

CERTIFICAT

CERTIFICADO

‘EPHITTAH

認証証書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT

# EG - Baumusterprüfbescheinigung



**Bescheinigungs-Nr.:** ABV 551/1

**Benannte Stelle:** TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH  
Zertifizierungsstelle  
für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstraße 199, 80686 München - Deutschland

**Antragsteller/  
Bescheinigungsinhaber:** Inventio AG  
Seestraße 55  
6052 Hergiswil - Schweiz

**Antragsdatum:** 2004-01-27

**Hersteller:** Schindler Aufzüge AG  
EBI-Works  
6030 Ebikon - Schweiz

**Produkt, Typ:** Bremsenrichtung auf die Treibscheibe wirkend, als Teil  
der Schutzeinrichtung für den aufwärtsfahrenden  
Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit, Typ FMR 355

**Prüflaboratorium:** TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH  
Abteilung Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstraße 199, 80686 München - Deutschland

**Datum und  
Nummer des  
Prüfberichtes:** 2004-01-30  
551/1

**EU-Richtlinie:** 95 / 16 / EG

**Ergebnis:** Das Sicherheitsbauteil erfüllt für den im Anhang (Seite 1)  
zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung angege-  
benen Anwendungsbereich die grundlegenden Sicher-  
heitsanforderungen der Richtlinie.

**Ausstellungsdatum:** 2004-01-30

Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
EU-Kennnummer: 0036

  
Peter Tkalec



## Anhang zur EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. ABV 551/1

### 1. Anwendungsbereich

1.1 Zulässiges Bremsmoment beim Wirken der Bremseinrichtung auf die Treibscheibe in Aufwärtsrichtung des Fahrkorbes 1467 - 3200 Nm

1.2 Maximale Auslösegeschwindigkeit des Geschwindigkeitsbegrenzers und maximale Nenngeschwindigkeit bei einem Treibscheibendurchmesser von 440 mm (bezogen auf Seilmitte) und Aufhängung des Fahrkorbes 1:1

1.2.1 Maximale Auslösegeschwindigkeit 11,25 m/s

1.2.2 Maximale Nenngeschwindigkeit 9,00 m/s

Bei einem Treibscheibendurchmesser von 440 mm und einer Fahrkorbaufhängung von 1:1 errechnet sich entsprechend der Auslösegeschwindigkeit und Nenngeschwindigkeit eine Auslösedrehzahl von 488 U/min und Nenndrehzahl von 390 U/min der Treibscheibe.

Diese Drehzahlen dürfen beim Auslösen des Geschwindigkeitsbegrenzers bzw. im Betrieb nicht überschritten werden, wenn abweichende Treibscheibendurchmesser, Geschwindigkeiten oder Fahrkorbaufhängungen zur Anwendung kommen.

### 2. Bedingungen

2.1 Da die Bremseinrichtung nur einen Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit darstellt, muss zur Überwachung der Geschwindigkeit in Aufwärtsrichtung ein Geschwindigkeitsbegrenzer nach EN 81-1, Abschnitt 9.9 verwendet und das Auslösen (Einrücken) der Bremseinrichtung über die elektrische Sicherheitseinrichtung des Geschwindigkeitsbegrenzers bewirkt werden.

2.2 Abweichend hiervon kann zur Überwachung der Geschwindigkeit und zum Auslösen der Bremseinrichtung auch eine andere Einrichtung als ein Geschwindigkeitsbegrenzer nach Abschnitt 9.9 verwendet werden, wenn diese Einrichtung eine gleichwertige Sicherheit aufweist und einer Baumusterprüfung unterzogen wurde.

2.3 Die mechanische Bewegung jedes Bremskreises (jedes Bremsbügels) ist getrennt und mechanisch direkt zu überwachen (z. B. durch Mikroschalter). Bei Nichteinfallen (Nichtschließen) eines Bremskreises bei Stillstand des Triebwerkes muss eine erneute Fahrt verhindert sein.

2.4 Bei eingefallener (geschlossener) Bremse und Bewegung des Triebwerkes muss, bevor die Bremskraft verschleißbedingt auf einen nicht mehr ausreichenden Wert abnimmt, das Triebwerk stillgesetzt werden und eine erneute Fahrt verhindert sein. (Es kann z. B. durch Abfrage der Schaltstellung der Mikroschalter zur Überwachung der mechanischen Bewegung der Bremskreise bereits eine Fahrt verhindert werden, wenn nicht beide Bremskreise geöffnet sind).

### 3. Hinweise

3.1 Die zulässigen Bremsmomente sind an der Aufzugsanlage so einzusetzen, daß sie bei leerem aufwärtsfahrenden Fahrkorbes keine Verzögerung über  $1g_n$  erzeugen.

3.2 Im Rahmen dieser Baumusterprüfung wurde festgestellt, dass die Bremseinrichtung redundant aufgebaut ist und auch die Funktion einer Bremseinrichtung für den Normalbetrieb hat. Sie erfüllt damit die Voraussetzung, auch als Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit eingesetzt werden zu können.

Diese Baumusterprüfung bezieht sich jedoch nur auf die Anforderungen an Bremseinrichtungen nach EN 81-1, Abschnitt 9.10.

Die Prüfung der Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 12.4 ist nicht Bestandteil dieser Baumusterprüfung.

3.3 Zur Identifizierung, Information über die Bau- und Wirkungsweise und Darstellung der Umgebungs- und Anschlussbedingungen ist der EG-Baumusterprüfbescheinigung und deren Anhang die Zeichnung Nr. M\_133 197/Ae0 beizufügen.

3.4 Die EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur zusammen mit dem dazugehörigen Anhang verwendet werden.

CERTIFICAT

CERTIFICADO

·EPITRAT

認証証書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT

# EC type-examination certificate



**Certificate no.:** ABV 551/1

**Notified body:** TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH  
Zertifizierungsstelle  
für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstraße 199, 80686 München - Germany

**Applicant/  
Certificate holder:** Inventio AG  
Seestraße 55  
6052 Hergiswil - Switzerland

**Date of submission:** 2004-01-27

**Manufacturer:** Schindler Aufzüge AG  
EBI-Works  
6030 Ebikon-Switzerland

**Product, type:** Braking device acting on the traction sheave, as part of  
the protection device against overspeed for the car  
moving in upwards direction, type FMR 355

**Test Laboratory:** TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH  
Abteilung Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstraße 199, 80686 München - Germany

**Date and  
Number of test report:** 2004-01-30  
551/1

**EC-directive:** 95 / 16 / EC

**Statement:** The safety component conforms to the directive's  
essential safety requirements for the respective scope of  
application stated on page 1 of the annex to this EC type-  
examination certificate.

**Certificate date:** 2004-01-30

Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Identification number: 0036

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Tkalec'.

Peter Tkalec



## Annex to the EC type-examination certificate No. ABV 551/1

### 1. Scope of Application

- |       |  |                |
|-------|--|----------------|
| 1.1   | Permissible brake moment when the brake device acts on the traction sheave while the car is moving upward  | 1467 - 3200 Nm |
| 1.2   | Maximum tripping speed of the overspeed governor and maximum rated speed for a traction sheave diameter of 440 mm (in relation to the rope's center) and car suspension of 1:1 |                |
| 1.2.1 | Maximum tripping speed   | 11,25 m/s      |
| 1.2.2 | Maximum rated speed  | 9,00 m/s       |

According to the tripping speed and the rated speed, a tripping rotary speed of  $488 \text{ min}^{-1}$  and a rated rotary speed of  $390 \text{ min}^{-1}$  of the traction sheave is calculated on the basis of the traction sheave's diameter of 440 mm and the car suspension of 1:1.

If deviating traction sheave diameters, car speeds or car suspensions are used, care must be taken that these rotary speeds are not exceeded during operation and tripping of the overspeed governor.

### 2. Conditions

- 2.1 Since the brake device represents only a part of the protection device against overspeed for the car moving in upwards direction an overspeed governor as per EN 81-1, paragraph 9.9 must be used to monitor the upward speed and the brake device must be triggered (engaged) via the overspeed governor's electric safety device.
- 2.2 Alternatively, the speed may also be monitored and the brake device engaged by a device other than an overspeed governor as per paragraph 9.9 if the device shows the same safety characteristics and has been type tested.
- 2.3 The mechanical movement of each brake circuit (each brake lever) is to be monitored separately and directly (e.g. by micro switches). If a brake circuit fails to engage (close) while the lift machine is at standstill, next movement of the lift must be prevented.
- 2.4 In cases where the lift machine moves despite the brake being engaged (closed), the lift machine must at the latest be stopped and the next movement of the lift must be prevented, when the braking force has been reduced to a not sufficient value due to wear (The car may, for example, be prevented from traveling by querying the position of the micro switch which is used to monitor the mechanical movement of the brake circuits, should both brake circuits fail to open).

### 3. Remarks

- 3.1 The permissible braking moments must be applied to the lift system in such a manner that they do not decelerate more than  $1 g_n$ , if the empty car is moving upwards.
- 3.2 In the scope of this type-examination it was found out, that the brake device also functions as a brake for normal operation, is designed as a redundant system and therefore meets the requirements to be used also as a part of the protection device against overspeed for the car moving in upwards direction.

This type examination only refers to the requirements pertaining to brake devices as per EN 81-1, paragraph 9.10.

Checking whether the requirements as per paragraph 12.4 have been complied with is not part of this type examination.

- 3.3 In order to provide identification, information about the design and its functioning and to show the environmental conditions and connection requirements, drawing No M\_\_ 133 197/Ae0 is to be enclosed with the EC type-examination certificate and the Annex thereto.
- 3.4 The EC type-examination certificate may only be used in connection with the pertinent Annex.

CERTIFICAT

CERTIFICADO

‘EPF’ITRAT

認証証書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT

# Attestation d'examen CE de type



**No. d'attestation:** ABV 551/1

**Organisme agréé:** TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH  
Zertifizierungsstelle  
für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstraße 199, 80686 München - Deutschland

**Demandeur/  
Dé détenteur de l'attestation:** Inventio AG  
Seestraße 55  
6052 Hergiswil - Schweiz

**Présenté à l'examen:** 2004-01-27

**Fabricant:** Schindler Aufzüge AG  
EBI-Works  
6030 Ebikon - Schweiz

**Produit, type:** Dispositif de freinage agissant sur la poulie de traction et faisant partie du dispositif protégeant la cabine qui monte contre une vitesse excessive, type FMR 355

**Laboratoire d'essais:** TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH  
Abteilung Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstraße 199, 80686 München - Deutschland

**Date et  
numéro du rapport d'essai:** 2004-01-30  
551/1

**Directive de l'Union  
Européenne:** 95 / 16 / EC

**Résultat:** L'élément de sécurité satisfait aux exigences de sécurité de la directive pour le champ d'application indiqué dans l'annexe, page 1, à cette attestation d'examen CE de type.

**Date de l'attestation:** 2004-01-30

Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Numéro d'identification CE: 0036

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Tkalec'.  
Peter Tkalec



## Annexe à l'attestation d'examen CE de type numéro ABV 551/1

### 1. Champ d'application

- 1.1 Couple de freinage autorisés lors de l'action sur la poulie de traction dans le sens de la montée de la cabin 1467 - 3200 Nm
- 1.2 Vitesse maximale de déclenchement du limiteur et vitesse maximale nominale pour les diamètres de poulie de traction de 440 mm (par rapport au milieu du câble) et la suspension de la cabine, rapport 1:1
- 1.2.1 Vitesse maximale de déclenchement 11,25 m/s
- 1.2.2 Vitesse nominale maximale 9,00 m/s

Pour un diamètre de poulie de traction de 440 mm et une suspension de cabine de 1:1, on calcule en fonction de la vitesse de déclenchement et de la vitesse nominale un nombre de tours de déclenchement de 488 tours par minute et un nombre de tours nominal de 390 tours par minute de la poulie de traction.

Ces nombres de tours ne doivent être dépassés ni au moment du déclenchement du limiteur de vitesse, ni en état de marche, si l'on utilise des diamètres de poulie de traction des vitesses ou des suspensions de cabine qui diffèrent.

### 2. Conditions

- 2.1 Etant donné que le dispositif de freinage ne représente qu'une partie du dispositif protégeant la cabine qui monte contre une vitesse excessive, il est obligatoire d'utiliser un limiteur de vitesse en conformité avec EN 81-1, alinéa 9.9, afin de surveiller la vitesse dans le sens de la montée. Il faut également provoquer le déclenchement (l'engagement) du dispositif de freinage par l'intermédiaire du dispositif électrique de protection du limiteur de vitesse.
- 2.2 A la différence de cela, on peut également utiliser un autre dispositif qu'un limiteur de vitesse en conformité avec l'alinéa 9.9 pour surveiller la vitesse et engager le dispositif de freinage, si ce dispositif offre la même sécurité et a été l'objet d'un examen de type.
- 2.3 Le mouvement mécanique de chaque cercle de freinage (étrier de freinage) doit être surveillé directement et séparément (par exemple par microrupteur). En cas de non-enclenchement (non-fermeture) du cercle de freinage lors de l'arrêt du moteur, il faut empêcher un nouveau trajet de l'ascenseur.
- 2.4 En cas de frein enclenché (fermé) et mouvement du moteur, il faut mettre hors service le moteur et une nouvelle course doit être empêchée au plus tard quand la force de freinage est diminuée à une valeur qui n'est plus suffisante dû à l'usure (Par interrogation de la position des microrupteurs pour la surveillance du mouvement mécanique des cercles de freinage en cas de non-ouverture des deux cercles de freinage, on peut par exemple déjà empêcher une course).

### 3. Indications

- 3.1 Les couples de freinage autorisés sont à mettre en oeuvre de telle manière sur l'ascenseur qu'ils ne causent pas de retard dépassant  $1 \text{ gn}$  de la cabine vide montante.
- 3.2 Dans le cadre d'un examen de type, on a constaté que le dispositif de freinage est construit de manière rondante et a également la fonction d'un dispositif de freinage pur le fonctionnement normal. De cette manière, il satisfait à la condition préalable de pouvoir être utilisé également comme dispositif protégeant la cabine qui monte contre une vitesse excessive.

L'examen de type porte uniquement sur les exigences auxquelles doivent satisfaire les dispositifs de freinage en conformité avec EN 81-1, alinéa 9.10.

Le contrôle de l'observation de ces exigences en conformité avec l'alinéa 12.4 ne fait pas partie de cet examen de type.

- 3.3 Pour l'identification ainsi que l'information sur le principe de construction et de fonctionnement et la représentation des accessoires ambiantes et des conditions de raccordement, il faut joindre à l'attestation d'examen CE de type et son annexe le dessin No M\_\_ 133 197/Ae0.
- 3.4 L'attestation d'examen CE de type ne doit être utilisée qu'avec l'annexe correspondante.

**Prüfbericht**  
Nr. 551/1

<b>Antragsteller:</b>	Schindler Aufzüge AG Corporate Research & Development 6030 Ebikon - Schweiz
<b>Hersteller:</b>	Schindler Aufzüge AG EBI-Works 6031 Ebikon - Schweiz
<b>Datum des Antrages:</b>	2004-01-27
<b>Unsere Auftragsnummer:</b>	406139
<b>Prüfgegenstand:</b>	Bremseinrichtung auf die Treibscheibe wirkend als Teil der Schutzeinrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit, Typ FMR 355
<b>Prüfauftrag / Zweck der Prüfung:</b>	Prüfung des gegenüber der zuletzt durchgeführ- ten EG-Baumusterprüfung erweiterten Anwen- dungsbereiches und der vorgenommenen Ände- rungen
<b>Prüfgrundlagen:</b>	EN 81-1, Stand Ausgabe August 1998 + AC Ausgabe September 1999
<b>Prüfumfang:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prüfung des beantragten erweiterten Anwen- dungsbereiches und der beantragten Ände- rung anhand der vorliegenden Unterlagen aus der zuletzt durchgeführten Baumuster- prüfung mit Beurteilung inwieweit für die Er- weiterung erneute Versuche erforderlich sind</li><li>- Prüfung des Sicherheitsbauteiles im Gesam- ten im Sinne einer erneut durchgeführten Baumusterprüfung auf Erfüllung der Anforde- rungen aus den zuletzt gültigen Vorschriften</li></ul>

**Bau und  
Betrieb**

Region Bayern  
Fördertechnik  
Aufzüge u.  
Sicherheitsbauteile

Westendstraße 199  
80686 München  
Telefon (0 89) 57 91-17 12  
Telefax (0 89) 57 91-17 96  
www.tuev-sued.de

E-mail Catherina.Schaefer  
@tuev-sued.de

München, 2004-01-30  
BB-FTA-MUC/re-sc 40130\_PB551  
1\_Schindler.doc

Das Dokument besteht aus:  
3 Seiten

TÜV Süddeutschland  
Bau und Betrieb GmbH  
Aufsichtsratsvorsitzender:  
Dr. Axel Stepken  
Geschäftsführer:  
Dr. Manfred Bayerlein  
(Sprecher)  
Dr. Udo Heisel  
Sitz: München  
Amtsgericht München  
HRB 96 869

## 1. Beschreibung der Erweiterung des Anwendungsbereiches und der Änderungen

Der Anwendungsbereich der Bremseinrichtung soll von einer maximalen Auslösegeschwindigkeit von 10,0 m/s (434 U/min) auf 11,25 m/s (488 U/min) erweitert werden (Nenngeschwindigkeit von 8 m/s auf 9 m/s).

Zu dem beantragten erweiterten Anwendungsbereich wurden keine konstruktiven Änderungen vorgenommen.

Unabhängig von der Erweiterung des Anwendungsbereiches soll der Bescheinigungsinhaber auf Inventio AG, Seestraße 55, 6052 Hergiswil - Schweiz geändert werden.

## 2. Prüfergebnis

Grundsätzlich sind bei einer Erhöhung der Gleitgeschwindigkeit einer Bremseinrichtung erneute Versuche erforderlich, um die Auswirkung der erhöhten Gleitgeschwindigkeit auf die Brems-/ Reibkraft bzw. den Reibungskoeffizienten feststellen zu können.

Den Versuchen zur Baumusterprüfung lag eine Gleitgeschwindigkeit von 1,17 m/s zugrunde (Drehzahl 43 U/min). In der erstmalig durchgeführten Baumusterprüfung wurde die Gleitgeschwindigkeit bereits auf Basis einer theoretischen Beurteilung auf 11,3 m/s erhöht. Aus der nun beantragten erhöhten Auslösegeschwindigkeit ergibt sich eine Gleitgeschwindigkeit von 13,29 m/s. Die damaligen Beurteilungskriterien können nun auch für die nochmals (geringfügig) erhöhte Gleitgeschwindigkeit herangezogen werden.

Vergleicht man darüber hinaus auch die Spezifikation des Herstellers der Bremseinrichtung mit den dort angegebenen (intern) zulässigen Maximalwerten z. B. für die Pressung und (Dauer-) Temperatur, so liegen diese bei unter 50 % von denen des Reibbelagerherstellers. Nach den Diagrammen des Belagerherstellers ist bei einer Pressung von 60 und 120 N/m<sup>2</sup> bis zu einer Temperatur von 150 ° C der Reibwert ansteigend. Die maximale Gleitgeschwindigkeit ist vom Reibbelagerhersteller mit 25 m/s angegeben.

Es bestehen deshalb keine Einwände, die Gleitgeschwindigkeit von 11,3 m/s auf 13,29 m/s und in der Folge die Auslösedrehzahl von 434 auf 488 min<sup>-1</sup> bzw. die Auslösegeschwindigkeit von 10,0 auf 11,25 m/s zu erhöhen.

Ebenso bestehen seitens der Prüfstelle keine Einwände, auf Antrag des bisherigen Bescheinigungsinhabers einen neuen Bescheinigungsinhaber in die EG-Baumusterprüfbescheinigung einzutragen. Die Rechte und Pflichten des bisherigen Bescheinigungsinhabers gehen mit allen Konsequenzen auf den neuen Bescheinigungsinhaber über. Er ist damit Inhaber und Verantwortlicher der EG-Baumusterprüfung



### 3. Zusammenfassung

Auf Grund des geänderten Anwendungsbereiches und Bescheinigungsinhabers ergibt sich für die EG-Baumusterprüfbescheinigung der Änderungsindex „1“.

Es kann festgestellt werden, dass die Bremsenrichtung bei bestimmungsgemäßer Verwendung auch für den erweiterten Anwendungsbereich die Anforderungen der Prüfgrundlagen erfüllt und im Gesamten den zuletzt gültigen Vorschriften entspricht.

### 4. Dem Prüfbericht zugrunde liegende Unterlagen

- Antrag des Herstellers vom 27. Januar 2004
- EG-Baumusterprüfbescheinigung ABV 551 mit Prüfbericht und allen zugehörigen Unterlagen

Abteilung  
Aufzüge und Sicherheitsbauteile

Weber

Der Sachverständige

Regner