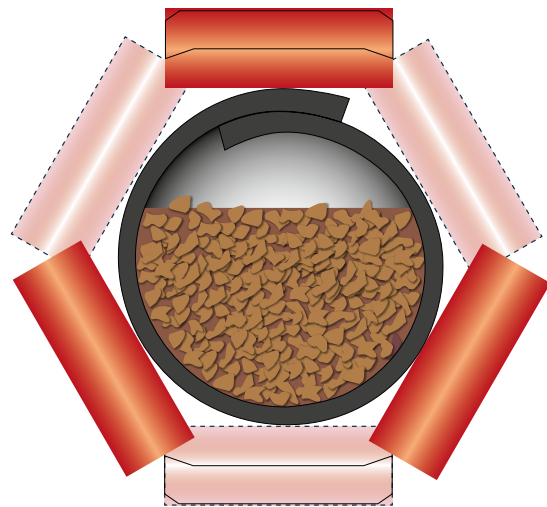
Eigenschaften des Rollgurt-Fördersystems

Vorteile durch den Aufbau

Der Rollgurt CONTI® PIPE 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

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 ($k_N > 5400 \text{ N/mm}$) bietet der Gurttyp beispielsweise im Über- und Untertagebergbau neue Perspektiven.



Verschleißfeste laufseitige Deckplatte

Wear-Resistant Bottom Cover

Hochadhäsive Haftgummischicht

High-Adhesive Bonding Rubber Layer

Querverstärkte Gewebelagen

Transverse strengthened Fabric Plyes

Hochadhäsive Haftgummischicht

High-Adhesive Bonding Rubber Layer

Stahlquerarmierung

Steel Cord Reinforcement

Eine oder mehrere Gewebequerarmierungen

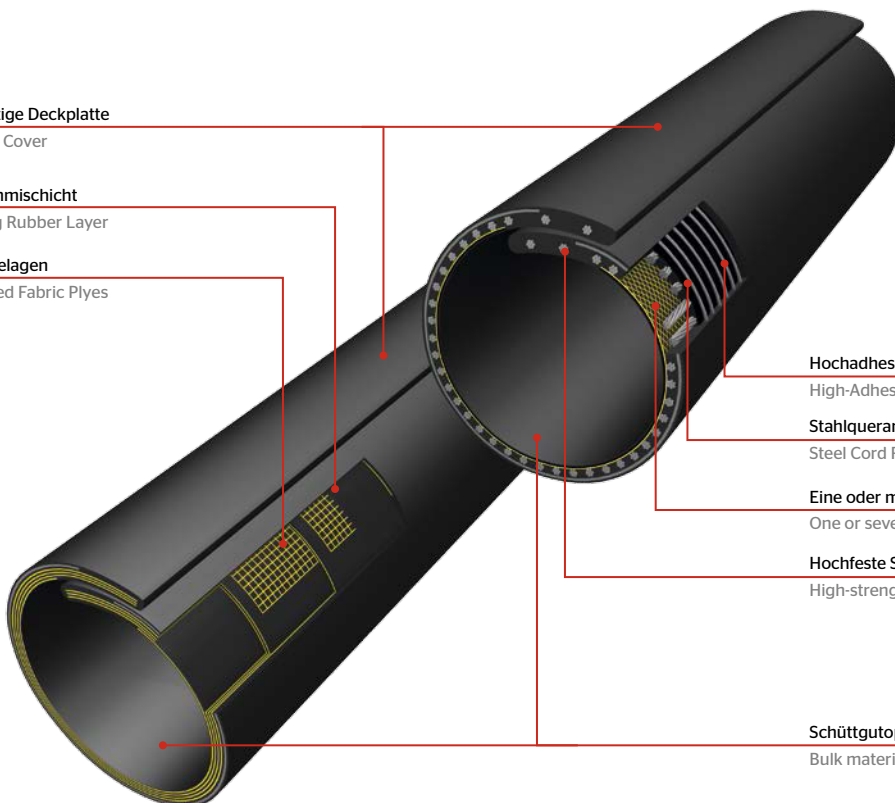
One or several Fabric Reinforcements

Hochfeste Stahlseile

High-strength Steel Cords

Schüttgutoptimierte tragseitige Deckplatte

Bulk material optimized Top Cover



Eigenschaften des Rollgurtfördersystems

Maximaler Steigungswinkel = 30°

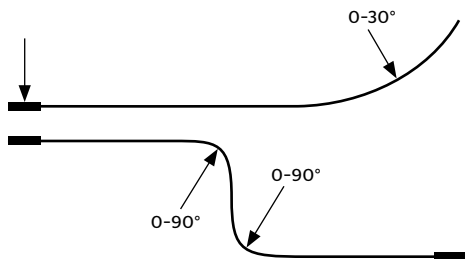


Richtwerte für Abmessungen bei der Projektierung:

Gurtbreiten	B = 600 bis 3200* mm
Außendurchmesser	D _A = 150 mm bis 900* mm
Empfohlener max. Füllungsgrad	η _F = 75%
Max. Volumenstrom I _V bei der Fördergeschwindigkeit v _F = 1 m/s, max. Rollgurt-Außendurchmesser D _A = 900* mm und dem Füllungsgrad η _F = 75%:	I _{Vmax} ≈ 1500* m ³ /h
Empfohlene max. Fördergeschwindigkeiten (abhängig vom Tragrollendurchmesser)	v _F = 2,3 bis 6,5* m/s
Max. Korngröße (abhängig vom Rollgurt-Innendurchmesser und Betriebsdaten)	50 bis 350* mm

* Die Außendurchmesser über D_A = 700 mm werden mit unserem neuen Produkt CONTI® MegaPipe realisiert. Weitere Informationen stellen wir Ihnen gern zur Verfügung.

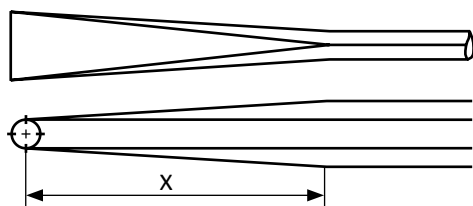
Ablenkungswinkel für horizontale und vertikale Kurven



Kleinsten Kurvenradius für horizontale und vertikale Kurven

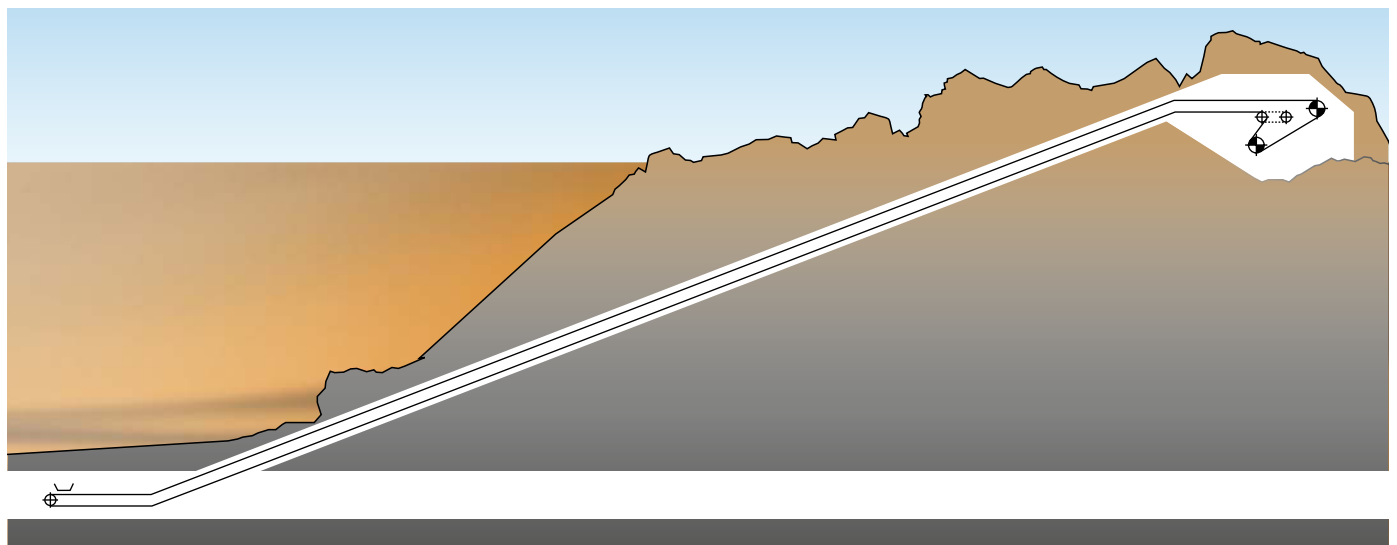
R = Nenn-Ø x 300 für Gewebegurte
R = Nenn-Ø x 600 für Stahlseilgurte

Kürzeste Ein- bzw. Ausrolllänge



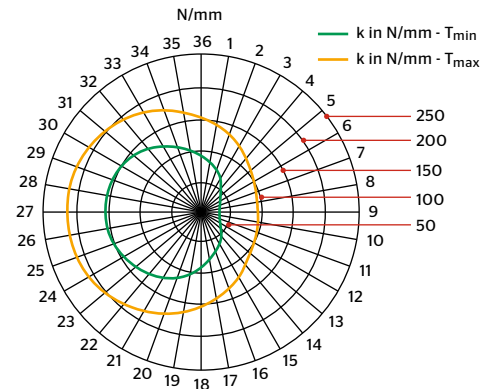
Kürzeste Ein- bzw. Ausrolllänge

x = Nenn-Ø x 30 für Gewebegurte
x = Nenn-Ø x 60 für Stahlseilgurte





Gurtspannungen in einer Rechtskurve in N/mm



Qualität und Zuverlässigkeit

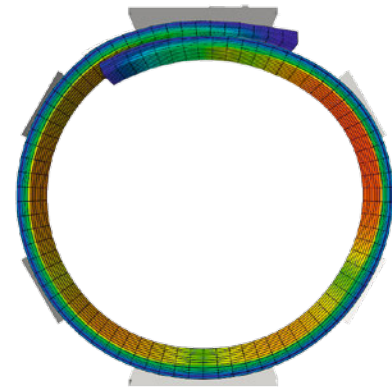
Genau wie unsere konventionellen Fördergurte, zeichnen sich auch unsere Rollgurte durch hochwertigste Qualität aus. Sie bestehen aus exzellenten Materialien, die auf hochentwickelten Produktionstechnologien verarbeitet werden. Dadurch wird eine hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer gewährleistet.

Genauere 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 ContiTech-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.



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
<p>Vorteile der technischen Anlagenkonstruktion:</p> <p>Sehr enge Kurven und Neigungswinkel bis zu 30° möglich, dadurch optimale Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten/ Gelände/ Anlagen</p> <p>Geringer Platzbedarf dank kompakter Bauweise, somit auch ideal für Untertagebergbau, Zement-, Stahl- und Kraftwerke</p> <p>Keine Übergabestellen dank enger horizontaler und vertikaler Kurven sowie höherem Neigungswinkel</p> <p>Niedriger Wartungs- und Reinigungsaufwand dank standardisierten und verschleißarmen Komponenten</p> <p>Steilere Förderwinkel im Vergleich zu konventionellen, gemuldeten Fördergurten möglich</p> <p>Hohe Fördergeschwindigkeit</p>	<p>Die Gurteigenschaften bringen folgende Produktvorteile mit sich:</p> <p>Durch die hohe Festigkeit und Kurvengängigkeit sind große Achsabstände ohne Zwischenübergaben möglich</p> <p>Der dehnungsarme Festigkeitsträger ermöglicht kurze Spannwege</p> <p>Stabiler Geradelauf. Die spezielle Zugträgeranordnung sorgt für eine gute Abdichtung der Überlappungszone</p> <p>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</p> <p>Hohe Lebensdauer und extreme Zuverlässigkeit der Gurtkonstruktion</p> <p>Hohe Produktqualität</p>	<p>Das geschlossene System erfüllt vielseitige Schutzfunktionen:</p> <p>Schutz des Fördergutes vor Umwelteinflüssen (z.B. Regen, Schnee, Sonne und Wind)</p> <p>Schutz des Fördergutes vor Verflüchtigung und Verfälschung durch Entzug oder Zugabe von Teilmengen</p> <p>Schutz der Umwelt und des Personals, da gefährliche, kontaminierte, staubige oder stark riechende Stoffe (Chemikalien, Müll, Asche, Abraum etc.) nicht entweichen können</p> <p>Deutlich reduzierter CO₂-Ausstoß im Vergleich zum konventionellen LKW-Transport. Umweltschutz gemäß unseres Leitgedankens: Engineering Green Value</p>



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 ContiTech Produkte. Die Themen Umwelt- und Klimaschutz bezieht ContiTech bei der Produktentwicklung ein, um eine nachhaltige Wirtschaftstätigkeit zum Wohle der Generationen von heute und morgen zu erhalten.

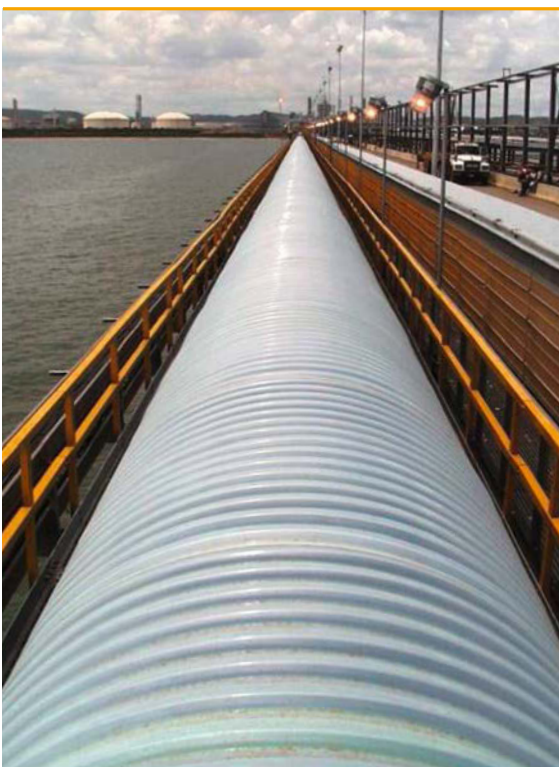
Anwendungsbeispiele



ENEL OGK-5, GRES Reftinskaya, Russland

Partner: TAKRAF

Die Rollgurtanlage TC in Sibirien mit der Förderleistung von 2200 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 4390 m und einer Förderhöhe von 30 m verfügt über einen 2000 mm breiten CONTI® PIPE 2500 S-K2, 8:7, Vulcan T150 mit einem Außendurchmesser von Ø570 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 1215 m und einer Förderhöhe von 10 m ist mit einem 2200 mm breiten CONTI® PIPE 1400 S-K2, 7:6, OIL GM ausgestattet, der einen Außendurchmesser von Ø623 mm im Obertrum und Ø588 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. 2000 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 1600 mm breiten CONTI® PIPE 1000 S-K2, 8:6, ContiExtra in den Bergen des Bundesstaates Utah ist eine der anspruchsvollsten Infrastruktur- und Materialflusstechnik-Lösungen weltweit.

Bei einem Rollgurt-Außendurchmesser von ca. $\varnothing 452$ 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 3414 m und einem Höhenunterschied von $\Delta H = -172$ m transportiert BC-8 ca. 1270 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 1800 mm breite CONTI® PIPE 1000/5 G-K2 mit einem Nenndurchmesser von $\varnothing 500$ 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 4532 m und einer Förderhöhe von ca. 25 m hervorragend zu den örtlichen Gegebenheiten und zur bereits vorhandenen Infrastruktur in Galabovo (Eisenbahn, Dorf). Die Anlage ist mit einem CONTI® PIPE 1500 S-K2, 7:6, ContiExtra ausgestattet und verfügt über 8 horizontale und 7 vertikale enge Kurven. Bei einem Außendurchmesser von \varnothing 430 mm im Obertrum und \varnothing 400 mm im Untertrum werden 1400 t/h Asche mit einem Rollgurt bei einer Fördergeschwindigkeit von 4,8 m/s transportiert.



Qatalum Handling System, Katar

Partner: ThyssenKrupp

Ein Rollgurtförderer mit einem 2100 mm breiten CONTI® PIPE 1600/5 G-K2 transportiert bis zu 2200 t/h Alumina und Petrolkoks von der Schiffsentladung zum Aluminiumwerk Qatalum. Mit einem Außendurchmesser von \varnothing 590 mm und einer Gurtgeschwindigkeit von 3,3 m/s wird das Fördergut sicher durch die vertikalen und horizontalen Kurven mit Radien von 220 - 280 m 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 (oval) ist mit einem 1200 mm breiten CONTI® PIPE 630/3 G-K2 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 1200 mm breiten CONTI® PIPE 800/4 G-K2, der einen Nenndurchmesser von Ø 300 mm (oval) und einen Achsabstand von 340 m aufweist.

Anwendungsbeispiele

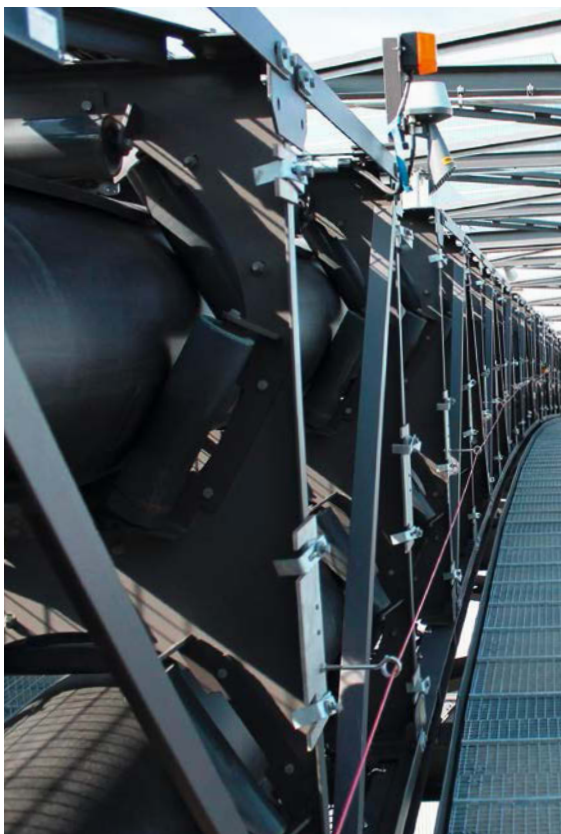


Kraftwerk Moorburg, Deutschland

Partner: FAM

Für die Ein- und Auslagerung von Steinkohle in zwei Kreislager des Kraftwerkes Moorburg kommen FAM-Rollgurtförderer zum Einsatz. Die Förderleistung beträgt jeweils 3000 t/h beim Einlagern und 1200 t/h beim Auslagern. Die kurvengängigen Rollgurtförderer zum Einlagern mit einer Länge von 260 m und einem Rollgurt-Außendurchmesser von \varnothing 630 mm überwinden 40 m Höhenunterschied bei einer Fördergeschwindigkeit von 5,41 m/s und sind mit einem CONTI® PIPE 1000/4 G-K2 der Bandbreite 2200 mm ausgestattet. Die Förderer zum Auslagern sind 215 m lang und haben eine Fördergeschwindigkeit von 3,02 m/s. Sie sind mit einem CONTI® PIPE 1250/4 G-K2 der Bandbreite 1900 mm für einen Außendurchmesser von \varnothing 530 mm ausgerüstet. Zwei weitere FAM-Rollgurtförderer mit einer Länge von 365 m und einer Hubhöhe von 68 m transportieren je 1200 t/h Steinkohle in die Kesselbunker des Kraftwerksblocks mit einer Fördergeschwindigkeit von 3,11 m/s. Diese Fördersysteme wurden auch mit ContiTech-Rollgurten CONTI® PIPE 1250/4 G-K2 der Bandbreite 1900 mm für einen Außendurchmesser von \varnothing 530 mm ausgestattet.

Ebenfalls im Kraftwerk Moorburg ist ein FAM-Rollgurtförderer für die Einlagerung von Gips in ein Kreislager mit einer Förderleistung von 1000 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 CONTI® PIPE 1000/4 G-K2 der Bandbreite 1900 mm für einen Rollgurt-Außendurchmesser von \varnothing 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 1600 mm breiten CONTI® PIPE 1000 G-K2 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 Rollgurtförderers 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 1400 t/h Kalkstein gefördert werden, der am Ende in verschiedene Silos abgeworfen wird.



ContiTech

Conveyor Belt Group

Contact

ContiTech Transportbandsysteme GmbH

D-37154 Northeim, Germany

Phone +49 (0)5551 702-0

E-mail: [transportbandsysteme@](mailto:transportbandsysteme@cbg.contitech.de)

cbg.contitech.de

www.contitech.de/conveyorbelts

Your local contact

www.contitech.de/contactlocator



ContiTech. Engineering Next Level

ContiTech ist als Division des Continental Konzerns anerkannter Innovations- und Technologieführer für Kautschuk- und Kunststoffprodukte. Als zukunftsfähiger Partner der Industrie schaffen wir rund um den Globus Lösungen mit unseren und für unsere Kunden: marktgerecht und individuell. Mit unserer umfassenden Material- und Verfahrenskompetenz sind wir in der Lage, Spitzentechnologien zu entwickeln. Dabei haben wir den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen stets im Blick. Wir adaptieren früh wesentliche technologische Trends wie Funktionsintegration, Leichtbau oder Reduzierung von Komplexität. Dafür halten wir bereits heute eine Vielzahl von Produkten und Dienstleistungen bereit, damit wir schon da sind, wenn Sie uns brauchen.