

Technischer Bericht (Leistungseigenschaften)

Prüfstelle für
Türen und Tore

Bericht Nr. 17 795 474214 001 vom 01.09.2017

Auftraggeber:	ERET-Tortechnik GmbH Hirenbachstr. 36 73565 Spraitbach (Ostalb)	
Prüfgegenstand:	Aluminium Rolltor	ASE S/120
	mit Antrieb	VDA 480.46-KU-DFCC-20-40-F (ETME)
Beurteilungsgrundlagen:	und Steuerung Hersteller:	TST FU3F-CH-ERET Fa. Feig
	EN 13241:2003 +A2:2016	Tore – Produktnorm - Leistungseigenschaften Abschnitt: 4.3.3 Betriebskräfte Abschnitt: 4.2.8 Sicheres Öffnen Abschnitt: 4.4.3 Widerstand gegen Windlast
	Spezielle Anforderungen nach	
	EN 12453: 2000	Tore Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Anforderungen
	EN 12445: 2000	Tore Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Prüfverfahren
	EN 12424: 2000	Tore Widerstand gegen Windlast Klassifizierung
	EN 12444: 2000	Tore Widerstand gegen Windlast Prüfung und Berechnung
Auftragsnummer:	8000474214	
Bearbeiter:	Reinhard Köhler	
Prüfzeitraum:	24.07.2017	
Ort der Prüfung:	TÜV NORD CERT GmbH - Hannover	
Prüfstelle:	TÜV NORD CERT GmbH – NB 0044	

Dieser Bericht umfasst 9 Seiten

1. Allgemeines

Die Firma ERET-Tortechnik GmbH erteilte den Auftrag zur Prüfung des unter Prüfmuster genannten Tors nach den unter Beurteilungsgrundlagen genannten technischen Regeln.

Art der Prüfung: Beurteilung der Leistungseigenschaften nach EN 13241-1 (System 3) BauPVO
Abschnitt 4.2.8 Sicheres Öffnen
Abschnitt 4.3.3 Betriebskräfte und
Abschnitt 4.4.3 Widerstand gegen Windlast

2. Prüfmuster

Hersteller:	ERET-Tortechnik GmbH
Typ:	ASE S/120
Serien Nummer:	Prototyp

2.1 Beschreibung des Prüfmusters

Torart / Öffnungsrichtung	Rolltor / vertikal		
Torrahmen	Außenabmessung	5500 mm x 4445 mm (B x H)	
	Material	Alu	
Montage	Befestigungselemente	Schrauben	
Torflügel	Abmessung	5150 mm x 3500 mm (B x H)	
	Fläche	17,5 m ²	
	Gewicht	315 kg	
Lamellen	Profilnummer	HP06889	
	Material / Füllung	Alu	
Versteifung	Profilnummer	nicht vorhanden	
	Material		
Führungsschiene	Typ		
	Material		
Welle / Achse	Typ	Durchmesser 219 mm	
	Material	Stahl	
Abrollsicberung	Typ	Im Motor	
	Material		
Federn	Typ	11 x 2000 mm Zugfedern	
	Anzahl / Anordnung	2	
Dichtungen			
	Boden	Profilnummer	Abschlussgummi groß
		Material	
Seiten	Profilnummer	Kunststoffeinlage grau/schwarz	
	Material		
Sturz	Profilnummer	Streifenbürste	
	Material		

Antrieb	Hersteller	ETME GmbH	
	Typ	VDA 480.46-KU-DFCC-20-40-F	
	Seriennummer	Jul 2017	
	Bescheinigung	Aussteller	Gültig bis
	TorFV 7/119	TÜV Süd Industrie Service GmbH	
Steuerung	Hersteller	Feig Electronic	
	Typ	TST FU3F-CH-ERET	
	Seriennummer	5957189	
	Bescheinigung	Aussteller	Gültig bis
	44 205 13132614	TÜV NORD CERT GmbH	02/2022
Schließkanten- sicherung	passiv		
	Typ	Bodendichtung s.o.	
E-Einrichtung	Hersteller	Feig Electronic	
	Typ	TST LGBT A / TST LGBR A	
	Seriennummer	5904136 / 5903672	
	Bescheinigung	Aussteller	Gültig bis
	44 205 13 413499 001	TÜV NORD CERT GmbH	09/2018

3. Durchführung der Prüfungen

3.1 Durchführung der Prüfung - Sicheres Öffnen

3.1.1 Prüfliste - Sicheres Öffnen – Vertikal bewegtes Tor

Sicherung gegen Abstürzen von vertikal bewegten Torflügeln:		
Vertikal bewegte Torflügel müssen gegen Abstürzen oder unkontrollierte, nicht ausgeglichene Bewegung im Fall des Versagens eines einzelnen Tragmittels oder der Ausgleichssysteme gesichert sein.		
Das Tor darf nicht in der Lage sein zu schließen, wenn ein Tragmittel versagt. Weiterhin muss die Konstruktion im Fall eines einzelnen Versagens sicherstellen, dass kein zweites Versagen auf Grund der kurzzeitigen Belastungen anderer Bauteile des Torsystems, das dann ein Abstürzen des Torflügels bewirken würde, auftritt.		
F= Nicht erfüllt NA= nicht anwendbar OK= erfüllt		
Für feste Teile, z. B. Wellen und Hebel, muss ein mögliches Versagen des Tragmittels nicht unterstellt werden, vorausgesetzt, dass sie korrekt bemessen und konstruiert sind.		OK
Von der oben aufgeführten Anforderung kann abgewichen werden, wenn das Versagen eines Tragmittels oder Gewichtsausgleichssystems ein Ungleichgewicht von nicht mehr als 200N an der Hauptschließkante des Tores hervorruft.		NA
Eine Sicherung gegen Abstürzen kann durch eine Fangvorrichtung oder ein anderes konstruktives Mittel, das im Tragmittelsystem integriert ist, erreicht werden. Diese Sicherungen gegen Abstürzen werden nachfolgend zusammenfassend als Absturzsicherungen bezeichnet und müssen dem nachstehenden entsprechen:		
a) Eine am Torantrieb angebrachte Betriebsbremse kann allein nicht als Absturzsicherung angesehen werden.		OK
b) Torflügel müssen auch gegen Abstürzen im Fall eines Versagens eines Tragmittels, wenn das Tor von Kraft- auf Handbetätigung umgeschaltet wird, gesichert sein.	Selbsthemmung auch im Handbetrieb	OK
c) Im Fall des Versagens eines Tragmittels muss der Torflügel nach einer eventuellen Abwärtsbewegung (oder Fall) von höchstens 300mm zum Stillstand gekommen sein und in dieser Stellung sicher gehalten werden, solange keine weitere Betätigung ausgeführt wird.		OK
d) Eine Absturzsicherung muss als Notsystem so beschaffen sein, dass es die volle dynamische Last des Torflügels übernehmen kann. Ferner muss jede Befestigung oder jedes andere Teil der Verbindung zwischen Absturzsicherung und Torflügel unter der vollen dynamischen Last wirksam bleiben.		OK

e) Die Absturzsicherung muss im Fall des Versagens eines Tragmittels selbsttätig ansprechen.		OK
f) Absturzsicherungen müssen so konstruiert sein, dass einmal ausgelöste Sperreinrichtungen die Sperrstellung nicht verlassen können, z. B. auf Grund von Vibrationen oder Schwingungen usw. Geeignete Warnhinweise müssen gegeben sein, um Betreiber zu informieren, dass das Entriegeln einer solchen ausgelösten Einrichtung nur durch unterwiesene Personen erfolgen darf.		OK
g) Eine Absturzsicherung oder andere Torkomponenten können Bauteile enthalten, die ersetzt werden müssen, wenn die Sicherheitseinrichtung ausgelöst worden ist. Das Vorhandensein und die Anzahl dieser Teile müssen durch den Hersteller festgelegt sein. Sofern das Ersetzen von Teilen nicht festgelegt ist, dürfen die Betätigungen der Absturzsicherungen keine bleibenden Verformungen, die den nachfolgenden Betrieb beeinträchtigen, hervorrufen.	Motor tauschen	OK
<p>ANMERKUNG 1: Beispiele für Bauteile des Tragmittelsystems, die versagen könnten, sind Federn, Stahldrahtseile, Ketten, Gurte, Riemen, Getriebe.</p> <p>ANMERKUNG 2: Beispiele für Sicherungsmaßnahmen durch andere konstruktive Mittel sind in Anhang B (informativ) beschrieben.</p> <p>Anmerkung: Bei der Verifikation wird von einer bereits geprüften Fangvorrichtung (soweit erforderlich) ausgegangen.</p>		
Nachweis von Sicherungen gegen Abstürzen durch andere konstruktive Mittel		
Es ist zu überprüfen, dass das Versagen eines der Tragmittel nicht zum Abstürzen der Torflügel um mehr als 300 mm führt. Zu diesem Zweck kann es nötig sein, dass einzelne Tragmittel, eines nach dem anderen, außer Funktion genommen werden.		OK
<p>Sicherung gegen Abstürzen durch andere konstruktive Mittel, die im Tragmittelsystem von vertikal bewegten Torflügeln integriert sind</p> <p>Wenn Sicherung gegen Abstürzen mit anderen konstruktiven Mitteln erreicht werden kann, sind die folgenden konstruktiven Mittel, sofern sie alle o.g. anwendbaren Anforderungen erfüllen, zulässige Lösungen:</p>		
a.) Der Torflügel mit Seil-, Gurt- oder Kettenaufhängung, dessen Masse durch Gegengewichte ausgeglichen ist, ist mit zusätzlichen Tragmitteln ausgestattet, die den Torflügel tragen können, wenn eines der normalen Tragmittel versagt;		NA

<p>b.) Tore mit Tragmitteln (mit oder ohne Federn) wie Stahldrahtseile, Gurte oder Ketten, wenn sie so beschaffen sind, dass im Fall des Versagens eines Tragmittels das andere Tragmittel in der Lage ist, den Flügel zu tragen und in der Position zu halten und das Antriebssystem die durch das Versagen einer Feder entstehende zusätzliche Kraft übernehmen kann.</p>		NA
<p>c.) Der Torflügel ohne Tragmittel wie Stahldrahtseile, Gurte oder Ketten, dessen Eigengewicht durch Federn ausgeglichen ist, wenn das Antriebssystem so beschaffen ist, dass es die beim Versagen einer Gewichtsausgleichsfeder zusätzlich auftretende Kraft tragen kann;</p>		OK
<p>d.) Der Torflügel ist mit zwei Antrieben versehen, und jeder ist so beschaffen, dass er im Fall des Versagens des anderen Antriebs allein die Masse des Torflügels tragen kann. Eine weitere Bewegung des Torflügels wird selbsttätig verhindert, spätestens wenn der Flügel seine untere Endstellung erreicht hat;</p>		NA
<p>e.) Der Torflügel ist unmittelbar hydraulisch angetrieben und die Arbeitszylinder sind mit Einrichtungen versehen, die bei Rohr- oder Leitungsbruch ein Abstürzen verhindern (z. B. Rohrbruchventil).</p>		NA
<p>F=Nicht erfüllt NA= nicht anwendbar OK= erfüllt</p>		

3.1.2 Ergebnis

Das Prüfmuster erfüllt die Anforderungen an das Sichere Öffnen.

3.2 Durchführung der Prüfung - Betriebskräfte

Vorbereitung des Prüfgegenstandes:

Der Prüfmuster wurde vor der Prüfung einmal ganz geöffnet und geschlossen.

Das A-Prüfstück wurde in seiner kleinsten Abmessung (200 mm) in einer Höhe von 500 mm bis 2500 mm und das B-Prüfstück bis in einer Höhe von 500 mm jeweils einmal mit der reflektierenden Seite und einmal mit der schwarzen Seite in die Ebene der Anwesenheitserkennung gebracht.

3.2.1. Messmittel

Für die Prüfungen wurden folgende Messmittel verwendet:

Messmittel	QS-Nr.
Temperatur-Hygrometer testo 608-H2	3044-6138
Prüfstück A (rechteckig)	200-014-297
Prüfstück B (rund)	200-014-298

Die Messprotokolle sind bei der Prüfstelle im Kundenordner hinterlegt.

3.2.2 Messung

Blickrichtung von <input checked="" type="checkbox"/> innen <input type="checkbox"/> außen		Lichte Weite					
		200mm von Links		Mitte		200mm von Rechts	
Öffnungshöhe	50 mm	B schwarz	OK	B schwarz	OK	B schwarz	OK
		B silber	OK	B silber	OK	B silber	OK
	> 300 mm	A schwarz	OK	A schwarz	OK	A schwarz	OK
		A silber	OK	A silber	OK	A silber	OK
	<input checked="" type="checkbox"/> 2500mm oder <input type="checkbox"/> 300 mm unter Oberkante	A schwarz	OK	A schwarz	OK	A schwarz	OK
		A silber	OK	A silber	OK	A silber	OK
zufälliger Meßpunkt							
Öffnungsw.:Mitte	A schwarz	OK					
Öffnungsh.:1 m	A silber	OK					

3.2.3 Ergebnis

Das Prüfmuster erfüllt die Anforderungen an die Betriebskräfte.

3.3 Durchführung der Prüfung - Widerstand gegen Windlast

Vorbereitung des Prüfgegenstandes:

Der Prüfmuster wurde vor der Prüfung einmal ganz geöffnet und *geschlossen*. Die Verriegelungsstellung wurde durch Endstellung des Antriebes gegeben.

Der Prüfgegenstand wurde wie folgt beansprucht:

Auf die Außenseite des Tores wurde ein gleichmäßig verteilter Luftdruck in ansteigenden Stufen aufgebracht.

3.3.1. Messmittel

Für die Prüfungen wurden folgende Messmittel verwendet:

Messmittel	QS-Nr.
Prüfkabine: Abmessung ca. 6000 x 1670 x 4000 mm (L x T x H) Gebläse mit geregelter Drehzahl und max. 3000 Pa Druck.	3044-6026
Hygro- und Thermometer testo 608-H2	3044-6138
Differenzdruck-Messgerät GMH 3160	200-008-267
Bandmaß	3044-6144

Die Messprotokolle sind bei der Prüfstelle im Kundenordner hinterlegt.

3.3.2 Messung

Klimatische Bedingungen:					
Temperatur	21,2 °C	Relative Luftfeuchte	72 %	Atmosphärischer Luftdruck	1009 hPa

Beobachtung der Auswirkungen der Windlast auf den Prüfkörper							
Klasse	Aufgebrachter Druck			Beobachtungen			Ergebnis
	Lastannahme Pa	Prüflast Pa	Bruchlast Pa	Durchbiegung Prüflast	bleibende Verformung	Durchbiegung Bruchlast	
0	Keine Leistung bestimmt						
1	300	330	415	55 mm	3 mm	42 mm	OK
2	450	495	620	79 mm	3 mm	98 mm	OK
3	700	770	965	120 mm	4 mm	153 mm	OK
4	1000	1100	1375	178 mm	6 mm	225 mm	OK
5	>1000 nach Vereinbarung	Lastannahme x 1,1	Prüflast x 1,25	225 mm	13 mm	244mm	OK
	1100	1210	1520				

3.3.3 Ergebnis

Der Prüfgegenstand erfüllt die Anforderungen an den Widerstand gegen Windlast nach Klasse 5 mit 1100 Pa Lastannahme

4. Zusammenfassung

Das Prüfmuster erfüllt die Anforderungen an das Sichere Öffnen.
Das Prüfmuster erfüllt die Anforderungen an die Betriebskräfte.
Der Prüfgegenstand erfüllt die Anforderungen an den Widerstand gegen Windlast nach Klasse 5 mit 1100 Pa Lastannahme



Jürgen Maskos
Reviewer



Reinhard Köhler
Prüfer