

Bandförderer BF 40

Effiziente Gestaltung innerbetrieblicher Transportwege



INHALT

Einführung	1
Bandförderer BF 40	2
7 Fragen, die Sie sich bei der Planung stellen sollten	3
Die wichtigsten Komponenten	6
Das Band.....	6
Die Umlenkung	6
Der Antrieb	6
Die Abmessungen.....	6
Die Seitenführung.....	6
Die Unterkonstruktion.....	6
Technische Daten	7
10 Fakten über Bandförderer	8
Schlussfolgerungen.....	10

EINFÜHRUNG

Die effiziente Gestaltung innerbetrieblicher Transportwege trägt einen Großteil zum Erfolg von produzierenden Organisationen bei. Mit schlanken Prozessen werden zeitliche Freiräume für wertschöpfende Tätigkeiten geschaffen. Dies führt zu geringeren Kosten und hat somit einen direkten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der Produktion und des gesamten Unternehmens.



BANDFÖRDERER BF 40

Was ist ein Bandförderer?

Ein Bandförderer ist ein stationäres Transportsystem, welches durch einen Motor endlos angetrieben wird. Besondere Bedeutung hierbei hat die Auflagefläche, welche mit einem Transportgurt z.B. aus Kunststoff umgesetzt wird. Neben dem Einsatz in Schotter- oder Kohlewerken kommen Bandförderer vor allem in produzierenden Industrieunternehmen zur Anwendung.

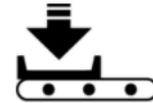
Der Bandförderer BF 40 ist besonders gut für die Gestaltung von innerbetrieblichen Produktionsprozessen geeignet.



Verkettung von Montage- und Fertigungsprozesse



Verkettung von Verpackungs- und Beschriftungsprozessen



Austragebänder für Spritzgussteilen aus Maschinen, Anlagen und Pressen

Mit dem Bandförderer BF 40 können Sie folgende Aufgaben lösen:

- Transportieren des Fördergutes von einem zum nächsten Prozessschritt
- Vereinzelung des Fördergutes
- als dynamischen Pufferspeicher zwischen den Arbeitsschritten
- Ein- und Auslaufsteuerung für die optimale Taktung des Produktionsprozesses (z.B. mit Lichtschranken)
- als ergonomische Verkettung von Wanderarbeitsplätzen
- als Austrageband aus Maschinen und Anlagen
- als Kühlstrecke für Temperaturen bis max. 75°C
- als integriertes Transportband in großen Anlagen und Maschinen

7 FRAGEN, DIE SIE SICH BEI DER PLANUNG STELLEN SOLLTEN

Bei der Planung und Umsetzung eines Bandförderers spielen viele Faktoren eine wichtige Rolle. Nur durch die exakte Planung entsteht eine effektiver und effizienter Bandförderer. Bevor Sie sich nach möglichen Lösungen umschaun, sollten Sie sich deshalb folgende Fragen stellen:

1) Welche Aufgabe wird mit dem BF gelöst?

Welche Arbeitsprozesse sind dem Bandförderer vor- und nachgestellt? Transportiert der Bandförderer immer das gleiche Fördergut oder werden unterschiedliche Varianten gefördert? Bedarf es einem Mitnahme- oder Staubetrieb?

Für die genaue Planung der Komponenten ist die Beantwortung dieser Fragen sehr wichtig. Daraus ergeben sich unterschiedliche bauliche Anforderungen. Wesentlich dabei ist es, nicht die Lösung zu beschreiben, sondern den klaren Ablauf des Fördergutes durch den Prozess darzustellen. Findet beispielsweise ein Arbeitsschritt zwischen dem Transport statt (Beschriftung des Fördergutes oder die Prüfung eines Barcodes), werden die Umlenkung genauso wie die Anbringung des Motors der Aufgabe angepasst.

2) Wie gestaltet sich die Umgebung?

Gibt es spezielle Umgebungsbedingungen, die den Bandförderer beeinflussen können? Kann es zu öligen oder feuchtem Fördergut kommen? Welche Temperaturen sind anzutreffen? Müssen Reinraumanforderungen eingehalten werden?

Beim Einsatz von Bandförderern als Kühlstrecke muss das Band an die höheren Temperaturen angepasst werden. Spezielle Hochtemperaturbänder können Fördergut, welches bis ca. 80°C erhitzt ist, transportieren. Für öliges oder feuchtes Fördergut sind Bandförderer aufgrund der Reibungsfunktion zwischen Gurt und Umlenkung ungeeignet. Bei diesen Anforderungen kommen vor allem kettenartige Förderer zum Einsatz.

3) Welche Aufgabe wird mit dem BF gelöst?

- a) Welche Abmessungen hat das Fördergut? Ist es geometrisch oder stehen gewisse Elemente hervor? Wie sind die genauen Maße des Fördergutes? Welches Gewicht besitzt ein Fördergut?
- b) Welche Form hat der Boden des Fördergutes? Finden sich Erhebungen oder Ausbuchtungen am Boden des Fördergutes? Besteht die Möglichkeit, dass die Form des Fördergutes den kontinuierlichen Transport beeinträchtigen?

Für einen Bandförderer sind besonders loses Stückgut oder Verpackungseinheiten mit glatten Oberflächen, wie Kartons geeignet. Bei unebenem Stückgut muss zwischen den unterschiedlichen Förderbandqualitäten der richtige ausgesucht werden.

Tipp: Halten Sie Zeichnungen und alle relevanten Maße für die Planung bereit. Liegen alle relevanten Informationen über das Fördergut vor, erhöht dies die Qualität der Projektumsetzung.

4) Welcher Platz steht zur Verfügung?

Wie sind die räumlichen Bedingungen? Wie sehen die vor- und nachgelagerten Arbeitsstationen baulich aus? Gibt es besonders hervorstehende Elemente, die dem Bandförderer weniger Platz einräumen? Welche Strecke muss der Bandförderer überbrücken?

Der Platzbedarf spielt zum einen bei der Konstruktion des Antriebes eine Rolle. Steht ein geringer Platz zur Verfügung oder reichen andere Anlagen in den Bereich des Bandförderers hinein, ist oft ein Mittenantrieb die richtige Lösung. Zum anderen müssen Vorschriften für Lauf oder Fahrwege eingehalten werden.

5) Welche Taktung ist vorgegeben?

Welche Informationen stehen Ihnen zur Taktung zur Verfügung?

Für die Einstellung der richtigen Geschwindigkeit des Bandförderers, ist die Taktung oder Ausbringungsmenge des Fördergutes entscheidend. Bei der Taktung handelt es sich um die verfügbare Zeit, die zur Produktion einer benötigten Stückzahl vorhanden ist. Die Ausbringungsmenge wiederum ist die geforderte Stückzahl, die pro Zeiteinheit aus dem Prozess hervorgehen muss. Zudem ist die Teillelänge zur Berechnung der Geschwindigkeit zu beachten. Steht Ihnen die benötigte Geschwindigkeit des Bandförderers direkt zur Verfügung, wurde diese schon intern bei Ihnen berechnet.

6) Welche Abmessungen hat der Bandförderer?

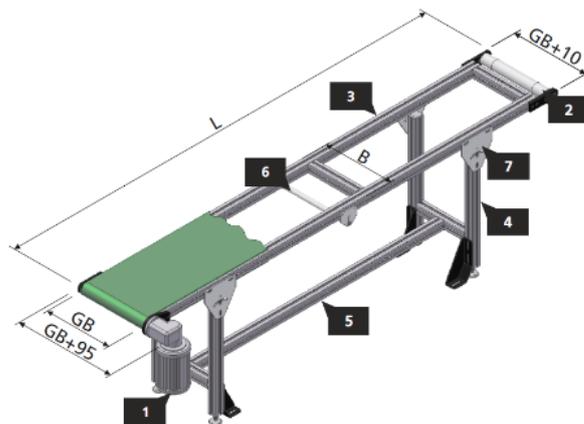
Wie breit muss der Bandförderer sein? Welche Wegstrecke muss mit dem Bandförderer überbrückt werden?

Für die Festlegung Gurtbreite muss der mögliche Platz für den Bandförderer (Bandbreite) sowie die Teilebreite des Fördergutes bekannt sein.

7) Wer übernimmt die Installation?

Haben Sie unternehmensinterne Betriebselektriker oder muss die Steuerung und Installation vom Bandanbieter mit übernommen werden?

DIE WICHTIGSTEN KOMPONENTEN



- 1** Antrieb
- 2** Umlenkung
- 3** Bandstrecke
- 4** Bandstütze
- 5** Verbindungsstrebe
- 6** Stützrolle
- 7** Halblech

Das Band



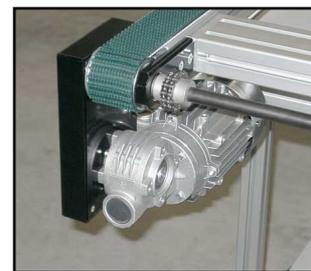
Unterschiedliche Fördergurtqualitäten bieten eine hohe Flexibilität bei der Umsetzung – passend zu jeder Form von Fördergut.

Die Umlenkung



Die Umlenkung kann je nach Anwendungsfall und Größe des Fördergutes mit einer standard Umlenkrolle Ø40 oder mit einer Messerkante umgesetzt werden.

Der Antrieb



Mit der Auswahl zwischen einem direkten Kopfantrieb, einem zurückgesetzten Kopfantrieb oder einem Mittenantrieb erreicht der Bandförderer bei kompakter Bauweise immer die passende Antriebskraft.

Die Abmessungen



Die Abmessungen können individuell zwischen einer Breite bis max. 800 mm und einer Länge von max. 6000 mm gewählt werden.

Die Seitenführung



Je nach Anwendungsfall bieten starre oder einstellbare Seitenführungen aus Aluprofil die notwendige Sicherheit beim Transport.

Die Unterkonstruktion



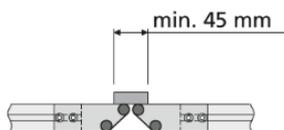
Die Unterkonstruktion wird mit stabilen Aluprofilen umgesetzt und ermöglichen den Bau von horizontalen, schrägen oder bei Bedarf sogar höhenverstellbaren Bandförderern.

TECHNISCHE DATEN

Abmessungen Förderer:	Breite bis max. 800 mm
Abmessungen Gurt:	Bandlänge 500 - 6000 mm Gurtbreite 50 - 500 mm
Umlenkung	40 mm Durchmesser alternativ: Messerkante
Belastungen	max. 10 kg/m
Antriebsvarianten	Kopfantrieb direkt und indirekt Kopfantrieb zurückgesetzt Mittelantrieb
Fördergut	loses Stückgut Kartons Schüttgut

10 FAKTEN ÜBER BANDFÖRDERER

- 1) Ein Kopfantrieb ist die günstigere Variante, bietet aber unter Umständen nicht genügend Platz am Bandanfang oder -ende, um den Platzanforderungen in der Produktion gerecht zu werden.
- 2) Ein Mittenantrieb wird verwendet,
 - a) um höhere Lasten zu transportieren.
 - b) falls es am Bandanfang oder -ende keinen Platz für einen Kopfantrieb gibt.
 - c) um eine Messerkante als Umlenkung einzubauen.
- 3) Eine höhere Reibung des Bandförderers ermöglicht den Transport höherer Lasten. Durch die Reibung entsteht ein besserer Kontakt zwischen dem Fördergurt und der Umlenkung wodurch das Band besser über die Antriebsrolle mitgenommen wird. Höhere Reibwerte werden durch das Material der Umlenkung bestimmt. Oft kommen bei solchen Anforderungen gummierte Materialien zum Einsatz.
- 4) Auch eine höhere Spannung des Fördergurt führt zu einer besseren Mitnahme über die Umlenkrolle. Dadurch können zusätzlich höhere Lasten transportiert werden.
- 5) Die Messerkante an einem Bandförderer ist eine Umlenkung mit geringerem Radius. Sie ermöglicht besonders für kleines Fördergut eine gute Übergabe zwischen Band und Nachfolgestation.



- 6) Die Umlenkung ist rollend gelagert (Kugellager). Dies verursacht geringe Reibverluste und benötigt wenig Energie.

- 7) Durch die Langlebigkeit eines Bandförderers bedarf es kaum an Wartungsarbeiten. Ein mögliches Nachjustieren der Gurtspannung erfolgt mit wenigen Handgriffen schnell und einfach.

- 8) Fördergurte gibt es in verschiedenen Qualitätsstufen von Textil- und Kunststoffbändern über Kunststoffketten, Keilriemen- oder Zahnriemenbändern bis hin zu Drahtgliedergurten. Für jedes Fördergut der richtige Transport.

- 9) Auch bei Bandförderern besteht die Gefahr von Verletzungen und Unfällen. Deshalb ist es besonders wichtig, Mitarbeiter über Gefahrenquellen und die Einhaltung von Sicherheitsmaßnahmen zu schulen. An Bandförderern, die in Betrieb sind, sollte niemals mit den Händen hinein gefasst oder mit loser Kleidung gearbeitet werden.

- 10) Das gesamte Programm der FM Systeme GmbH umfasst Bandförderer der Größe BF 30, BF 40, BF 60 und BF 80. Je nach Bedarf kann der Bandförderer an die Anforderungen unterschiedlicher Belastungswerte und Bandabmessungen angepasst werden.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die gute Planung und Umsetzung eines Bandförderers kann für Neulinge zunächst etwas kompliziert erscheinen. Werden aber schon im Vorfeld die richtigen Fragen gestellt und umfassend beantwortet, ergeben sich klare Strukturen für Planer und Konstrukteur.

Wichtige Schlussfolgerungen

- Ein Bandförderer löst sehr viele Aufgabenstellungen und lässt sich einfach an individuelle Anforderungen anpassen.
- Nehmen Sie sich genug Zeit für die Planung und Vorbereitungen. Je detaillierter die Informationen sind, desto hochwertiger wird die Umsetzung und das Endergebnis.
- Beachten Sie möglichen Gefahrenquellen von Förderanlagen und schulen Sie Mitarbeiter über Sicherheitsvorkehrungen für ein sicheres Arbeiten.

