


# PRÜFBERICHT

## TESTREPORT

**Nr./ No 4-28/09**

1.	Auftraggeber und Hersteller/ Client and manufacturer	YELKEN Kalip Pencere & Kapi Aksesuarlari Ve Metal Sanayi A.S. TR-34555 Atatürk Sanayi Bölgesi-Hadimköy/ Istanbul
2.	Bezeichnung des Prüfgegenstandes/ Name of the test object	FORNAX
3.	Prüfauftrag / Prüfgrundlage/ Test order / Test basis	Prüfung nach RAL-GZ 607/3, Ausgabe 2009 Test according to RAL-GZ 607/3, Version 2009
4.	Prüfergebnis Test result	Der Prüfgegenstand (Nr. 2) entspricht den Anforderungen des Prüfauftrages (Nr. 3). Einzelheiten der Prüfung, siehe Anlage. The test object (No. 2) meets the requirements of the test order (No. 3). Details of the test, see appendix.
5.	Datum der Prüfung/ Date of test	11. August 2009
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	10. September 2009
8.	Umfang des Prüfberichtes/ Volume of test report	1 Seite Deckblatt/ 1 page cover 6 Seiten Anlagen/ pages enclosures sowie Einbauzeichnungen, Stücklisten, Zeichnung, Anlage 1 und 2 und Festigkeitsnachweise/ plus Installation drawing, Bill of material, drawings, enclosure 1 and 2 and stability verifications
9.	Zusatzbedingungen zu die- sem 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	 ..... R. Ehle, Dipl.-Ing.



Produktbezeichnung/ Product name	FORNAX
-------------------------------------	--------

Antrag vom/ Application from	Datum/ Date	09.06.2009
Einbauzeichnung/ Installation drawing	Nr./ No.	YK140209-2192 YK140209-2193
Stückliste/ Bill of material	Nr./ No.	YK140209-2192 YK140209-2193
Zeichnung / Profilquerschnitt Drawing / Profile cross-section	Nr./ No.	YK140209-2198
Anwendungsdiagramm/ Application diagram	Nr./ No.	Anlage 2
Prüfbericht/Korrosionsnachweis/ Test report / Corrosion verification	Nr./ No.	Anlage 1
Festigkeitsnachweise – Ecklager vom/ Stability verification – Lower hinge from	Datum/ Date	186080003/186030003 vom 21.05.08
Festigkeitsnachweise – Scherenlager vom/ Stability verification – Upper hinge / scissors-arm from	Datum/ Date	186010003/186020003 vom 21.05.08
Andere Unterlagen/ Other documents	Nr./ No.	YK140209-2194 // YK140209-2195 YK140209-2196 // YK140209-2197

Flügelmaß/ Casement rebate size	1300	mm Breite/ mm width	1200	mm Höhe/ mm height
---------------------------------	------	------------------------	------	-----------------------

Kammermaß/ Chamber size	12	mm
Falzluft/ Rebate gab	5	mm
Anzahl Schließstellen/ Quantity of locking points	7	Stück/ Piece

Material des Prüfelementes/ Material of the test element	Holz/ Wood		Kunststoff/ Plastic	x	Aluminium	
---	---------------	--	------------------------	---	-----------	--

Abstand Scheibenmitte - Mitte Drehachse/ Center distance pane – axis of rotation	32	mm
---	----	----

Flügelgewicht-Anlieferzustand/ Casement weight on delivery	34,8	Kg
Zusatzgewicht für den Flügel/ Additional weight for casement	65,2	Kg
Prüfgewicht des Flügels/ Test weight of casement	100	Kg

Verwendete Messmittel/ Measuring equipment used	MM	02	MM	27	MM	33	MM	36
Prüfstand/ Test bench	PS	13	PS	39	PS	---	PS	---
Probenmenge/ Sample quantity	1							
Probeneingang/ Sample received	09.06.2009							



**Allgemeine Angaben/ General data**

Beschreibung des Prüfgegenstandes/ Description of the object to be examined		Prüfformate: <u>Flügelalzmaß</u> - Breite x Höhe/ Test formats: <u>Casement rebate size</u> - width x height		
Fenster/ Window	x	Fenster bis 130 Kg Flügelgewicht/ Windows up to 130 Kg	1300 x 1200 mm	x
Fenstertüre/ French windows		Fenster ab 140 Kg Flügelgewicht/ Windows up to 140 Kg	1550 x 1400 mm	
Drehfenstertüre/ Turn-only french windows		Fenstertüren – Drehfenstertüren/ French/ turn-only french windows	900x 2300 mm	

**Hauptbestandteile des Beschlages/ Main components of the hardware**

<b>Schere/ Scissors arm</b>				
Einfräschere/ Sunk arm		Topfschere/ Cup arm		Winkelbandschere/ Sash angle arm
Ausführung des Scherenlagers/ Design of sicssors arm bearing			Klemmbar/ Clamp fit	Schraubbar/ Screw fit
Material des Scherenlagers/ Arm bearing material				
Flügelteil/ Casement part	Stahl/ Steel			
Rahmenteil/ Frame part	Zamak			

**Ecklager/ Lower hinge**

Einfräs/ Milled		Topf/ Cup		Klemmbar/ Clamp fit		Schraubbar/ Screw fit	x	verdeckt liegend/ concealed horizontal
Material des Ecklagers/ Material of the lower hinge								
Flügelteil/ Casement part	Stahl und Zamak/ Steel and Zamak							
Rahmenteil/ Frame part	Stahl/ Steel							

Material des Kippschließteils/ Material of tilt closing part	Stahl/ Steel
Getriebegröße/ Gear size	50mm
Zweitschere/ Second arm	NEIN/ No
Anschlagbegrenzer/ Stop limiter	NEIN/ No

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

<b>Kunststofffenster / Türen/ Plastic windows / Doors</b>		
Profilquerschnitt/ Profile cross-section	Zeichnung Nr./ Drawing no.	YK140209-2198
Angabe über Armierung des Profils/ Specification about the reinforcement of the profil	2mm	
Wanddicke der Profile/ Wall thickness of profiles	3mm	
Schraubengröße zur Beschlagbefestigung/ Screw size to fasten the hardware	Flügel/ leaf: 3,9 x 25 YHB Rahmen/ frame: 3,9 x 25 YHB	



**Anforderungen und Ergebnisse/ Requirements and results**

Bei Unterschreitung der Schließstellenzahl von 7 sind für die fehlenden Schließstellen Druckzylinder anzubringen. Mindestanzahl der Schließstellen ist 3.  
If less than 7 locking positions are available, the missing locking points have to be replaced by pneumatic cylinders to apply a counterforce.  
The minimum number is 3

Durchgeführt/ Done	NEIN/ No
-----------------------	----------

**Prüfungen vor dem Dauertest/ Tests before the fatigue test**

Einstellungen/ Settings	Soll/ Target	Ist/ Actual			
Einstellen der Andruckzylinder/ Adjusting the pressure cylinder	20 N / 3mm	20	N	3	mm
Überprüfung des Auflaufspiels/ Checking the run-out play	Kraftfrei	iO/ o.k.			
Einstellen der DK-Steuerung-3 mm Rolleneinzug/ Adjusting the DK control 3 mm reel intake	3 mm	3			mm
Einstellen der Kippgeschwindigkeit (gemessen ca.5 mm vor Scherenendlage) Adjusting the tilt speed (measured approx. 5 mm from arm final position)	0,5 m/s	0,5			m/s
	Maß vor dem Test/ Dimension before test	Maß nach dem Test/ Dimension after test			
Messung des Abstandes zwischen Blendrahmen und Flügeloberkante im Bereich des Fenstergriffes/ The gap between the frame and upper edge of casement in the window handle area.	19,45 mm	19,50			mm

**Dauertest DK-Elemente - 15.000 - Kippzyklen inkl. Öffnung (Drehen) des Flügels auf 100mm/ Fatigue test tilt and turn elements -15000- Tilt cycles incl. opening (Turn) of the casement to 100mm**

Anforderung/ Requirements	Ergebnis/ Results
Überprüfung nach 5.000 DK Zyklen / Inspection after 5000 tilt and turn cycles	
nachgestellt/ adjusted	Nein/ No
nachgefettet/ lubricated	Ja/ Yes

Anforderung/ Requirements	Ergebnis/ Results
Überprüfung nach 10.000 DK Zyklen/ Inspection after 10000 tilt and turn cycles	
nachgestellt/ adjusted	Nein/ No
nachgefettet/ lubricated	Ja/ Yes



Anforderung/ Requirements	Ergebnis/ Results		
<b>Überprüfung nach 15.000 DK Zyklen/</b> Inspection after 15000 tilt and turn cycles			
Lässt sich das Element in alle Bedienpositionen bringen/ Can the element be brought into all operating positions	Ja/ Yes		
	Soll/ Target	Ist/ Actual	
Messung des Drehmomentes am Fenstergriff/ Torque at the window handle	< 10 Nm	1,3	Nm
Horizontale Schließkraft (gem. am Auflauf) Horizontal closing pressure (meas. at run-out)	< 120 N	24	N
Abstand Blendrahmen / Flügelkante Gap frame / Casement edge	< 1 mm	0,05	mm

**Dauertest DK-Elemente - 10.000 - Drehzyklen 90 ° Öffnung des Flügels**  
Fatigue test tilt and turn elements - 10.000 - Turn cycles 90° opening of the casement

Anforderung/ Requirements	Ergebnis/ Results		
<b>Überprüfung vor dem Dauertest/</b> Inspection before the fatigue test			
nachgestellt/ adjusted	Ja/ Yes		
nachgefettet/ lubricated	Ja/ Yes		
<b>Überprüfung nach dem Dauertest/</b> Inspection after the fatigue test			
Lässt sich das Element in alle Bedienpositionen bringen/ Can the element be brought into all operating positions	Ja/ Yes		
	Soll/ Target	Ist/ Actual	
Horizontale Schließkraft (gem. am Auflauf) Horizontal closing pressure (meas. at run-out)	< 120 N	34	N

**Zusatzprüfungen/ Additional tests**

<b>Prüfung für verdeckt liegende Beschläge mit Anschlagbegrenzer/</b> Tests for concealed horizontal hardware with stop limiter	
Anschlagbegrenzer vorhanden/ Stop limiter available	Nein/ No
Maße 120 / 30 mm eingestellt (Anordnung wie Laibungsprüfung) Dimensions 120 / 30 mm adjusted (Arrangement as embrasure test)	Entfällt/ not applicable

<b>Prüfablauf/ Test procedure</b>
<p>Von der Endstellung des Flügels aus ist 200 mm zurückzugehen. Zur Prüfung der Anschlagbegrenzung wird der Flügel aus dieser Stellung durch ein herabfallendes Prüfgewicht von 10 Kg beschleunigt. Das Prüfgewicht ist mit dem Prüfelement im Bereich des Fenstergriffes über ein Seil verbunden. Die Seillänge soll so gewählt sein, dass das Prüfgewicht 20 mm vor Erreichen der Endstellung des Anschlagbegrenzers am Boden aufliegt. Die Prüfung wird fünfmal durchgeführt. Verändert sich bei der Prüfung der Öffnungswinkel des Fensterflügels, so ist bei den weiteren Prüfungen zur Ermittlung des "200 mm Punktes" immer der Öffnungswinkel vor dem Test zugrunde zu legen. Liegt eine verstellbare Öffnungsbremse vor, so ist mit der geringsten Einstellung zu prüfen allerdings beim 90° Öffnungsdauertest ist der max. Einstellwert vorzusehen.</p> <p>Durchführung entsprechend der DIN EN 13126-8:2006-05. The casement have to be accelerated by a weight of 10 kg, from 200 mm distance in the direction of the stop limiter. The weight has to be connected over a rope with the window handle. The length of the rope should be chosen that the weight can touch the floor, 20 mm before the leaf reached it is final position on the stop limiter. The test is performed five times.</p>



Anforderung/ Requirements	Ergebnis/ Results	
Nach der Prüfung müssen der Drehkippbeschlag und das Fenster funktionstüchtig sein, der Anschlagbegrenzer muss ohne Beschädigung sein. After the test all components have to be full functional and without any damage.	Entfällt/ not applicable	
Horizontale Schließkraft nach der Zusatzprüfung gem. am Auflauf/ Horizontal closing pressure after the additional test (meas. at run-out)	Soll/ Target	Ist/ Actual
	Soll < 120 N	--- N

**1000 N Prüfung/ Test with additional load 1000 N**

Anforderung/ Requirements	Ergebnis/ Results
Zusatzbelastung von 1000 N in 90 ° Drehstellung am Flügel aufbringen. Additional loading at the casement of 1000 N in 90° turn bearing. Durchführung entsprechend der DIN EN 13126-8:2006-05. Accomplishment according to DIN EN 13126-8:2006-05.	
Belastung Soll 5 Minuten/ Loading target 5 minutes	iO/ o.k.
Ist der Flügel heruntergefallen/ Has the casement fallen down	Nein/ No
Sind Teile des Beschlages gebrochen/ Are parts of the hardware broken	Nein/ No

**Laibungsprüfung/ Embrasure test**

Prüfablauf/ Test procedure	
3 x 10 Kg Gewicht aus 450 mm Fallhöhe beschleunigen./ Accelerate a 10 Kg weight from a height of fall of 450 mm / repeat 3 times. Durchführung entsprechend der DIN EN 13126-8:2006-05./ Accomplishment according to DIN EN 13126-8:2006-05..	
Anforderung/ Requirements	Ergebnis/ Results
Maße 120 / 30 mm eingestellt/ Dimension 120 / 30 mm set	Ja/ Yes
Ist der Flügel heruntergefallen/ Has the casement fallen down	Nein/ No
Sind Teile des Beschlages gebrochen/ Are parts of the hardware broken	Nein/ No

**Falzhindernisprüfung/ Rebate obstacle test**

Prüfablauf/ Test procedure	
10 Kg Gewicht aus 200 mm Fallhöhe beschleunigen, die Prüfung ist 3x durchzuführen. Durchführung entsprechend der DIN EN 13126-8:2006-05. Accelerate a 10 Kg weight from a height of fall of 200 mm / repeat the test 3 times. Install the obstacle on the frame according to DIN EN 13126-8:2006-05.	
Bei Beschlägen mit Anschlagbegrenzer kann das Maß 200 mm möglicherweise nicht eingehalten werden. In diesem Fall ist das Hindernis so nah wie möglich am Scherenarm des Anschlagbegrenzers zu montieren. Das tatsächliche Maß ist im Prüfbericht zu vermerken. It is possible that the 200 mm dimension may not met by hardware with a stop limiter. In this case the obstacle should be installed as close as possible to the scissors arm of the stop limiter. Note the actual dimension in the test report.	



Anforderung/ Requirements	Ergebnis/ Results	
Maß 200 mm eingehalten/ 200 mm dimension observed	Ja/ Yes	
Bei Abweichung / Tatsächliches Maß If deviant / Actual dimension	---	Mm
Ist der Flügel heruntergefallen/ Has the casement fallen down	Nein/ No	
Sind Teile des Beschlages gebrochen/ Are parts of the hardware broken	Nein/ No	

**Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen/  
Adequate carrying capacity of safety appliances**

Prüfablauf / Test procedure		
<p>Sicherheitsvorrichtungen (Scheren) müssen den Fensterflügel 60 Sekunden in der ungünstigsten Position (Kippstellung) bei einer Last von 350 N halten können. Die Belastung bei Drehkipppfenster/ Fenstertüren wird entsprechend EN 14609 Bild A1 vorgenommen. Safety appliances (scissors) must be the window casement 60 seconds in the worst position (tilt position) at a load of 350 N can deliver. The burden of tilt and turn windows / window doors is made in accordance with EN 14609 Figure A1.</p>		
Anforderung/ Requirements	Ergebnis/ Results	
Zusatzbelastung 350 N am gekippten Flügel aufbringen/ To bring an additional loading at the tilt casement of 350 N bearing.		
Belastung Soll 60 Sekunden/ Loading target 60 seconds	iO/ o.k.	
Ist der Flügel heruntergefallen/ Has the casement fallen down	Nein/ No	
Sind Teile des Beschlages gebrochen/ Are parts of the hardware broken	Nein/ No	

<p><b>Gesamtbeurteilung/ Overall assessment</b></p>	<p>Der geprüfte Beschlag erfüllt die Anforderungen der RAL-GZ 607/3. The tested hardware meets the requirements of RAL-GZ 607/3.</p>
	<p>Die erreichte Prüfklasse ist: 100 Kg The following test class has been achieved:</p>
	<p>Datum der Prüfung: 11.08.2009 Test date:</p>
	<p>Prüfer: Sascha Holz Test engineer:</p>

D-42551 Velbert, den 10. September 2009