

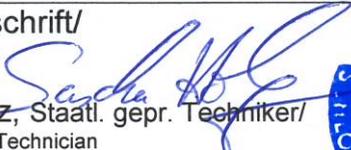
# PRÜFBERICHT

## TESTREPORT

Nr./ No 52-3/16

1.	Auftraggeber und Hersteller/ Client and manufacturer	Sapa Building Systems GmbH Einsteinstraße 61 D-89077 Ulm / Donau
2.	Bezeichnung des Prüfgegenstandes/ Name of the test object	Abschließbarer Öffnungsbegrenzer für Fenster und Fenstertüren/ Lockable restriction mechanism for windows and french doors
3.	Prüfauftrag / Prüfgrundlage/ Test order / Test basis	Prüfung nach DIN EN 13126-5:2015-01 (Deutsche Fassung EN 13126-5:2011+ A1:2014) Test according to DIN EN 13126-5:2015-01 (German version EN 13126-5:2011+A1:2014)
4.	Prüfergebnis Test result	Der Prüfgegenstand (Nr. 2) entspricht den Anforderungen des Prüfauftrages (Nr. 3). Einzelheiten der Prüfung, siehe Folgeseiten. The test object (No. 2) meets the requirements of the test order (No. 3). Details of the test, see following pages.
5.	Datum der Prüfung/ Date of test	03. Mai/ May - 06. Juni/ June 2016
6.	Ort der Prüfung/ Testing location	PIV Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert D-42551 Velbert, Wallstr. 41
7.	Datum des Prüfberichtes/ Date of test report	02. August 2016
8.	Umfang des Prüfberichtes/ Volume of test report	1 Seite Deckblatt/ page cover 9 Seiten Prüfbericht/ pages test report 3 Seiten Anlagen/ pages enclosures
9.	Zusatzbedingungen zu diesem Prüfbericht/ Additional conditions regarding this test report	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es gelten unsere Geschäftsbedingungen Please, refer to our terms and conditions</li> <li>2. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den geprüften Prüfgegenstand (Nr. 2) The test results only refer to the tested specimen (No. 2)</li> <li>3. Der Prüfbericht darf nicht verändert und nur als Ganzes veröffentlicht werden. It is not allowed to modify or partially publish the test report.</li> </ol>

10. Unterschrift/  
Signature

  
S. Holz, Staatl. gepr. Techniker/  
Certified Technician  
Laborleiter/ Laboratory Manager



  
S. Claaßen, Staatl. gepr. Techniker/  
Certified Technician  
Prüfer/ Verifier

Akkreditierte Prüfstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025  
Akkreditierte Zertifizierungsstelle nach DIN EN ISO/IEC 17065  
Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach dem Bauproduktengesetz (BauPG)  
RAL-Prüfstelle für Schlösser und Beschläge nach RAL-RG/GZ 607 / ff  
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Landesbauordnung (LBO)  
Bau-BG-Prüfstelle für Fahrwerkrollen - DIN CERTCO anerkannte Prüfstelle

Institutsleitung:  
Oliver Troska, Dipl.-Ing. (FH)

Es gelten unsere  
Geschäftsbedingungen



FB\_1\_52\_04\_16

**Prüfauftragsdaten/ Test data**

Produktbezeichnung:/ Product name: **Abschließbarer Öffnungsbegrenzer für Fenster und Fenstertüren/ Lockable restriction mechanism for windows and french doors**

Ausführung des Beschlages:/ Version of hardware: **Drehkipp-Fenstern, Kippdreh-Fenster, Kipp-Fenster und Fenstertüren/ Tilt-turn windows, tilt-first windows, tilt windows and french doors**

Bauart des Beschlags:/ Design of hardware: **A**

Angewandeter Teil:/ Application part: **Teil 5 Vorrichtung zur Begrenzung des Öffnungswinkels von Fenstern/ Part 5: Devices that restrict the opening of windows and door height windows**

Artikel Nr./ Item no.: **6040 421 – Gr. 1 – Länge/ length 235 mm  
6040 422 – Gr. 2 – Länge/ length 260 mm  
6040 431 – Gr. 3 – Länge/ length 330 mm**

Antrag vom:/ Application from: **Datum:/ Date: 27.06.2016**

Allgemeine Anforderung an Vorrichtungen zur Begrenzung des Öffnungswinkels von Fenstern müssen nach DIN EN 13126-1 entsprechen./ Requirements and test methods devices that restrict the opening of windows and door height windows

**Anlagen zum Prüfbericht/ Attachment to the test report**

Einbauzeichnung:/ Installation drawing: **830-1200 – Stand/ Version 07.07.2016**

Stückliste:/ Bill of material: **120656 – Stand/ Version 11.07.2016**

Zeichnung / Profilquerschnitt:/ Drawing / Profile cross-section: **K/PE1529-31 – Stand/ Version 25.08.2015**

Anwendungsdiagramm:/ Application diagram: **830-1200 – Stand/ version 07.07.2016**

Korrosionsnachweis DIN EN 1670:/ Certificate of corrosion acc. to DIN EN 1670: **Klasse/ Class 4 – siehe Prüfbericht/ see test report 52-1/15 (PIV)**

Probenmenge:/ Sample quantity: **1**

Probeneingang:/ Sample received: **08.04.2016**

Verwendete Messmittel:/ Gauges used:  
Prüfstand:/ Test bench:

MM	30	MM	---	MM	---	MM	---
PS	53	PS	---	PS	---	PS	---

Die aus den Messverfahren und den verwendeten Prüfmitteln resultierenden Messunsicherheiten wurden ermittelt und können auf Anfragen zur Verfügung gestellt werden./ The resulting uncertainty in measurement from the methods of measurement and test equipment have been identified and will be provided upon request.



## Messunsicherheiten

Messmittel Nr./ gauges no.	Einheit/ Unit	Messunsicherheit/ uncertainty in measurement
30	Kraft in N/ force in N	± 0,055 N

## Klassifikationsschlüssel entsprechend DIN EN 13126-5 :2015-01

Classification key according to DIN EN 13126-5

Position	1 Ge- brauchs- kategorie Category of use	2 Dauer- funktions- tüchtigkeit Durability	3 Masse Mass	4 Feuerbe- ständig- keit Fire re- sistance	5 Ge- brauchs- sicherheit Safety in use	6 Korro- sionsbe- ständig- keit Corrosion resistance	7 Schutz- wirkung Security	8 Angewen- detes Bauteil Applied component	9 Prüfgrößen Size of limitation
Klasse/ Class	-	5	200	0	3/2	5	-	5/6	1.200 x 2.300

## Allgemeine Angaben/ General data

Kammermaß:/ Chamber size:	26,5 mm
Falzluft:/ Rebate gap:	16,5 mm
Anzahl Schließstellen:/ Quantity of locking points:	3 plus Scheren- und Ecklager/ 3 plus upper and lower hinge
Stellung der Schließzapfen:/ Position of the fixing pins:	Neutral/ Neutral
Material des Prüfelementes:/ Material of specimen:	Aluminium/ Aluminium
Abstand von Mitte Scheibendicke bis Mitte Drehachse:/ Distance between centre of pane thickness and centre of rotating axis:	66 mm
Flügelgewicht-Anlieferzustand:/ Weight of casement at delivery:	60,4 kg
Zusatzgewicht für den Flügel:/ Additional weight for casementf:	139,6 kg
Prüfgewicht des Flügels:/ Test weight of casement:	200 kg

## Hauptbestandteile des Beschlages/ Main components of hardware

Bezeichnung der Schere:/ Description of scissors	Abschließbarer Öffnungsbegrenzer für Fenster und Fenstertüren/ Lockable restriction mechanism for windows and french doors
Bezeichnung der besonderen Merkmale:/ Identification of the specific features	Keine besonderen Merkmale/ No specific features

## **Beschreibung der Profile/** Description of profiles

### **Aluminium/ Stahlfenster/ Türen/** Aluminium/ Steel windows/ Doors

Profilquerschnitt:/ Cross profile:	Zeichnung Nr.:/ Drawing No.: K/PE1529-31 – Stand/ Version 25.08.2015
Wanddicke der Profile:/ Wall thickness of profiles:	2 mm
Wärmedämmung:/ Thermal insulation :	ja
Schraubengröße zur Beschlagbefestigung:/ Screw size for mounting of hardware:	geklemmt mit M5 x 16/ clamped with M5 x 16
Bezeichnung der besonderen Merkmale:/ Identification of the specific features	Keine besonderen Merkmale/ No specific features

## **Beschlagausführung/** Design of hardware

Beschlag ohne Kippfunktion:/ Hardware without tilt function:	Nein/ No
Beschlag mit Kippfunktion :/ Hardware with tilt function:	Ja/ Yes

## **Anforderungen und Ergebnisse/** Requirements and results

Umgebungsbedingungen: Temperatur: 22,8°C - Luftfeuchte: 43,4 % - Luftdruck: 897 hPa  
Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.  
Environmental conditions: Temperature: 22,8°C - Humidity: 43,4 % - Pressure: 897 hPa  
The environmental conditions are in accordance with the standard requirements.

### **5.2 Prüfung des anfänglichen Öffnens/** Safety initial opening test

#### **Prüfling/ Specimen A1**

Der Flügel ist aus der vollständig geschlossenen Stellung zu öffnen, bis die Begrenzungsvorrichtung in ihre anfängliche Öffnungsstellung einrastet, oder bis zu ihrer maximalen Öffnungsgrenze./ The leaf has to be opened out of its completely closed position until the restriction mechanism locks in the initial opening position or up to the maximum opening limit.

Sicherheitsbeschläge sind nach 5.2.2 zu prüfen./ Safety hardware shall be tested in accordance with 5.2.2.

Kinderschutzbeschläge sind nach 5.2.3 zu prüfen./ Child safety hardware shall be tested in accordance with 5.2.3

Die ausgewählten Messkopfdaten müssen der erforderlichen Klasse entsprechen./

The gauge type selected shall be relevant to the grade necessary.



**5.2.2 Prüfung des anfänglichen Öffnens von Begrenzern für die Sicherheit (max.100 mm)/  
Safety initial opening test**

**Anforderungen/ Requirements**

**Ergebnis/ Result**

Der Messkopf A (100 mm) darf ohne Aufbringung von Kraft nicht durch die größte freie Öffnung zwischen dem Flügel und dem Fensterrahmen passen./ Gauge A must not pass between the leaf and frame of the window out applying any force through the largest clear opening.

nicht zutreffend/  
not applicable

Funktionsfähigkeit gegeben/ operability given

nicht zutreffend/  
not applicable

**5.2.3 Prüfung des anfänglichen Öffnens von Begrenzern für die Sicherheit von Kindern  
(max .89 mm)/ Child safety initial opening test**

**Anforderungen/ Requirements**

**Ergebnis/ Result**

Eine Kraft von 350 N ist stossfrei 60 Sekunden lang auf den Fensterflügel in Öffnungsrichtung aufzubringen. Diese Kraft ist auf die ungünstigste Weise (d.h. Position, Richtung) auf den Fensterflügel aufzubringen. Bei aufgebrachtener Kraft darf der Messkopf B (89 mm) nicht durch die Öffnung zwischen Fensterflügel und dem Fensterrahmen hindurchgegangen sein./ Apply a force of 350 N without shock for 60 s to the sash in the direction of opening. This force shall be applied to the leaf in the most unfavorable way. While the force is applied, Gauge B must not pass through the opening between leaf and frame.

iO/ o.k.

Funktionsfähigkeit gegeben/ operability given

Ja/ Yes

Der Begrenzer muss einem der folgenden drei Kriterien entsprechen:/  
The restrictor has to correspond to one of the three criteria:

Der Begrenzer kann nicht entsichert werden, um ein weiteres Öffnen zu ermöglichen, oder/ The restrictor cannot be released in order to enable further opening, or

Der Begrenzer ist durch Anwendung einer besonders geformten Ausbautvorrichtung oder eines Werkzeuges gegen weiteres Öffnen gesichert; oder/ The restrictor is secured against further opening by the application of a special shaped dismantling mechanism or a tool, or

iO/ o.k.

Es muss möglich sein, den Begrenzer durch Anwendung einer Entriegelungsvorrichtung, die bei Prüfung nach ISO 8317 den Anforderungen von ISO 8317 genügt, gegen weiteres Öffnen zu sichern./ It has to be possible to secure the restrictor against further opening by the application of an unlocking device according to ISO 8317

### **5.3 Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit/ Durability test**

Prüfling/ Specimen A1

#### **Einstellen der Referenzgeschwindigkeit nach 7.3.2/ Adjusting of the reference speed according to 7.3.2**

Masse/ mass (M) [kg]	Geschwindigkeit soll/ target speed [m/ s]	Prüfling/ specimen A1	Geschwindigkeit ist/ current speed [m/ s]
M ≤ 65	0,50		
65 < M ≤ 100	0,35		
100 < M ≤ 150	0,30		
150 < M ≤ 200	0,25		
200 < M ≤ 300	0,20	X	0,21
M > 300	0,18		

#### **Betätigungszyklen je Begrenzer nach 7.3.1/ Operation cycles per restrictor according to 7.3.1**

Klasse/ class	Betätigungszyklen nach 7.3.2/ actuation cycles according to 7.3.2	Ergebnis / Results
3	10.000	nicht zutreffend/ not applicable
4	15.000	nicht zutreffend/ not applicable
5	25.000	iO/ o.k.

Alle beweglichen Teile, die eine Schmierung erfordern, sollten entsprechend den Angaben des Herstellers der Beschläge geschmiert werden./

All moving parts requiring lubrication should be lubricated in accordance with the hardware manufacturers' instructions.

Schmierung durchgeführt nach/ lubrication executed after

Nein/ No

Funktionsfähigkeit gegeben/ operability given

Ja/ Yes

#### **Verriegelungs- und Auslösungszyklen nach 7.3.1/ Engage and release cycles according to 7.3.1**

Klasse/ class	Verriegelungs- und Auslösungszyklen nach 7.3.3/ Engage and release cycles according to 7.3.3	Ergebnis / Results
3	1.500	nicht zutreffend/ not applicable
4	2.250	nicht zutreffend/ not applicable
5	3.750	iO/ o.k.

Funktionsfähigkeit gegeben/ operability given

Ja/ Yes



#### **5.4 Prüfung der mechanischen Festigkeit/ Test of the mechanical strength**

Prüfling/ Specimen A1

##### **5.4.2 Festigkeitsprüfung von Fensterfeststellern/ Test of the mechanical strength with hold open function**

###### **Anforderungen/ Requirements**

Falls ein Begrenzer eine Funktion als Fensterfeststeller hat, muss er in Haltestellung eingerastet sein und eine Kraft von 200 N ist stossfrei für 60 s in Schließrichtung auf den Flügel aufzubringen. Diese Kraft ist senkrecht  $\pm 5^\circ$  auf die Ebene des Flügels in der gleichen Ebene wie der Prüfling und am Mittelpunkt der Verriegelungsschiene aufzubringen (Bild A.5)./ If restrictors have a hold open function, they shall be engaged into this position. A force of 200 N has to be applied without shock, for 60 s, onto the leaf in direction of closing. This force shall be applied perpendicular  $\pm 5^\circ$  to the plane of the leaf, in the same plane as the specimen and at the mid point of the locking rail (picture A.5).

Der Begrenzer muss eingeklinkt bleiben/ the restrictor shall remain engaged

Funktion bestimmungsgemäß/ the restrictor shall continue to function normally

###### **Ergebnisse/ Results**

nicht zutreffend/ not applicable

nicht zutreffend/ not applicable

nicht zutreffend/ not applicable

##### **5.4.3 Festigkeitsprüfung von Begrenzern/ Test of the mechanical strength of restrictors**

###### **Anforderungen/ Requirements**

Der Flügel ist zu öffnen und der Begrenzer ist in der zu prüfenden Haltestellung einzurasten. Eine Kraft von 350 N ist stossfrei für 60 s in Öffnungsrichtung auf den Flügel aufzubringen. Diese Kraft ist senkrecht  $\pm 5^\circ$  auf die Ebene des Flügels in der gleichen Ebene wie der Prüfling und am Mittelpunkt der Verriegelungsschiene aufzubringen (Bild A.6)./ The leaf has to be opened and must be latched in the position as to be tested. A force of 350 N has to be applied without shock, for 60 s, onto the leaf in direction of opening. This force shall be applied perpendicular  $\pm 5^\circ$  to the plane of the leaf, in the same plane as the specimen and at the mid point of the locking rail (picture A.6).

Der Begrenzer muss eingeklinkt bleiben/ the restrictor shall remain engaged

Funktion bestimmungsgemäß/ the restrictor shall continue to function normally

###### **Ergebnisse/ Results**

iO/ o.k.

Ja/ Yes

Ja/ Yes

##### **5.4.4 Festigkeitsprüfung von Begrenzern für die Sicherheit von Kindern/ Test of the mechanical strength of restrictors for children safety**

###### **Anforderungen/ Requirements**

Der Flügel ist zu öffnen und der Begrenzer ist in der zu prüfenden Haltestellung einzurasten. Eine Kraft von 500 N ist stossfrei für 60 s in Öffnungsrichtung auf den Flügel aufzubringen. Diese Kraft ist senkrecht  $\pm 5^\circ$  auf die Ebene des Flügels in der gleichen Ebene wie der Prüfling und am Mittelpunkt der Verriegelungsschiene aufzubringen (Bild A.6)./ The leaf has to be opened and must be latched in the position as to be tested. A force of 500 N has to be applied without shock, for 60 s, onto the leaf in direction of opening. This force shall be applied perpendicular  $\pm 5^\circ$  to the plane of the leaf, in the same plane as the specimen and at the mid point of the locking rail (picture A.6).

###### **Ergebnisse/ Results**

iO/ o.k.

Der Begrenzer muss eingeklinkt bleiben/ the restrictor shall remain engaged Ja/ Yes

Funktion bestimmungsgemäß/ the restrictor shall continue to function normally Ja/ Yes

### **5.5 Prüfung der statischen Last/ Static load test**

Prüfling/ Specimen A1

#### **Anforderungen/ Requirements**

#### **Ergebnisse/ Results**

Die Prüfung der statischen Last sollte nur bei Begrenzern durchgeführt werden, bei denen eine zugängliche Verbindung, ausgenommen Begrenzer in Seilausführung, zwischen dem Rahmen und dem aktiven Fensterflügel vorhanden ist./ Examination of the static load should be carried out only with delimiters, where an accessible connection except limiter in cable version, between the frame and the active sash is available.

Der Flügel ist zu öffnen und der Begrenzer ist in der zu prüfenden Haltestellung einzurasten. Sofern erforderlich, ist der Begrenzer manuell zu betätigen, um das Fenster offen zu halten./ The leaf can be opened and the limiter is engaged in to be tested on hold. If necessary, the limiter is manually operated to keep the window open.

nicht zutreffend/ not applicable

Eine Kraft von 200 N ist stossfrei für 60 s in Schließrichtung auf den Begrenzer an einer Stelle und in einer Richtung aufzubringen, die die höchste Beanspruchung zur Überwindung der Einraststellung des Prüflings bewirken./ A force of 200 N is smoothly applied for 60 s in the closing direction on the limiter at a point and in a direction that causes the highest stress to overcome the engagement position of the specimen.

Der Begrenzer muss eingeklinkt bleiben/ the restrictor shall remain engaged

nicht zutreffend/ not applicable

Funktion bestimmungsgemäß/ the restrictor shall continue to function normally

nicht zutreffend/ not applicable

### **5.6 Schlagprüfung/ Percussion test**

Prüfling/ Specimen A1

#### **Anforderungen/ Requirements**

#### **Ergebnisse/ Results**

Die Schlagprüfung sollte nur an Begrenzern mit zugänglichen, vorstehenden Oberflächen durchgeführt werden, die für vertikale Stöße erreichbar sind./ Percussion test should only be performed on restrictors that have accessible, protruding surfaces that are available for vertical percussions.

Der Begrenzer wird mit 3 Schlägen mit der Prüfvorrichtung ausgesetzt. Der Punkt ist so auszuwählen, um den heftigsten Aufschlag auf die Beschläge zu erhalten./ The restrictor will be attacked three times. The point shall be selected to give the most severe impact on the hardware.

iO/ o.k.

Der Pendelarm muss sich so drehen, dass der Fallwinkel 45° beträgt./ The pendulum arm must revolve so that a fall angle of the pendulum is 45°.

Der Begrenzer muss am Fenster fest angebracht bleiben/ the restrictor shall remain fixed to the window

Ja/ Yes

Der Begrenzer muss eingeklinkt bleiben/ the restrictor shall remain engaged

Ja/ Yes



**5.7 Stoßprüfung/ Impact test**

Prüfling/ Specimen A1 oder/ or gesonderter/ separate Prüfling/ specimen A2

**Anforderungen/ Requirements**

**Ergebnisse/ Results**

Die festgelegte Prüfung ist anzuwenden, um sicherzustellen, dass der Begrenzer einer mit dem aktiven Fensterflügel zusammenstoßenden Masse widersteht./ The test specified shall be used to ensure the restrictor is able to withstand a mass colliding with the active sash.

iO/ o.k.

Die Prüfung ist nach EN 13049 in Haltestellung durchzuführen, die Annahmekriterien entsprechen EN 13126-1./ The test shall be performed in the restricted position in accordance with EN 13049, the acceptance criteria are in accordance with EN 13126-1 of this standard.

Der Begrenzer muss eingeklinkt bleiben/ the restrictor shall remain engaged

Ja/ Yes

Funktion bestimmungsgemäß/ the restrictor shall continue to function normally

Ja/ Yes

Fallhöhe nach/ fall height DIN 13049:				
Klasse/ class 1	Klasse/ class 2	Klasse/ class 3	Klasse/ class 4	Klasse/ class 5
200 mm	300 mm	450 mm	700 mm	950 mm
---	iO/ o.k.	---	---	---

**5.8 Schneideversuch/ Cutting test**

Prüfling/ Specimen A3

**Anforderungen/ Requirements**

**Ergebnisse/ Results**

Der Schneideversuch gilt nur auf Begrenzer in Bandausführung, d.h. aus Leinen, Seilen, Drähten usw./ The cutting test is only applicable to cord style restrictors, i.e., manufactured from string, cable, wire, etc, that is not resistant to cutting.

Der Begrenzer mit Bandausführung ist auf eine befestigte Grundplatte des Ausstanzwerkzeuges zu montieren und eine Kraft von 10±1 N ist auf den Begrenzer aufzubringen und während der Prüfung aufrechtzuhalten, um das Band straff zu ziehen./ The cord style restrictor is mounted to the fixed base of the stamping tool and a force of 10 N ± 1 N is applied to the restrictor and held throughout the test to pull the cord taut.

nicht zutreffend / not applicable

Der bewegliche Stempel muss auf dem Band aufliegen und eine Kraft ist mit einer gleichbleibenden Geschwindigkeit von 100 N/s aufzubringen, bis 3600 N erreicht sind./ The moveable punch shall be rested onto the cord and a force shall be applied at a constant rate of 100 N/s until 3600 N is reached.

Schneideversuch/ Cutting test

Erreichte Kraft/  
Max. force

--- N

Funktion bestimmungsgemäß/ the restrictor shall continue to function normally

nicht zutreffend/ not applicable

**5.9 Korrosionsprüfung nach DIN EN 1670/ Corrosion test according to DIN EN 1670**

Die Prüfung wird nur durchgeführt wenn kein Herstellernachweis vorliegt./  
The test only is executed, if no manufacturer's test report available.

Prüfung entfällt / Test NA

Ja/ Yes

Nachweis liegt vor./ Verification available:

Ja/ Yes\*<sup>1</sup>

Klasse/ Class	Klasse/ Class 3	Klasse/ Class 4	Klasse/ Class 5
Zeit / time	96 h	240 h	480 h
Erfüllt / fulfilled:	---	---	Ja/ Yes

\*1 siehe Prüfbericht 52-1/15 (PIV)/ see test report 52-1/15 (PIV)

**Gesamtbeurteilung/ Overall assessment**

Der geprüfte Beschlag erfüllt die Anforderungen der DIN EN 13126-5 entsprechend  
Klassifizierungsschlüssel./ The tested hardware meets the requirements of DIN EN 13126-5 according to the  
classification key.

Datum der Prüfung vom:/ Date of the test from: 03.05.2016 bis/ to 06.06.2016

Prüfer:/ Test engineer: Sascha Holz / Olaf Lechte / S. Claaßen

D-42551 Velbert, den 02. August 2016

