

# **FAHRGASTFÖRDERBAND FÜR EINSEILUMLAUFBAHNEN MIT FIXEN KLEMMEN**

## **1. ALLGEMEINES**

- 1.1. Das Fahrgastförderband kann als Einstiegshilfe für Sessellifte mit festen Klemmen benützt werden wo Fahrgäste mit angeschnallten Skiern in Fahrtrichtung einsteigen, um die Relativgeschwindigkeit zwischen Fahrgast und Sessel und folglich den Stoss beim Einstieg zu verringern.  
Für diesen Zweck muß die Bandgeschwindigkeit ca. 1/3 der Geschwindigkeit des Förderseiles betragen.
- 1.2. Bei laufendem Fahrgastförderband ist dessen Benützung für den Fussgängerbetrieb untersagt.

## **2. TECHNISCHE UND FUNKTIONELLE EIGENSCHAFTEN DES FAHRGASTFÖRDERBANDES**

- 2.1. Das Förderband muß im Scheibenbereich der Einstiegsstation positioniert sein und folgende Eigenschaften aufweisen :
  - eine Länge, für die der rechnerische Nachweis für die Einhaltung der Bedingungen des folgenden Punktes 2.3. zu erbringen ist, und die nicht kleiner als 10 m sein darf;
  - das hintere Ende des Bandes muß hinter dem Raumbedarf der Sessel, die die Scheibe umfahren, liegen;
  - die Breite des Fahrgastförderbandes muß jene des Sessels zuzüglich 15÷20 cm je Seite betragen;
  - die seitlichen Streifen des Bandes, die ausserhalb des Sesselbereiches liegen, sind mittels Farbe zu kennzeichnen.
- 2.2. Dem Förderband muss :
  - a) eine Beschleunigungsspur vorhergehen, die eine Breite, Länge und Steigung aufweist, um einen komfortablen und regelmässigen Zutritt der Fahrgäste auf das laufende Förderband zu ermöglichen;
  - b) eine ebene Strecke von mindestens 2 m folgen, die schneebedeckt und niveaugleich zum Band zu halten ist.
- 2.3. Der Zugang zur Beschleunigungsspur muss durch eine Schranke getaktet werden, dessen Öffnung und Schliessung geregelt wird um folgende Bedingungen zu gewährleisten :
  - a) Vermeidung einer Kollision der Fahrgäste mit dem vorhergehenden Sessel;
  - b) der hinterste mögliche Einstiegspunkt muss sich mindestens 0,5 m nach Scheibenmitte in Fahrtrichtung, der vorderste sich mindestens 2,0 m vor Bandende befinden. Zu diesem Zweck muss die Steuerung der Zustiegsschranke durch die umfahrenden Fahrzeuge erfolgen. Die Regelung der Schranke muß, unter Berücksichtigung der verschiedenen möglichen Veränderungen der Fahrgeschwin-

digkeiten, der Offenhaltezeit der Zustiegsschranke und der zulässigen Tolleranz des Fahrzeugabstandes gemäss Punkt 2.4. erfolgen.

- 2.4. Der richtige Fahrzeugabstand muss andauernd überwacht werden, unter Zulassung eines maximalen Abstandfehlers von  $\pm 1$  m.
- 2.5. Die festen Teile der Zustiegsschranke müssen den Normalabstand von 1,5 m zum Fahrzeugbereich einhalten; die Schliessbewegung der innersten Zustiegsschranke muss nach aussen bezüglich der Fahrbahnachse erfolgen.
- 2.6. Die Seilquote muss über der gesamten, dem Band folgenden Sicherheitsstrecke gemäss Punkt 2.2. b) konstant gehalten werden.
- 2.7. Bei 4-Mann-Sesselbahnen mit Fahrgastförderband muss die Sesselführung zur Begrenzung der seitlichen Auspendelung über die gesamte nutzbare Einstiegszone vorhanden sein.

### 3. **EINBAU DES FAHRGASTFÖRDERBANDES**

- 3.1. Die Oberfläche des Förderbandes darf keine spürbaren Unebenheiten aufweisen um eine Begehung von seiten des Betriebspersonals zu ermöglichen.
- 3.2. Die maschinenbauliche Einrichtung ist in einem eigenen Raum unter dem Einstieg unterzubringen. Vorzusehen ist ein geeignetes System für die Eliminierung von Eisanhäufungen sowie eine Drainage und ein Inspektionsgang mit einer Mindesthöhe von 2,9 m und einer Mindestbreite von 1,0 m.
- 3.3. Der Zustieg zum Inspektionsgang muss ausserhalb des Sesselbereiches und des Fahrgastbereiches liegen.
- 3.4. Das Förderband ist mit einer Spannvorrichtung zu versehen.
- 3.5. Sollte sich das Fahrgastförderband in der Spannstation befinden, müssen folgende Eigenschaften gewährleistet sein :
  - es muß in Längsrichtung mindestens entsprechend der freien Beweglichkeit des Spannwagens verschiebbar sein;
  - das Förderband muss mit einer Messlatte verbunden sein, dessen Nullstellung mit jener des Spannwagens übereinstimmt;
  - die Zustiegsschranke muss fest mit der beweglichen Struktur des Förderbandes verbunden sein.

### 4. **ELEKTRISCHE ANLAGE UND SCHUTZEINRICHTUNGEN**

- 4.1. Die elektrische Anlage für die Steuerung und Regelung des Fahrgastförderbandes muss einen eigenen Hauptschalter haben, der mit einem verriegelbaren Schloss versehen ist.
- 4.2. Eine Abschaltung (manuell oder automatisch) der Sesselbahn muss eine Abschaltung des Förderbandes zur Folge haben und umgekehrt.

- 4.3. Eigene Notschalter für die direkte Abschaltung des Förderbandes müssen in unmittelbarer Nähe der Einstiegszone und zumindest am Eingang des Inspektionsganges angebracht sein.
- 4.4. Die Bandgeschwindigkeit muss eigens gemessen werden und eigens angezeigt werden.
- 4.5. Die Antriebseinheit des Förderbandes muss folgende Schutz- und Kontrolleinrichtungen beinhalten, die eine Abschaltung auslösen :
- a) bei Änderung der wirklichen Bandgeschwindigkeit um mehr als  $\pm 20\%$  zum Wert gemäss Punkt 1.1.;
  - b) bei seitlicher Verschiebung aus der Normallage des Bandes, die an beiden Seiten zu überwachen ist.
- 4.6. Die Auslösung der Schutzvorrichtungen des vorhergehenden Punktes muss einzeln angezeigt werden. Am Kommandostand der Sesselbahn muss die Anzeige zumindest kumulativ vorhanden sein.

## 5. **BETRIEBSVORSCHRIFTEN**

- 5.1. Täglich sind folgende Kontrollen durchzuführen :
- Zustand des Förderbandes und der regulären Funktion der Mechanismen;
  - Regelmässigkeit der Anfahrtsphase und Anhaltsphase, sowie des proportionalen Verhältnisses der Bandgeschwindigkeit zur Seilgeschwindigkeit;
  - richtige Funktionsweise der Öffnungsschranke und deren Regelsysteme;
  - richtige Position des Fahrgastförderbandes bezüglich der Scheibe, sollte es sich um die Spannstation handeln.
- 5.2. Monatlich sind die Geschwindigkeitsüberwachung und die Bandlageschalter sowie die Sesselabstandsüberwachung zu prüfen.
- 5.3. Die Durchführung der Kontrollen ist im Betriebstagebuch zu vermerken.
- 5.4. Ist das Fahrgastförderband aufgrund eines Defektes oder einer Fehlfunktion nicht benützbar, so kann der Betrieb der Sesselbahn nach Präparierung der Einstiegsstelle mit einer geeigneten Schneedecke wieder aufgenommen werden.

## FAHRGASTFÖRDERBAND

### BESCHREIBUNG :

Länge ..... m

Breite (> nutzbare Sitzfläche in m + 2 x 0,15 m) ..... m

Farbmarkierung des Randstreifens

ca. niveaugleicher schneebedeckter Restweg nach dem Band ( $\geq 2$  m)

Öffnungsschranke für Skifahrer :  
seitlicher Mindestabstand der fixen Teile zum  
Sesselbererich :  $\geq 1,5$  m

Rotationsrichtung beim Schliessen der innersten  
Schranke (nach aussen)

Vorhandensein der Spanneinrichtung des Förderbandes

Nur bei 4-Mann-Sessel :  
Länge der Sesselführung (bis ca. 2 m vor Bandende)

Inspektionsschacht :  
(Breite, Höhe, Neigung des Bodens, Beleuchtung,  
Heizungsmöglichkeit)

Zustiegslucke :  
(in gefahrenloser Position für die Fahrgäste)

Nur für Spannstationen :

- Verschiebbarkeit des Förderbandes nach vorne .....m

- Verschiebbarkeit des Förderbandes nach hinten .....m

- Messlatte im Inspektionsschacht

- starre Verbindung der Schranke mit dem Förderband

**PROBEN :**

Geschwindigkeit des Fahrgastförderbandes	..... m/s
Geschwindigkeit der Anlage	..... m/s
Position des Stabschalters für die Öffnung der Schranke vor dem hintersten Scheitelpunkt der Scheibe (in Fahrtrichtung gemessen)	..... m
Schrankenöffnungszeit :	
a) ev. Verzögerung für die Öffnung (Timer) bei max. Betriebsgeschwindigkeit	..... s
b) Öffnungszeit	..... s
c) Offenhaltezeit	..... s
d) Schließzeit	..... s
Summe b + c + d (< 4,5 s)	..... s

Zeitverzögerung in Funktion der Geschwindigkeit:

kontinuierlich  
gestaffelt

.....  
.....

Regelmässigkeit der Sesselabstände

Tolleranz der autom. Kontrolle des Sesselabstandes  $\pm$  ..... m

**SKIFAHRERBETRIEBES:**

Abstand des Einstiegspunktes vom vorderen Bandende

Normalbetrieb :

a) bei max. Betriebsgeschwindigkeit (Mittelwert)	..... m
b) bei Langsamfahrt der Sesselbahn (Mittelwert)	..... m

Extrembedingungen :

a) <u>langsamer</u> Durchgang kurz vor Schliessen der Schranke - max. Betriebsgeschwindigkeit	..... m
- Langsamfahrt	..... m

Einstiegspunkt 0,5 m ausserhalb des Scheibenbereichs

- b) schneller Durchgang beim Öffnen der Schranke  
 - max. Betriebsgeschwindigkeit ..... m
- Langsamfahrt ..... m
- Einhaltung der Reservestrecke (2 m)

### **ELEKTRISCHE PROBEN :**

Gegenseitige Abschaltung bei Einfall einer elektrischen Sicherheit des Förderbandes oder der Anlage

Anzeigeelement für Förderbandgeschwindigkeit

Anzeige des Einfalls der einzelnen Schutzeinrichtungen

Anzeiger am Schalterpult der Anlage für Abschaltung oder der Bereitstellung Fahrgastförderband

Notastaster am Einstiegsbereich und am Zugstiege für den Inspektionsschacht, der den Antrieb des Fahrgastförderbandes direkt abschaltet

Verschliessbarer Hauptschalter für Antrieb des Fahrgastförderbandes

Erdung der Anlage, FI-Schalter

Abschaltung durch :

- a) Bandlageschalter (2 vorne und 2 hinten)
- b) Abweichung der Proportionalität der Bandgeschwindigkeit von der Sesselbahngeschwindigkeit  $\pm 20\%$
- c) Strombegrenzung (Einstellwert) .....
- max. Drehmomentaufnahme beim Anfahren unter Belastung .....
- d) max. Verzögerungszeit des Förderbandes .....