



KONFORMITÄTSPRÜFBESCHEINIGUNG

Bescheinigungs-Nr.:	CA 067/2
Zertifizierstelle:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Gottlieb-Daimler-Str. 7 70794 Filderstadt - Deutschland
Bescheinigungsinhaber:	Pfeifer Drako Drahtseilwerk GmbH Rheinstraße 19 - 23 45478 Mülheim an der Ruhr - Deutschland
Hersteller:	Pfeifer Drako Drahtseilwerk GmbH Rheinstraße 19 - 23 45478 Mülheim an der Ruhr - Deutschland
Produkt:	Seiltrieb, zur Verwendung als Teil des Triebwerks für Treibscheibenaufzüge bzw. indirekt hydraulisch betriebene Aufzugsanlagen, mit und ohne Fahrtenreduzierung
Typ:	DRAKO 250T 6 mm / 6,5 mm / 8 mm
Prüfgrundlage:	- 2014/33/EU (Februar 2014), Anh. I - EN 81-20:2020 - EN 81-50:2020
Prüfbericht:	CA 067/2 vom 22.07.2021
Ergebnis:	Das Produkt entspricht den Anforderungen der Prüfgrundlage, sofern die Anforderungen des Anhangs dieser Konformitätsprüfbescheinigung eingehalten sind.
Ausstellungsdatum:	22.07.2021
Gültig bis:	21.07.2026


Achim Janocha

Zertifizierstelle der Fördertechnik



Anhang zur Konformitätsprüfbescheinigung Nr. CA 067/2 vom 22.07.2021



Industrie Service

1 Anwendungsbereich

1.1 Treibscheibenaufzüge und indirekt hydraulisch betriebene Aufzugsanlagen, die unter den Geltungsbereich der Richtlinie 2014/33/EU (Aufzugsrichtlinie) fallen oder deren Seiltrieb / Antrieb nach EN 81-20:2020 (D), Ziffer 5.9.2.1.1 a) bzw. Ziffer 5.9.3.1.1 b) erneuert wird.

Nach folgenden Definitionen:

Treibscheibenaufzüge nach EN 81-20:2020 (D) und EN 81-50:2020 (D)

Treibscheibenaufzüge
ohne verringerte Fahrtenzahl

Seilsicherheitsfaktor (S_f) ausgelegt und berechnet nach
EN 81-50:2020 (D), Ziffer 5.12 oder gleichwertig

Treibscheibenaufzüge
mit verringerter Fahrtenzahl

Seilsicherheitsfaktor (S_f) abweichend von
EN 81-50:2020 (D), Ziffer 5.12 bestimmt

Indirekt hydraulisch betriebene Aufzugsanlagen nach EN 81-20:2020 (D) und EN 81-50:2020 (D)

Indirekt hydraulisch betriebene Aufzugsanlage
ohne verringerte Fahrtenzahl

Zu erwartende Fahrtenzahl ≥ 600.000

Indirekt hydraulisch betriebene Aufzugsanlage
mit verringerter Fahrtenzahl

Zu erwartende Fahrtenzahl < 600.000

1.2 Technische Daten der Stahldrahtseile der Serie **DRAKO 250T**

Seildaten	Seilnennendurchmesser	d_{Nenn}	6 mm ¹⁾	6,5 mm ¹⁾	8 mm (nur DRAKO 250T)
	Mindestbruchkraft	F_{min}	26,8 kN	31,5 kN	43,3 kN 46,6 kN
	Konstruktion / Machart		8x19W + WC sZ U		
	Drahtnennzugfestigkeit	R_0	1770 N/mm ²	1770 N/mm ²	1570 N/mm ² oder 1770 N/mm ²
Treibscheibe	Mindestdurchmesser ²⁾	D_{Tmin}	≥ 120 mm	≥ 120 mm	≥ 160 mm
		D_T / d_{Nenn}	≥ 20	$\geq 18,46$	≥ 20
	Keilwinkel bei Keilrille		$\gamma = 35^\circ$ bis $\gamma = 60^\circ$		
	Unterschnittwinkel bei Halbrundrille mit Unterschnitt		$\beta = 70^\circ$ bis $\beta = 105^\circ$		
Umlenkrollen	Mindestdurchmesser ²⁾	D_{Umin}	≥ 120 mm	≥ 120 mm	≥ 160 mm
		D_U / d_{Nenn}	≥ 20	$\geq 18,46$	≥ 20

¹⁾ abweichend von EN 81-20:2020 (D), Ziffer 5.5.1.2 a)

(< 8 mm)

²⁾ abweichend von EN 81-20:2020 (D), Ziffer 5.5.2.1

(< 40)

Anhang zur Konformitätsprüfbescheinigung Nr. CA 067/2 vom 22.07.2021



Industrie Service

2 Anwendungsbedingungen

2.1 Als Hilfsmittel ist der Bescheinigung Nr. CA 067/2 und deren Anhang die Unterlage „Entscheidungsgraphen DRAKO 250T d=6mm, 6,5mm und 8mm und Ihre Handhabung Rev04“ vom 22.04.2016 mit Prüfstempel vom 28.06.2016 beizufügen.

Mit Hilfe dieser Unterlage kann die Bestimmung des Mindestseilsicherheitsfaktors für elektrisch betriebene Aufzugsanlagen mit reduzierter Fahrtenzahl erfolgen bzw. bei indirekt hydraulisch betriebenen Aufzugsanlagen geprüft werden ob ein Aufzug mit reduzierter Fahrtenzahl vorliegt.

2.2 Anwendungsbedingungen für Treibscheibenaufzüge nach EN 81-20:2020 (D) und EN 81-50:2020 (D)

2.2.1 Die bestimmungsgemäße Verwendung der Aufzugsanlage muss zwischen dem Seilhersteller, dem Aufzugshersteller und dem Besteller (bei neuen Aufzügen) oder Betreiber (bei Aufzugsumbauten) abgestimmt werden.

Insbesondere müssen Aussagen zu den folgenden Punkten gemacht werden:

- Die bestimmungsgemäße Verwendung der Aufzugsanlage
- Die zu erwartende jährliche Fahrtenzahl
- Die zu erwartende Fahrtenzahl bis zum Erreichen der Ablegereife der Stahldrahtseile (Ablegefahrtenzahl) für Aufzüge mit verringerter Fahrtenzahl
- Der für die Aufzugsanlage notwendige Seilsicherheitsfaktor

Diese Aussagen und die den Aussagen zugrundeliegenden Berechnungen sind zu dokumentieren und den technischen Unterlagen beizufügen.

Auf Ziffer 3.3 wird hingewiesen.

2.2.2 Der Seilsicherheitsfaktor ist zu bestimmen

- für Treibscheibenaufzüge ohne verringerte Fahrtenzahl nach EN 81-50:2020 (D), Ziffer 5.12 oder gleichwertig

oder

- für Treibscheibenaufzüge mit verringerter Fahrtenzahl entsprechend „Entscheidungsgraphen DRAKO 250T d=6mm, 6,5mm und 8mm und Ihre Handhabung Rev04“ vom 22.04.2016 mit Prüfstempel vom 28.06.2016.

2.2.3 Der Seilsicherheitsfaktor muss mindestens $S_f = 12$ betragen.

2.2.4 Bei Aufzugsanlagen mit reduzierter Fahrtenzahl müssen die Fahrten über einen sicheren Zähler (z. B. durch einen stromausfallsicheren nicht rückstellbaren elektrischen Zähler) erfasst werden.

Bei Erreichen der rechnerisch ermittelten Ablegefahrtenzahl ist der Aufzug durch die Steuerung in der nächsten Haltestelle sicher stillzusetzen und die Tragseile sind zu erneuern.

Auf Ziffer 3.3 und 3.4 wird hingewiesen.

2.2.5 Die Tragseile sind ablegereif bei (bei allen Aufzugsanlagen)

- 26 Drahtbrüchen auf einer Länge von $30 \times d$ oder
- 13 Drahtbrüchen auf einer Länge von $6 \times d$ oder
- Durchmessererminderung von mehr als 6% bezogen auf den Seilennendurchmesser

und (bei Aufzügen mit reduzierter Fahrtenzahl)

- nach Erreichen der rechnerisch ermittelten Ablegefahrtenzahl.

2.2.6 Die Treibfähigkeit der Tragseile muss nach EN 81-50:2020 (D), Ziffer 5.11 oder gleichwertig berechnet werden.

Anhang zur Konformitätsprüfbescheinigung Nr. CA 067/2 vom 22.07.2021



Industrie Service

2.2.7 Das Verhältnis Treibscheibendurchmesser zu Seildurchmesser muss mindestens betragen:

d_{Nenn}	6 mm	6,5 mm	8 mm
D_T / d_{Nenn}	≥ 20	$\geq 18,46$	≥ 20

2.2.8 Die Treibscheibe muss mit einer Halbrundrille mit Unterschnitt (Unterschnittwinkel $\beta = 70^\circ$ bis $\beta = 105^\circ$, gehärtet oder ungehärtet) oder mit einer gehärteten Keilrille (Keilwinkel $\gamma = 35^\circ$ bis $\gamma = 60^\circ$) aus Stahl oder Gusseisen ausgeführt sein.

2.2.9 Das Verhältnis Umlenkrollendurchmesser zum Seildurchmesser muss mindestens betragen:

d_{Nenn}	6 mm	6,5 mm	8 mm
D_U / d_{Nenn}	≥ 20	$\geq 18,46$	≥ 20

2.2.10 Die Umlenkrollen müssen mit einer Halbrundrille aus Stahl oder Gusseisen (gehärtet oder ungehärtet) oder aus Kunststoff ausgeführt sein.

2.2.11 Alle weitergehenden Anforderungen der EN 81-20:2020 (D) in Bezug auf Seiltriebe müssen eingehalten werden, wie z. B.:

- Seil-Endbefestigung mindestens 80% der Seilbruchkraft
- Belastungsausgleich der Tragmittel
- Schutz an Treibscheiben und Seilrollen (Seilaussetzbügel, Abweiser)
- Sichtkontrolle auf Treibscheibe gewährleistet

2.3 Anwendungsbedingungen für Indirekt hydraulisch betriebene Aufzugsanlagen nach EN 81-20:2020 (D) und EN 81-50:2020 (D)

2.3.1 Die bestimmungsgemäße Verwendung der Aufzugsanlage muss zwischen dem Seilhersteller, dem Aufzugshersteller und dem Besteller (bei neuen Aufzügen) oder Betreiber (bei Aufzugsumbauten) abgestimmt werden.

Insbesondere müssen Aussagen zu den folgenden Punkten gemacht werden:

- Die bestimmungsgemäße Verwendung der Aufzugsanlage
- Die zu erwartende jährliche Fahrtenzahl
- Die zu erwartende Fahrtenzahl bis zum Erreichen der Ablegereife der Stahldrahtseile (Ablegefahrtenzahl) für Aufzüge mit verringerter Fahrtenzahl
- Der für die Aufzugsanlage notwendige Seilsicherheitsfaktor

Diese Aussagen und die den Aussagen zugrundeliegenden Berechnungen sind zu dokumentieren und den technischen Unterlagen beizufügen.

Auf Ziffer 3.3 wird hingewiesen.

2.3.2 Der Seilsicherheitsfaktor muss mindestens $S_f = 12$ betragen.

2.3.3 Bei Aufzugsanlagen mit reduzierter Fahrtenzahl bzw. einer Umlenkrolle aus Kunststoff (am Heber) müssen die Fahrten über einen sicheren Zähler (z. B. durch einen stromausfallsicheren nicht rückstellbaren elektrischen Zähler) erfasst werden.

Bei Erreichen der rechnerisch ermittelten Ablegefahrtenzahl ist der Aufzug durch die Steuerung in der nächsten Haltestelle sicher stillzusetzen und die Tragseile sind zu erneuern.

Auf Ziffer 3.3 und 3.4 wird hingewiesen.

2.3.4 Die Tragseile sind ablegerief bei (bei allen Aufzugsanlagen)

- 26 Drahtbrüchen auf einer Länge von $30 \times d$ oder
- 13 Drahtbrüchen auf einer Länge von $6 \times d$ oder
- Durchmessererminderung von mehr als 6% bezogen auf den Seilennendurchmesser

und (bei Aufzügen mit reduzierter Fahrtenzahl bzw. bei indirekt hydraulischen Aufzugsanlagen mit Kunststoffrollen am Heber)

- nach Erreichen der rechnerisch ermittelten Ablegefahrtenzahl.

Anhang zur Konformitätsprüfbescheinigung Nr. CA 067/2 vom 22.07.2021



Industrie Service

2.3.5 Das Verhältnis Umlenkrollendurchmesser zum Seildurchmesser muss mindestens betragen:

d_{Nenn}	6 mm	6,5 mm	8 mm
D_U / d_{Nenn}	≥ 20	$\geq 18,46$	≥ 20

2.3.6 Die Umlenkrollen müssen mit einer Halbrundrille aus Stahl oder Gusseisen (gehärtet oder ungehärtet) oder aus Kunststoff ausgeführt sein.

2.3.7 Alle weitergehenden Anforderungen der EN 81-20:2020 (D) in Bezug auf Seiltriebe müssen eingehalten werden, wie z. B.:

- Seil-Endbefestigung mindestens 80% der Seilbruchkraft
- Belastungsausgleich der Tragmittel
- Schutz an Seilrollen (Seilaussetzbügel, Abweiser)
- Sichtkontrolle auf Seilrollen gewährleistet

3 Hinweise

3.1 Das Produkt muss deutlich mit einem Hinweis auf den Hersteller und der Typenbezeichnung gekennzeichnet sein, um die Übereinstimmung des geprüften Produktes mit der Serienfertigung überprüfen zu können.

3.2 Die Bescheinigung über eine Konformitätsprüfung darf nur zusammen mit dem dazugehörigen Anhang verwendet werden.

3.3 Als Aufzugsanlagen mit reduzierter Fahrtenzahl werden die folgenden Aufzugsanlagen betrachtet.

3.3.1 Elektrisch betriebene Aufzugsanlagen nach EN81-20:2020 (D) und EN 81-50:2020 (D), bei denen ein von EN 81-50:2020 (D), Ziffer 5.12 abweichender (kleinerer) Seilsicherheitsfaktor (S_r) festgelegt wird.

Der von der EN 81-50:2020 (D), Ziffer 5.12 abweichende (kleinere) Seilsicherheitsfaktor (S_r) resultiert aus der für die Aufzugsanlage festgelegten Ablegefahrtenzahl der Stahldrahtseile.

Im Falle einer Nutzungsänderung der Aufzugsanlage (eine häufigere Benutzung) kann eine Nachbesserung der Aufzugsanlage erforderlich werden.

3.3.2 Indirekt hydraulisch betriebene Aufzugsanlagen nach EN81-20:2020 (D) und EN 81-50:2020 (D), bei denen weniger als 600.000 Fahrten bis zum Erreichen der Ablegereife zu erwarten sind.

Im Falle einer Nutzungsänderung der Aufzugsanlage (eine häufigere Benutzung) kann eine Nachbesserung der Aufzugsanlage erforderlich werden.

3.4 Als vom Fahrtenzähler zu zählende Fahrt wird jeder Richtungswechsel angesehen.

Nachstellbewegungen sollten soweit möglich vermieden werden, Nachstellbewegungen über einen Bereich von $l/d_{\text{Nenn}} > 10$ (*Biegelängenverhältnis = Biegelänge / Seilnennendurchmesser*) - bei vorhergehenden Richtungswechsel – sind als Fahrt zu werten.

3.5 Folgende äquivalente Anzahl von Treibscheiben wird zugrunde gelegt:

$N_{\text{equiv (t)}}$	Keilrille mit Keilwinkeln γ vom								
	35°	36°	38°	40°	42°	45°	50°	55°	60°
	18.5	16	12	10	8	6.5	5	3.7	3
	Halbrundrille mit Unterschnitt und Unterschnittwinkeln β vom								
	70°	75°	80°	85°	90°	95°	100°	105°	
	2,2	2.5	3	3.8	5	6.7	10	15.2	

Abweichend der EN 81-50:2020 (D), Ziffer 5.12 Tabelle 2 werden Keilrillen mit einem Keilwinkel $\gamma = 55^\circ$ und 60° und Halbrundrillen mit Unterschnittwinkeln $\beta = 70^\circ$ verwendet, die dazugehörige äquivalente Anzahl von Treibscheiben $N_{\text{equiv(t)}}$ wurde durch Extrapolation ermittelt.

Anhang zur Konformitätsprüfbescheinigung Nr. CA 067/2 vom 22.07.2021



Industrie Service

- 3.6 Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand und die damit verbundene Prüfung der Konformität.
- 3.7 In der Liste der Sicherheitsbauteile (Anhang III der Richtlinie 2014/33/EU) sind Seiltriebe nicht enthalten. Daher kann dafür keine EU-Baumusterprüfbescheinigung gemäß Anhang IV Abschnitt A (EU-Baumusterprüfung für Sicherheitsbauteile für Aufzüge) der Richtlinie 2014/33/EU ausgestellt werden.
- 3.8 Diese Bescheinigung beruht auf dem Stand der Technik, der durch die zurzeit gültigen harmonisierten Normen dokumentiert wird. Bei Änderungen bzw. Ergänzungen dieser Normen bzw. bei Weiterentwicklung des Standes der Technik kann eine Überarbeitung notwendig werden.
- 3.9 Sollten sich neue Erkenntnisse ergeben, so behält sich die Prüfstelle vor, zusätzliche Bedingungen für den Einsatz des Seiltriebs zu stellen, bzw. bestehende Bedingungen zu modifizieren.
- 3.10 Die Bescheinigung über eine Konformitätsprüfung Nr. CA 067/2 mit deren Anhang kann den erforderlichen Anzeigeunterlagen als Entscheidungshilfe für die Notifizierte Stelle beigelegt werden.

**Anlage zur Bescheinigung über eine Konformitätsprüfung
Nr. CA 067/2 vom 22.07.2021**

Hersteller Serienfertigung – Produktionsstandorte (Stand: 22.07.2021):

Firma **Pfeifer Drako Drahtseilwerk GmbH**
Adresse Rheinstraße 19 - 23
45478 Mülheim an der Ruhr – Deutschland

Firma **Pfeifer Drako Steel Wire Rope (Changshu) Co.,Ltd.**
Adresse Building 4-B, Maqiao Industrial Square,
Changshu Economic Development Zone,
Jiangsu China 215513

- ENDE DOKUMENT -

