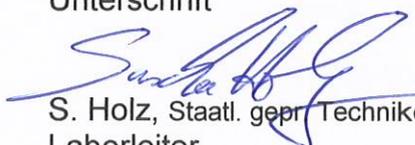


# PRÜFBERICHT

Nr. 40-35/16

1.	Auftraggeber und Hersteller	Wilh. Schlechtendahl und Söhne GmbH & Co. KG Hauptstraße 18 - 32 D-42579 Heiligenhaus
2.	Bezeichnung des Prüfgegenstandes	1-flg. Fenster System Hueck WS 075 mit Style 180°-Dreh-Kipp-Beschlag (170 kg) 1679 mm x 1858mm
3.	Prüfauftrag / Prüfgrundlage und Prüfergebnis	Nachweis der Leistungseigenschaften gemäß DIN EN 14351-1:2010-08, Prüfreiherfolge gemäß RAL-GZ 695:2010-05  - Bedienkräfte gemäß DIN EN 12046-2:2000-12 <b>Klasse 1</b> - Luftdurchlässigkeit gemäß DIN EN 1026:2000-09 DIN EN 12207:2000-06 <b>Klasse 4</b> - Widerstand bei Windlast nach DIN EN 12211:2000-12 DIN EN 12210:2003-08 <b>Klasse C4</b> - Schlagregendichtheit gemäß DIN EN 1027:2000-09 DIN EN 12208:2000-06 <b>Klasse E1200</b>
4.	Datum der Prüfung	05. Juli 2016
5.	Ort der Prüfung	PIV Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert D-42551 Velbert, Wallstr. 41
6.	Datum des Prüfberichtes	18. August 2016
7.	Umfang des Prüfberichtes	1 Seite Deckblatt 24 Seiten Prüfbericht
8.	Zusatzbedingungen zu diesem Prüfbericht	1. Es gelten unsere Geschäftsbedingungen 2. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den geprüften Prüfgegenstand (Nr. 2) 3. Der Prüfbericht darf nicht verändert und nur als Ganzes veröffentlicht werden.

9. Unterschrift

  
S. Holz, Staatl. gepr. Techniker  
Laborleiter



  
S. Claaßen, Staatl. gepr. Techniker  
Prüfer



## Fensterprüfstand

Fensterprüfstand: Prüfwand KS 6050/650, Baujahr 2006

Hersteller: Fa. K. Schulten GmbH & Co. KG  
D-48486 Emsbüren

Aufspanngrößen: Breite: 6000 mm  
Höhe: 5000 mm  
Prüfraumtiefe: 650 mm

Luftdruckerzeugung: Radialventilator Fa. Rotamill  
Typ: RO 18.2-100-30 H2  
Nennleistung Motor: 4 KW

Steuerung: PC, manuelle und automatisierte Fahrweise  
über Software WaCS, Fa. Schulten

Wegmessung: Potentiometrische Wegtaster Fa. Burster  
Typ 8712-100  
Messbereich 0-50 mm  
Linearität: +/- 0,1 – 0,3 % v.E.

Wasserdurchflussaufnehmer: Wassermessröhre Fa. JMD  
Typ: PMW 20-ICH  
Messbereich: 0-50-l/min

Luftdruckmessung: Drucksensor Fa. Halstruß Walcher GmbH  
Typ: PU +/- 600 Pa  
Messbereich: +/- 6000 Pa

Luftdurchflussmessung: Anemometer Fa. Steffen Messtechnik

- 1) Typ Mini Air – Micro -15m/s  
Messbereich: 0,1 – 15m<sup>3</sup>/h
- 2) Typ Mini Air 60 – Micro – 40m/s  
Messbereich: 0,5 – 40m<sup>3</sup>/h
- 3) Typ Flügelrad 100 Bi  
Messbereich: 30 – 800 m<sup>3</sup>/h

Letzte Kalibrierung des Prüfstandes: Mai 2016



## Probekörperbeschreibung

1) Antragsteller	Wilh. Schlechtendahl und Söhne GmbH & Co. KG Hauptstraße 18 - 32 D- 42579 Heiligenhaus
2) Produktbezeichnung	1-flg. Fenster System Hueck WS 075 mit Style 180°-Dreh-Kipp-Beschlag (170 kg) 1679 mm x 1858mm
3) Produktbeschreibung	1 flg. Dreh-Kipp Fenster  Rahmenaußenmaß: 1679 mm x 1858 mm Flügel: 1611 mm x 1790 mm  Beschläge: Wilh. Schlechtendahl und Söhne GmbH & Co. KG  Verglasung: MIG 24 mm  Profile: HUECK WS 075 Blendrahmen: Hueck B 850001 02 Flügel: Hueck B 850213 02 Glasleisten: Typ 494538  Dichtungen: Anschlagdichtung innen: Z 914266 Mitteldichtung: Z 921456 Verglasung außen: Z 921677 Verglasung innen: Z 921678  Elementgröße siehe Zeichnungen
4) Umgebungsbedingungen	20,8°C; 992,1 hPa; 39,5 % rel. Feuchte
5) Zeichnungen	je 1 Seite vom 01.07.2016 Nr.: 87398 Nr.: 87399 Nr.: 87400 Nr.: 87401 Nr.: 87402 Nr.: 87403 Nr.: 87404

## Probenahmebericht



### Probenahmebericht/ Sampling report

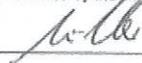
Vom PIV auszufüllen/Not out from PIV

**Prüfberichtsnummer/ Test report number** 40-35/16  
**Wareneingangsnummer/ Good receipt number** 256.16  
**Auftraggeber/ Principal** WSS

Vom Hersteller auszufüllen/Not out from manufacturer

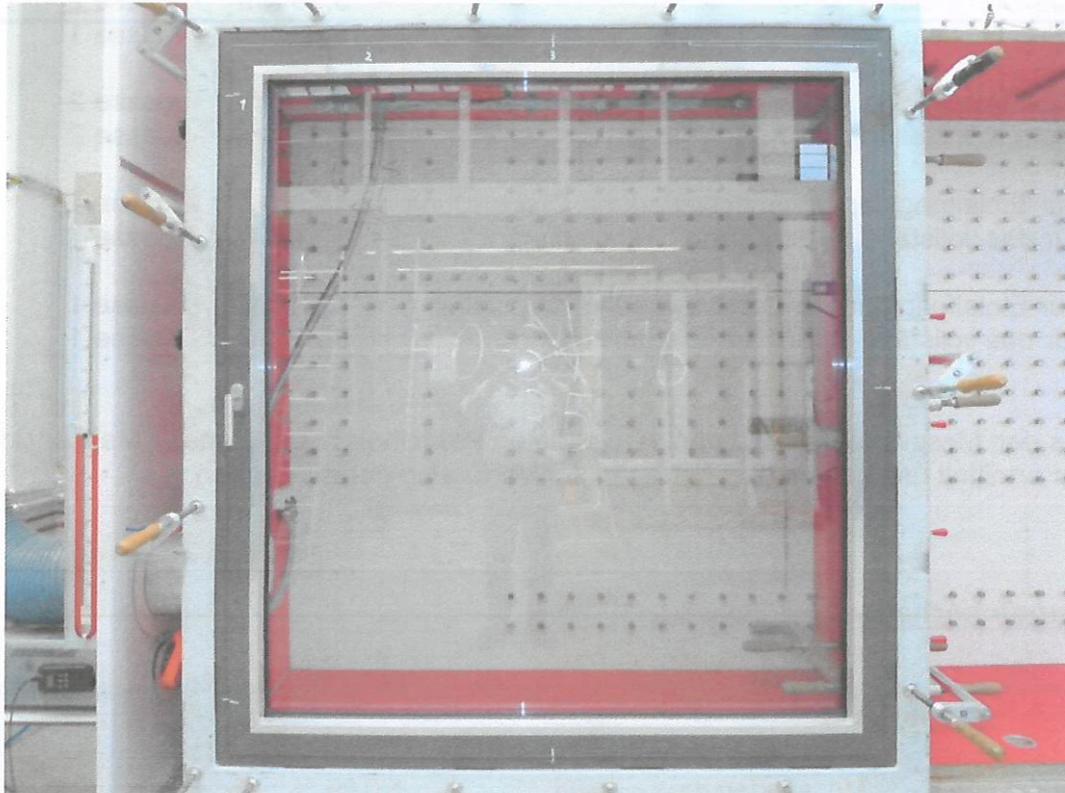
<b>Hersteller/ Manufacturer</b>	WSS (Wilhelm Schlechtendahl&Söhne)
<b>Herstellerwerk/ Manufacturing unit</b>	Werk 1 , Heiligenhaus
<b>Ort der Probenahme/ Place of sampling</b>	aus laufender Produktion
<b>Anzahl der Proben/ Number of samples</b>	1
<b>Herstelldatum/ Date of manufacture</b>	Januar 2016
<b>Probe entnommen (Datum)/ Sampling (Date)</b>	23.05.2016
<b>Bezeichnung oder Beschreibung der Probe/ Identification or description of the sample</b>	Style 180°: Dreh-Kipp-Beschlag (170kg)
<b>Kennzeichnung der Probe durch den Hersteller/ Marking on the samples by the manufacturer</b>	Art.-Nr. 10.010.0100.000, Art.-Nr. 10.020.9320.000 Art.-Nr. 10.030.9520.000
<b>Zu ermittelnde Eigenschaft(en) / Norm/ Characteristic(s) to be determined/regulation</b>	EN 1026 Luftdurchlässigkeit EN 1027 Schlagregendichtigkeit EN 12211 Windlast
<b>Zweck der Prüfung/ Purpose of test (z.B. Erstprüfung) (e.g initial sample)</b>	Erstprüfung in Hueck WS 075
<b>Verantwortlicher Bearbeiter/ Person in charge</b>	Herr Wolfgang Müller

Die Auswahl der Probe erfolgte durch den Auftraggeber./  
 The assortment of the samples occurred by the principal.

4. 7. 2016   
 Datum, Unterschrift/ Date, signature

**WSS**   
 WILH. SCHLECHTENDAHL  
 & SÖHNE GMBH & CO. KG  
 Hauptstraße 18-32  
 42579 Heiligenhaus

## Foto des Probekörpers



## Prüfreihenfolge gemäß RAL-GZ 695

1. Ermittlung der Bedienkräfte
2. Prüfung der Luftdurchlässigkeit
3. Prüfung der Durchbiegung
4. Prüfung wiederholter Druck/Sog
5. Wiederholung der Luftdurchlässigkeit nach Prüfung der Windlast
6. Prüfung der Schlagregendichtheit
7. Sicherheitsversuch

## Ermittlung der Bedienkräfte

Freigabe Drehstellung	= 3,79 Nm	- Klasse 2
Verriegeln Drehstellung	= 5,92 Nm	- Klasse 1
Freigabe Kippstellung	= 2,48 Nm	- Klasse 2
Verriegeln Kippstellung	= 3,75 Nm	- Klasse 2
Kraft zur Einleitung der Öffnungsbewegung Drehstellung	= 18,3 N	- Klasse 2
Kraft für das vollständige Schließen Drehstellung	= 59,4 N	- Klasse 1
Kraft zur Einleitung der Öffnungsbewegung Kippstellung	= 49,46 N	- Klasse 1
Kraft für das vollständige Schließen Kippstellung	= 55,56 N	- Klasse 1

Die aus den Messverfahren und den verwendeten Prüfmitteln resultierenden Messunsicherheiten wurden ermittelt und können auf Anfragen zur Verfügung gestellt werden.

## Messunsicherheiten/ Uncertainty in measurement

Messmittel Nr./ gauges no.	Einheit/ Unit	Messunsicherheit/ uncertainty in measurement
27	Messkoffer/ measuring case	± 0,09 %
02	Drehmoment in Nm/ torque in Nm	± 1,120 %
85	Kraft in N/ force in N	± 0,28 %



## Prüfung der Luftdurchlässigkeit gemäß DIN EN 1026:2000-09

Prüfkörper/ Test body : Style 180° Dreh-Kipp-Beschlag (170 kg)

Fläche des Prüfelements/ Area of test element: 3,12 m<sup>2</sup>

Feste Fugenlänge/ Fixed joint length: 6,8 m

### Einzelergebnisse/ Individual

Messwerte Winddruck/ Measured values wind pressure	Druckdifferenz/ Pressure difference in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom/ Volume flow									
	absolut/ absolute	m <sup>3</sup> /h	1,28	1,91	2,36	2,74	3,17	3,52	4,65	5,72
	flächenbezogen/ surface	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,41	0,612	0,756	0,878	1,016	1,128	1,49	1,833
	längenbezogen/ per unit length	m <sup>3</sup> /hm	0,188	0,281	0,347	0,403	0,466	0,518	0,684	0,841

Messwerte Windsog/ Measured values wind suction	Druckdifferenz/ Pressure difference in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom/ Volume flow									
	absolut/ absolute	m <sup>3</sup> /h	1,17	1,77	2,29	2,72	3,03	3,47	4,26	5,07
	flächenbezogen/ surface	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,375	0,567	0,734	0,872	0,971	1,112	1,365	1,625
	längenbezogen/ per unit length	m <sup>3</sup> /hm	0,172	0,26	0,337	0,4	0,446	0,51	0,626	0,746

Mittelwert Winddruck und Windsog/ Mean wind pressure and wind suction	Druckdifferenz/ Pressure difference in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom/ Volume flow									
	absolut/ absolute	m <sup>3</sup> /h	1,225	1,84	2,325	2,73	3,1	3,495	4,455	5,395
	flächenbezogen/surface	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,393	0,59	0,745	0,875	0,994	1,12	1,428	1,729
	längenbezogen/ per unit length	m <sup>3</sup> /hm	0,18	0,271	0,342	0,401	0,456	0,514	0,655	0,793

### Bemerkung/ Comment :

Diagramme siehe nächste Seite/ See next Page for diagrams

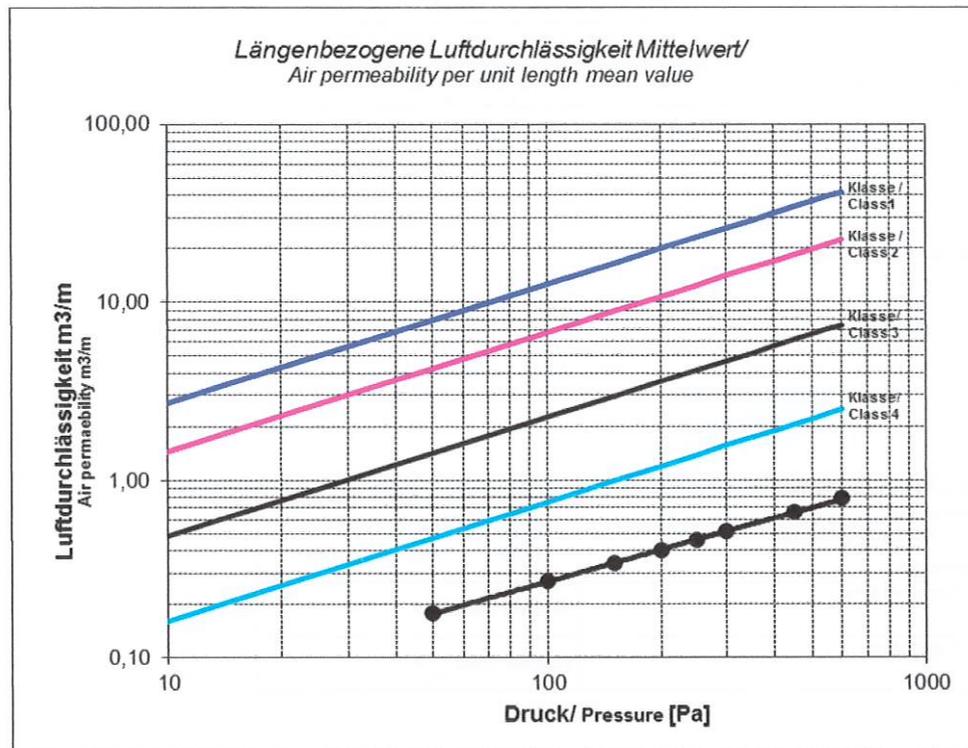
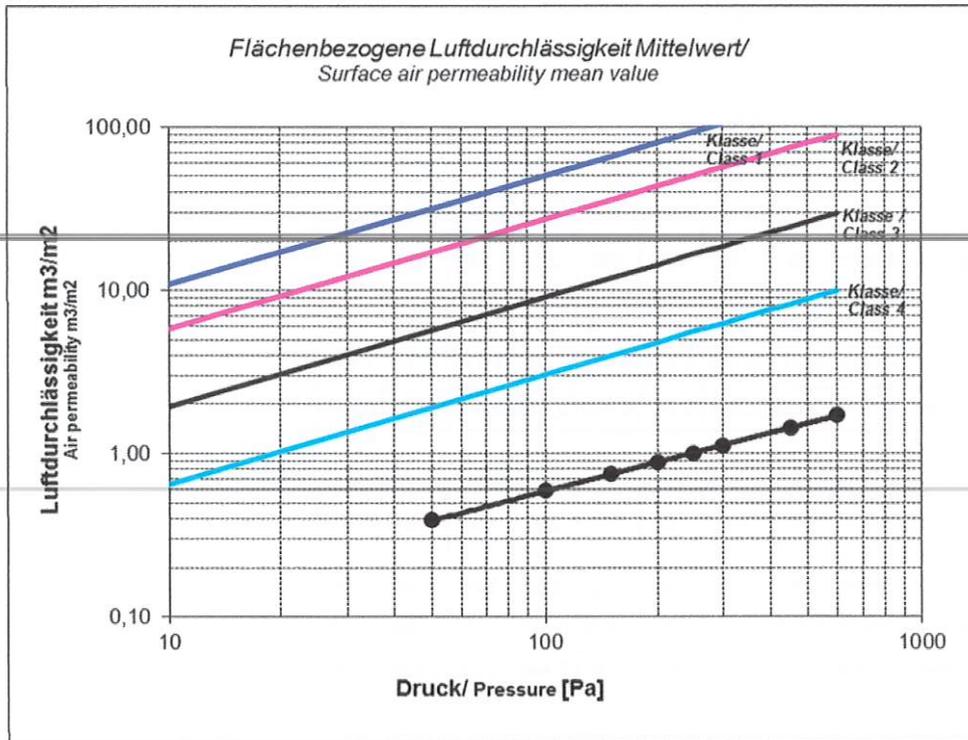
### Ergebnisse/ Results:

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche/ Reference air permeability relative to the overall area	Q100 = 0,59 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge/ Reference air permeability relative to the joint length	Q100 = 0,27 m <sup>3</sup> /hm
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche/ Air permeability relative to the overall area	Klasse/ Class 4
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge/ Air permeability relative to the joint length	Klasse/ Class 4

**Gesamtklassifizierung nach DIN EN 12207:2000-06/  
Overall classification according to DIN EN 12207:2000-06**

**Klasse/ Class 4**

## Prüfung der Luftdurchlässigkeit, Diagramme



## Prüfung Widerstand gegen Windlast gemäß DIN EN 12211:2000-12

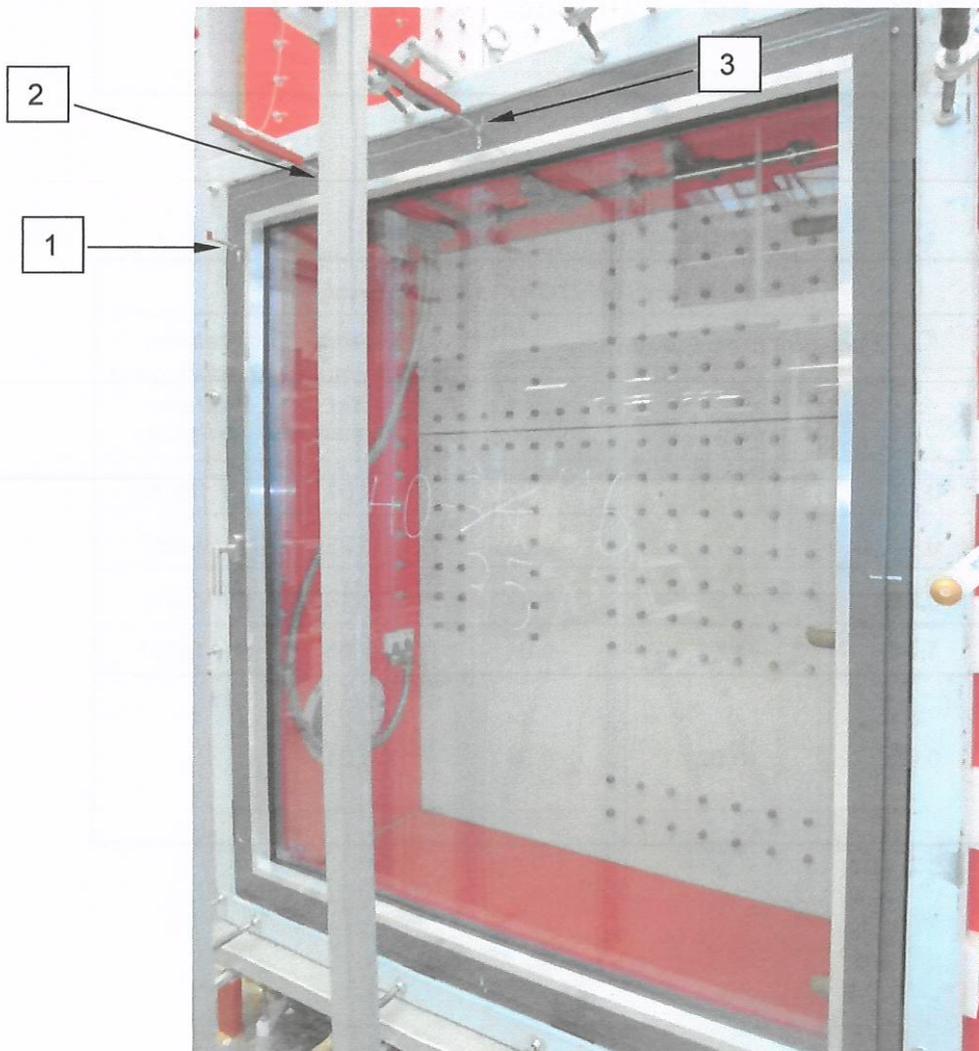
Prüfkörper: Style 180° Dreh-Kipp-Beschlag (170 kg)

Angestrebte Klassifizierung  
der Windlast : Klasse 4

Angestrebte Klassifizierung  
der frontalen Durchbiegung: C

### Prüfung der Durchbiegung

Foto der Messpunkte:



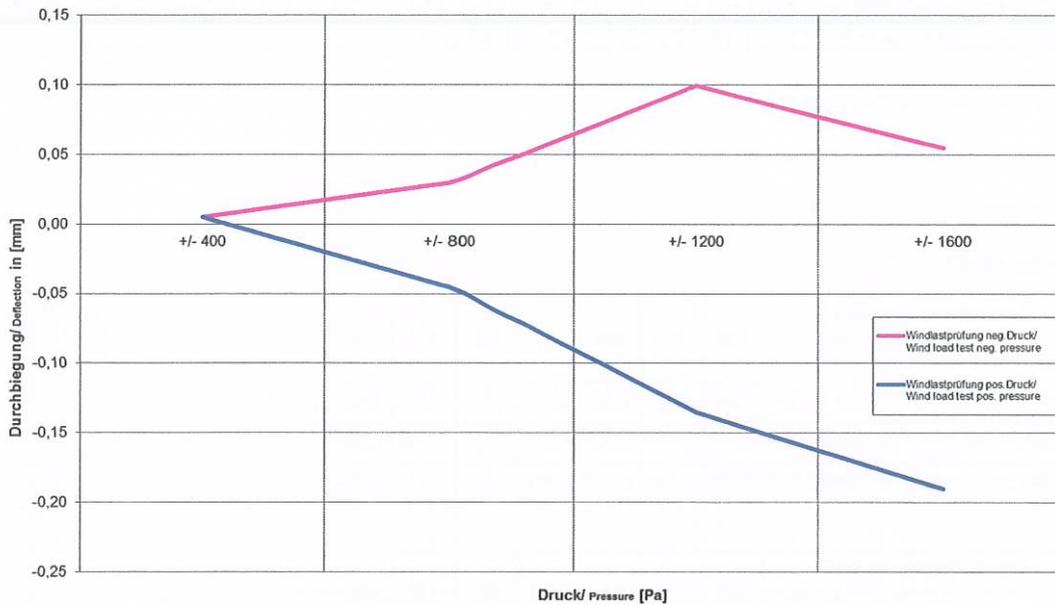
**Prüfung Widerstand gegen Windlast, Messwerte und Diagramme**

<b>Druck/ Pressure [Pa]</b>	<b>Positiver Druck/ Positive pressure</b>				
	<b>Wegaufnehmer/ Way sensor</b>			<b>Gesamt- verformung/ total deformation</b>	<b>relative Durchbiegung/ relative deflection</b>
	1	2	3		
400	0,07	-0,12	-0,32	0,01	1/ 184000
800	-0,22	-0,59	-0,87	-0,04	1/ 20444
1200	-0,27	-0,94	-1,34	-0,14	1/ 6815
1600	-0,49	-1,28	-1,69	-0,19	1/ 4842
Bleibende Verformung bei Druck 0, 1 Minute/ Permanent deformation at pressure 0, 1min	0,07	0,07	-0,02	0,05	-

<b>Druck / Pressure [Pa]</b>	<b>Negativer Druck/ Negative pressure</b>				
	<b>Wegaufnehmer/ Way sensor</b>			<b>Gesamt- verformung/ total deformation</b>	<b>relative Durchbiegung/ relative deflection</b>
	1	2	3		
-400	0,12	0,24	0,37	0,01	1/ 184000
-800	0,47	0,71	0,89	0,03	1/ 30667
-1200	0,91	1,26	1,41	0,10	1/ 9200
-1600	1,18	1,55	1,81	0,05	1/ 16727
Bleibende Verformung bei Druck 0, 1 Minute/ Permanent deformation at pressure 0, 1min	0,02	0,02	0,04	0,01	-



Windlast Durchbiegung/ Wind load deflection +/- 1600 Pa



### Prüfung wiederholter Druck/Sog nach DIN EN 12211:2000-12

50 Zyklen bei  $P_2 = \pm 800$  Pa wurden durchgeführt. (Wechselzyklen nach Klasse 4).

Am Prüfkörper waren keinerlei Veränderungen festzustellen.

**Wiederholung der Luftdurchlässigkeit – Prüfung nach DIN EN 1026:2000-09**

Nach den 50 Wechselzyklen mit +/- 800 Pa wurde die Prüfung auf Luftdurchlässigkeit wiederholt. Die Anforderungen wurden gemäß DIN EN 12210:2003-08 erfüllt

Prüfkörper/ Test body: Style 180° Dreh-Kipp-Beschlag (170 kg)

Fläche des Prüfelements/ Area of test element: 3,12 m<sup>2</sup>

Feste Fugenlänge/ Fixed joint length: 6,8 m

**Einzelergebnisse/ Individual results**

Messwerte Winddruck/ Measured values wind pressure	Druckdifferenz/ Pressure Difference in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom/ Volume flow									
absolut/ absolute	m <sup>3</sup> /h		1,31	1,93	2,41	2,82	3,19	3,61	4,76	5,82
flächenbezogen/ surface	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>		0,42	0,619	0,772	0,904	1,022	1,157	1,526	1,865
längenbezogen/ per unit length	m <sup>3</sup> /hm		0,193	0,284	0,354	0,415	0,469	0,531	0,7	0,856

Messwerte Windsog/ Measured values w ind suction	Druckdifferenz/ Pressure difference in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom/ Volume flow									
absolut/ absolute	m <sup>3</sup> /h		1,15	1,8	2,31	2,71	3,06	3,47	4,29	5,13
flächenbezogen/ surface	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>		0,369	0,577	0,74	0,869	0,981	1,112	1,375	1,644
längenbezogen/ per unit length	m <sup>3</sup> /hm		0,169	0,265	0,34	0,399	0,45	0,51	0,631	0,754

Mittelwert Winddruck und Windsog/ Mean w ind pressure and w ind suction	Druckdifferenz/ Pressure difference in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom/ Volume flow									
absolut/ absolute	m <sup>3</sup> /h		1,23	1,865	2,36	2,765	3,125	3,54	4,525	5,475
flächenbezogen/ surface	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>		0,394	0,598	0,756	0,886	1,002	1,135	1,45	1,755
längenbezogen/ per unit length	m <sup>3</sup> /hm		0,181	0,274	0,347	0,407	0,46	0,521	0,665	0,805

**Bemerkung/ Comment :**

Diagramme siehe nächste Seite/ See next page for diagrams

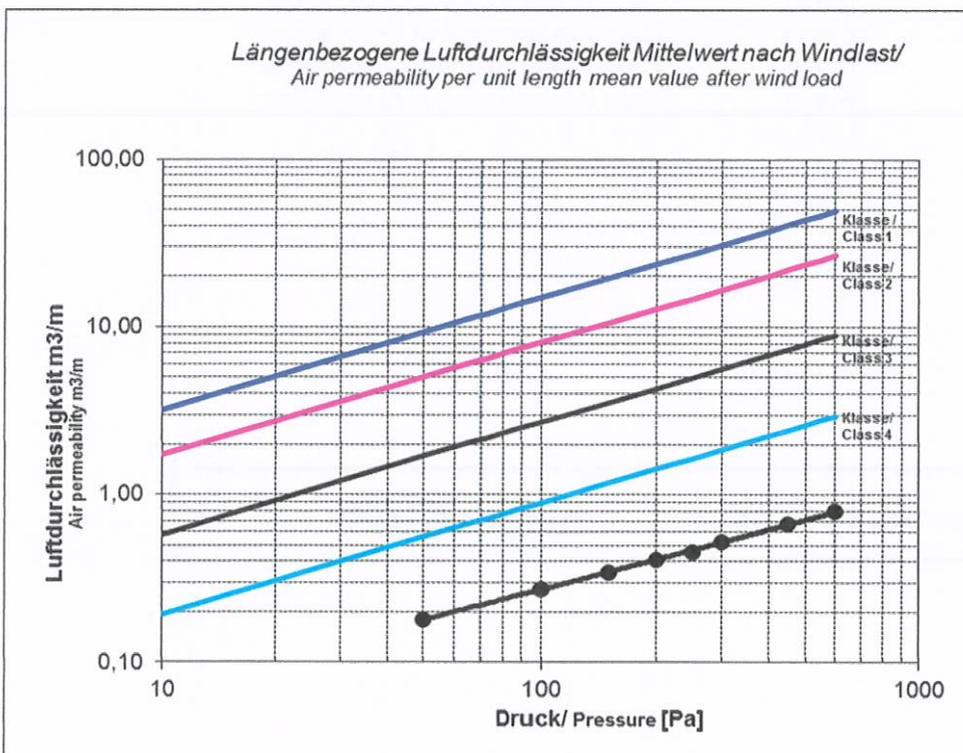
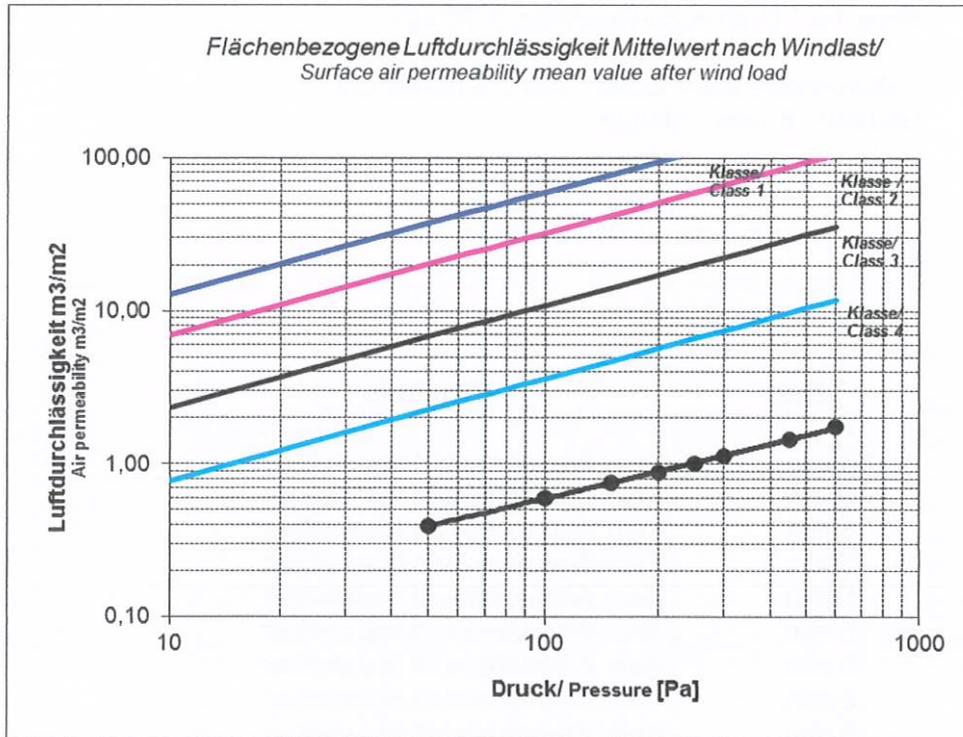
**Ergebnisse/ Results:**

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche/ Reference air permeability relative to the overall area	Q100 = 0,59 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge/ Reference air permeability relative to the joint length	Q100 = 0,27 m <sup>3</sup> /hm
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche/ Air permeability relative to the overall area	Klasse/ Class 4
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge Air permeability relative to the joint length	Klasse/ Class 4

<b>Gesamtklassifizierung nach DIN EN 12207:2000-06/ Overall classification according to DIN EN 12207:2000-06</b>	<b>Klasse/ Class 4</b>
--	------------------------



## Diagramme, Wiederholung der Prüfung auf Luftdurchlässigkeit



## Prüfung der Schlagregendichtheit

Prüfkörper: Style 180° Dreh-Kipp-Beschlag (170 kg)

Aufbau des Düsengitters: 1 Düsenreihe mit 4 Düsen und 2 Liter/Minute  
Gesamt: 8 Liter / Minute

Sprühwinkel der Düsen: 120°

Sprühmethode: A

### Prüfergebnisse:

<u>Druck [Pa]</u>	<u>Zeit</u>	<u>Ergebnis</u>
0	15 min.	Kein Wassereintritt feststellbar
50	5 min.	Kein Wassereintritt feststellbar
100	5 min.	Kein Wassereintritt feststellbar
150	5 min.	Kein Wassereintritt feststellbar
200	5 min.	Kein Wassereintritt feststellbar
250	5 min.	Kein Wassereintritt feststellbar
300	5 min.	Kein Wassereintritt feststellbar
450	5 min.	Kein Wassereintritt feststellbar
600	5 min.	Kein Wassereintritt feststellbar
750	5 min.	Kein Wassereintritt feststellbar
900	5 min.	Kein Wassereintritt feststellbar
1050	5 min.	Kein Wassereintritt feststellbar
1200	5 min.	Kein Wassereintritt feststellbar

### Skizze:

siehe Fotos

### Ergebnis:

Gesamtklassifizierung gemäß EN 12208 :

**Klasse E1200**

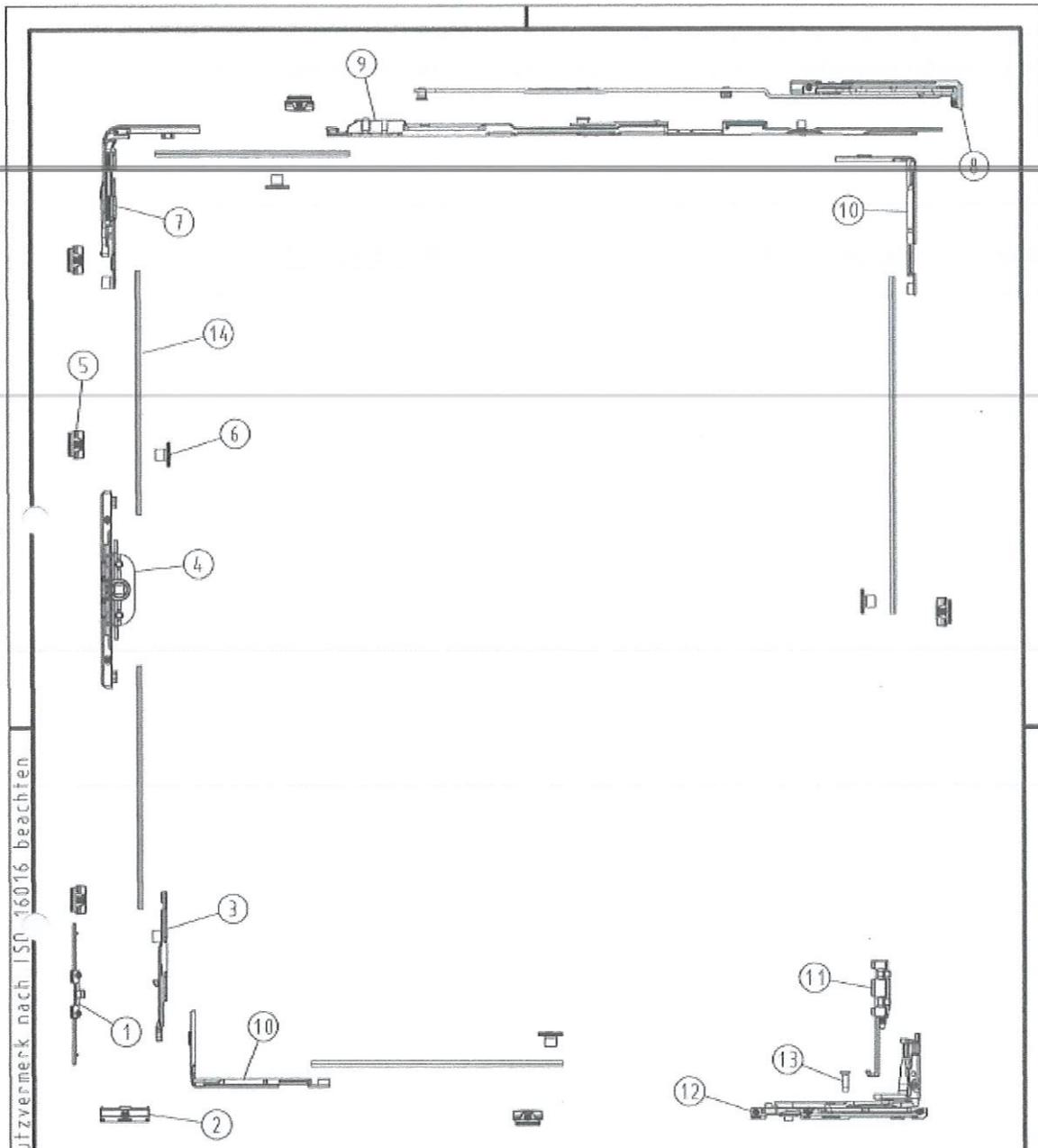


**Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Sicherheitsversuch**

Der Sicherheitsversuch wurde bestanden bei  $P3 = \pm 2400 \text{ Pa}$   
Am Prüfkörper waren keinerlei Funktionsstörungen, Ablösungen etc. festzustellen

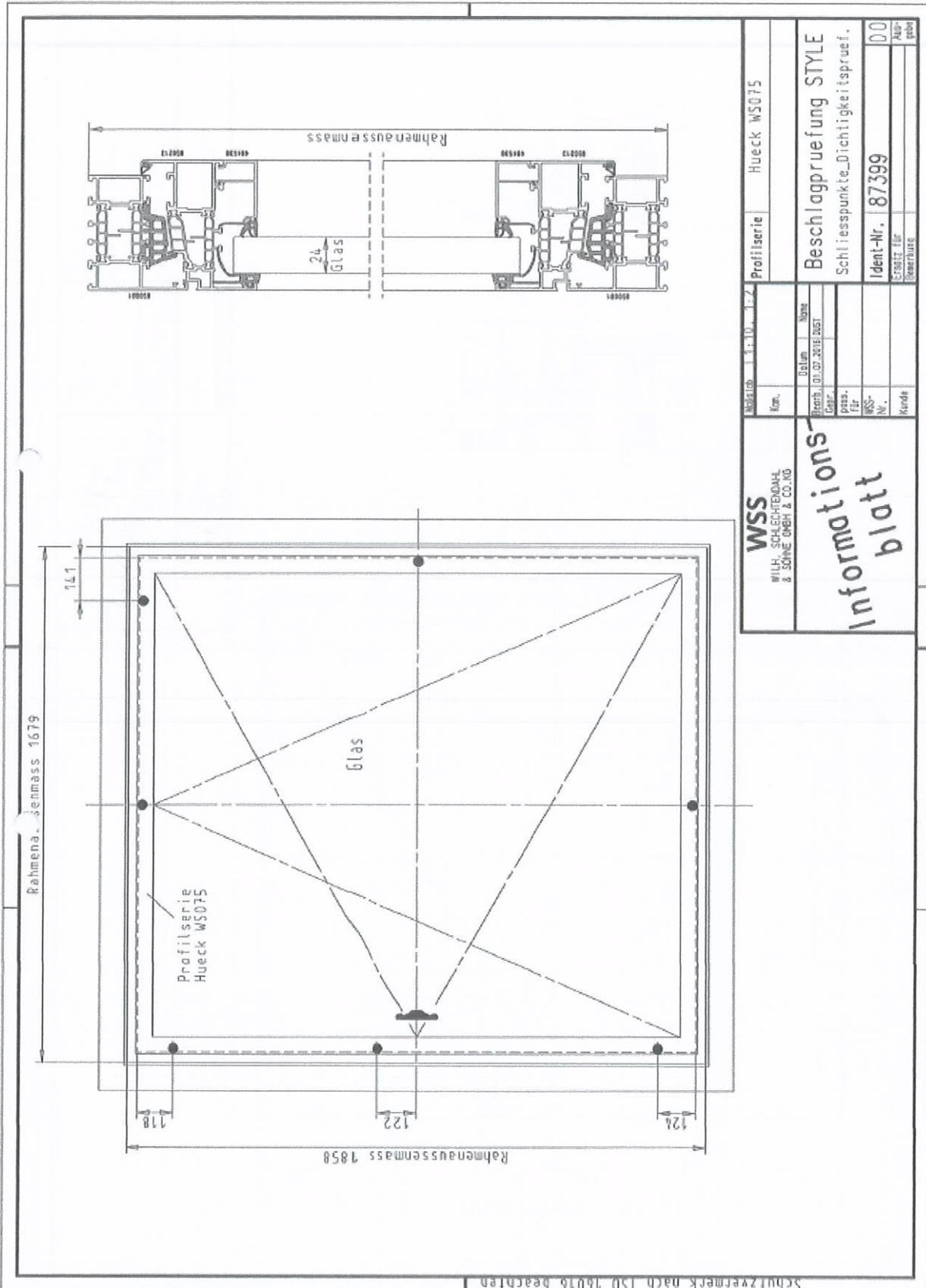
Gesamtklassifizierung gemäß DIN EN 12210:2003-08 : **Klasse C4**

### Zeichnungen der Probekörper



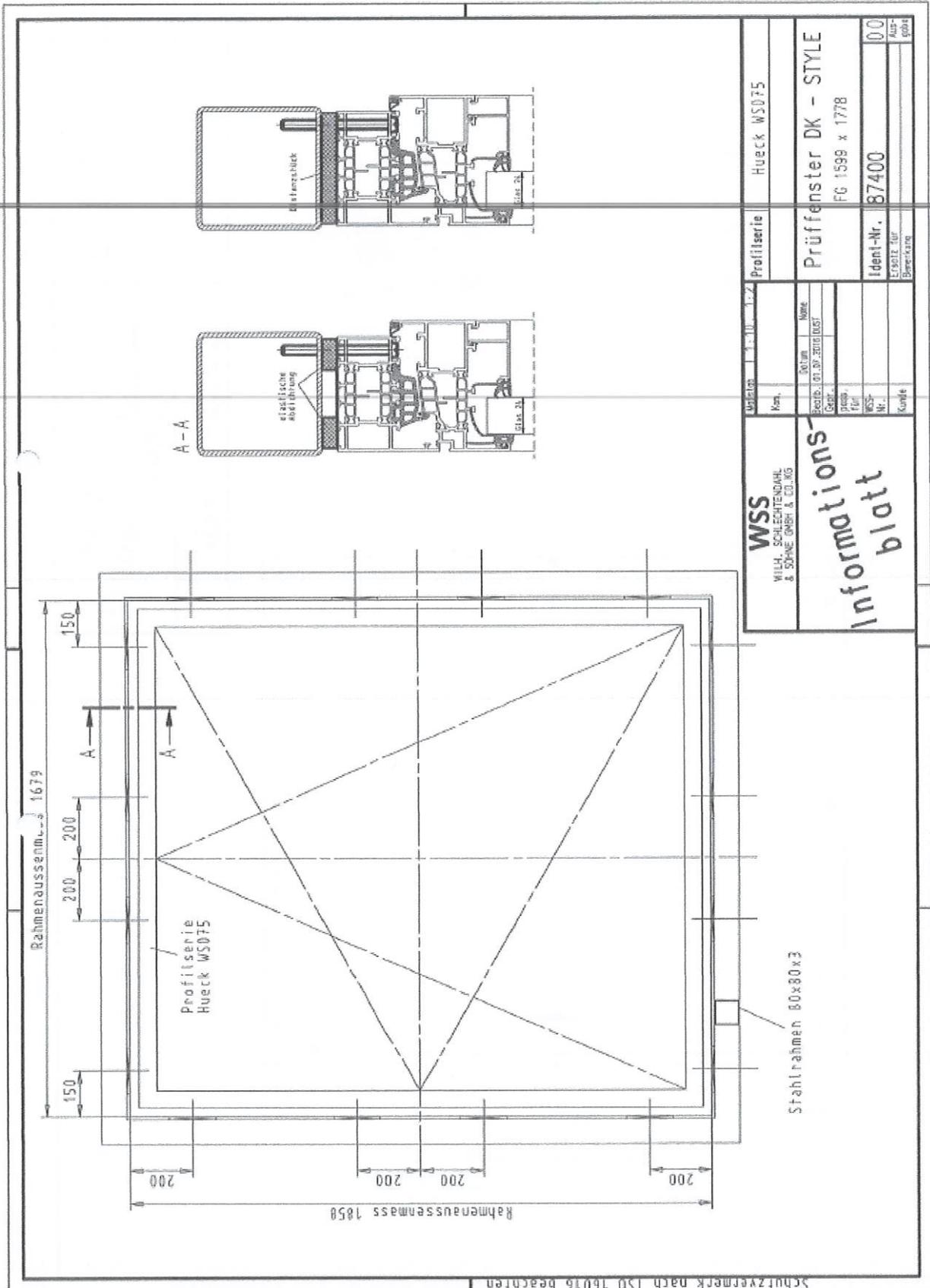
Schutzvermerk nach ISO 16016 beachten

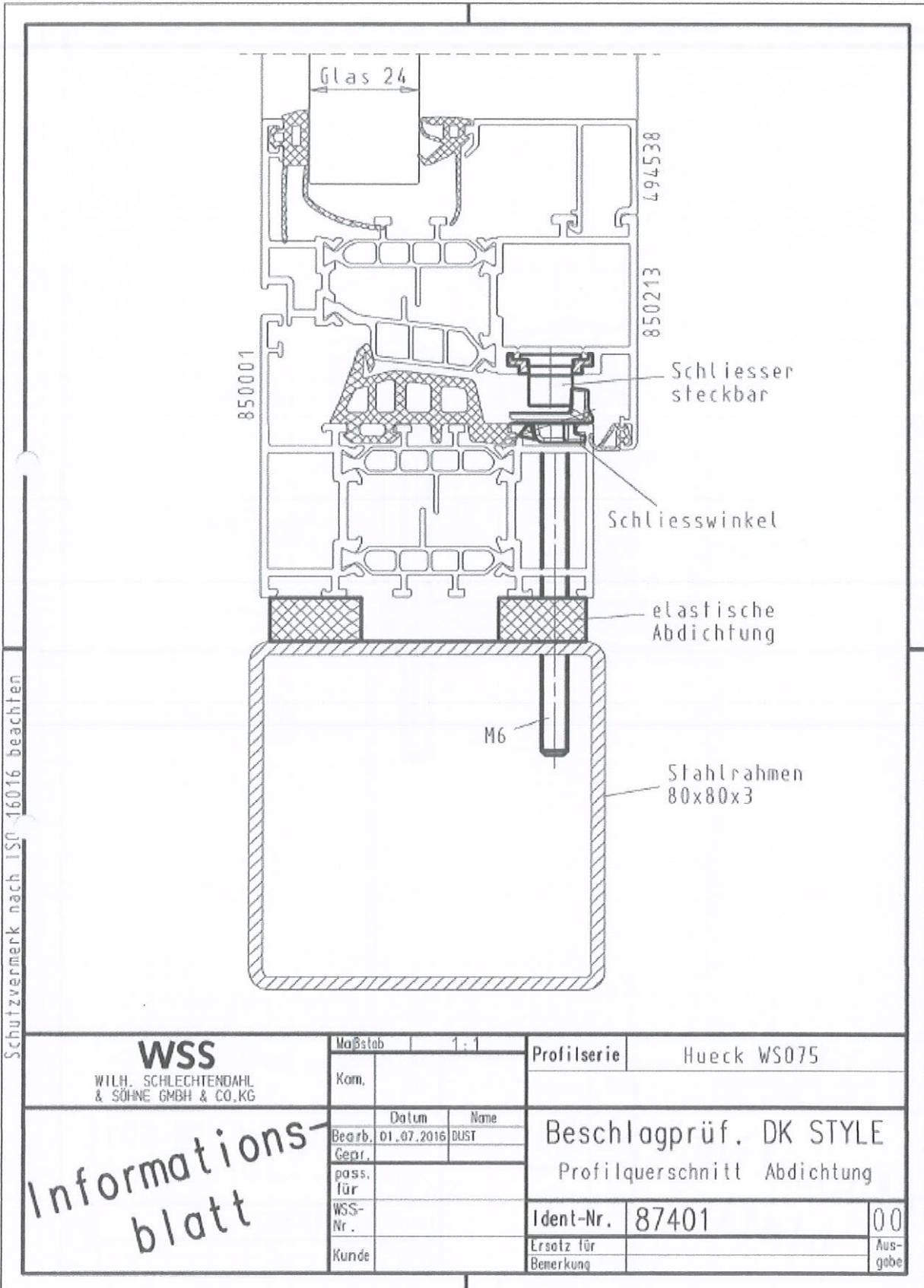
<b>WSS</b> WILH. SCHLECHTENDAHL & SÖHNE GMBH & CO. KG	Maßstab		Profilserie	Hueck WS 075
	Kom.			
Informations- blatt	Bearb.	01.07.2016	Beschlagprüfung Style Beschlaggebers, _Dichtigkeitsprüf.	
	Gepr.	DUST		
	pass. für		Ident-Nr.	87398
	WSS-Nr.		Ersatz für	
	Kunde		Bemerkung	
			00	Ausgabe



Schulzvermerk nach ISO 16016 beachten

<b>WSS</b> WILH. SCHLECHTENDAHL & SÖHNE GMBH & CO. KG		Anfertiger: 1.3.10.1-2		Profilserie: Hueck WS075
		Kom.	Datum: 01.07.2016	Name:
Informationsblatt		Besch. für:	Besch. für:	Beschlagprüfung STYLE
		pass. für:	pass. für:	Schliesspunkte_Dichtigkeitsprüf.
		WSS-Nr.:	WSS-Nr.:	Ident-Nr.: 87399
		Kunde:	Kunde:	Anfertiger:





**WSS**  
WILH. SCHLECHTENDAHL  
& SÖHNE GMBH & CO. KG

Maßstab 1:1

Profilserie Hueck WS075

Kom.

Bearb. Datum Name

Gepr. 01.07.2016 DUST

Beschlagprüf. DK STYLE  
Profilquerschnitt Abdichtung

pass. für

WSS-Nr.

Ident-Nr. 87401

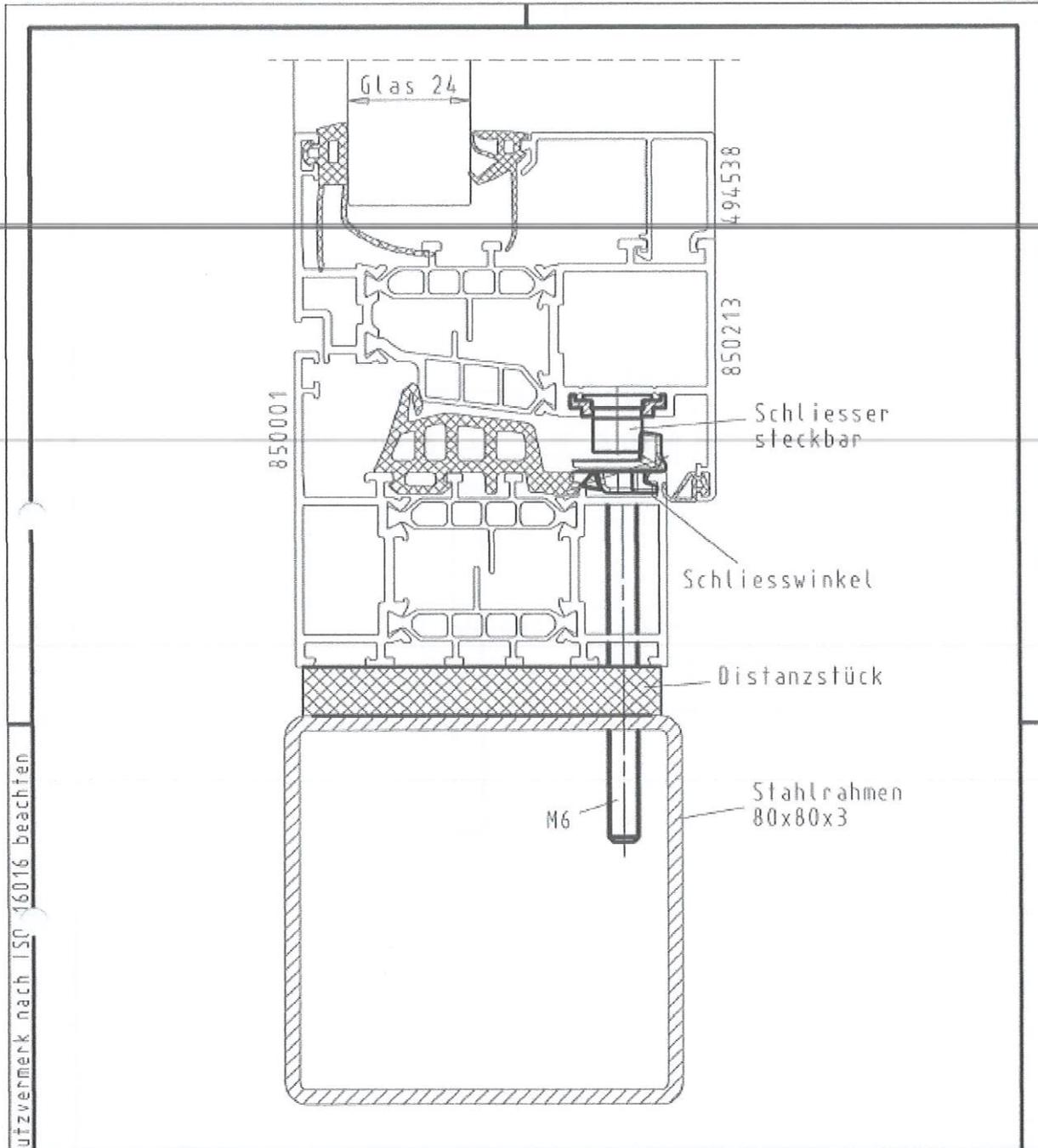
Kunde

Ersatz für  
Bemerkung

00

Ausgabe

Informationsblatt

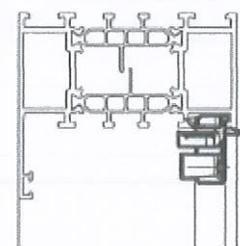
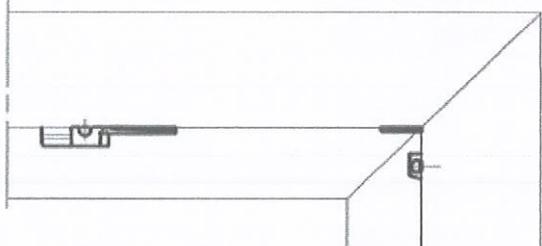
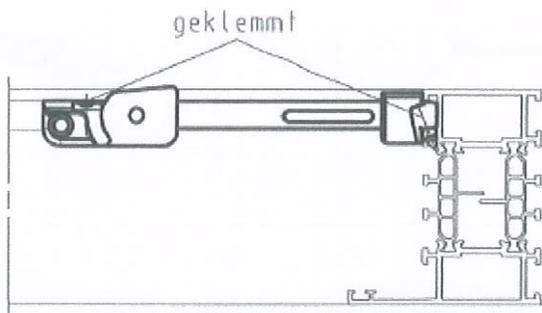


Schutzvermerk nach ISO 16016 beachten

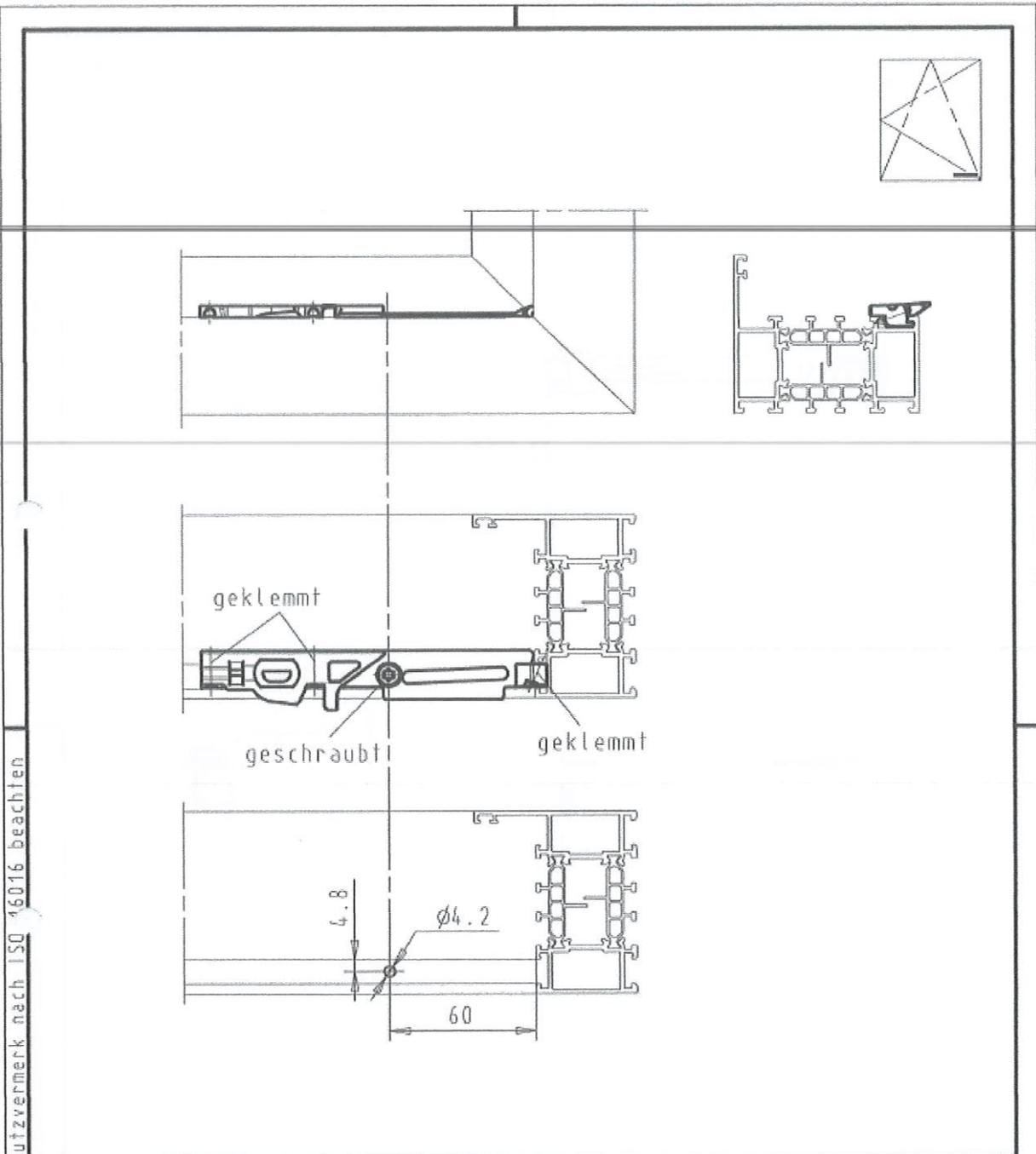
<b>WSS</b> WILH. SCHLECHTENDAHL & SÖHNE GMBH & CO. KG	Maßstab 1:1		Profilserie	Hueck WS075	
	Kom.				
Informationsblatt	Bearb.	Datum	Name		
	Gepr.	01.07.2016	DUST		
	pass. für		Beschlagprüf. DK STYLE		
	WSS-Nr.		Profilquerschnitt Distanzstück		
Kunde		Ident-Nr.	87402	00	
		Ersatz für			Ausgabe
		Bemerkung			



Schutzvermerk nach ISO 16016 beachten



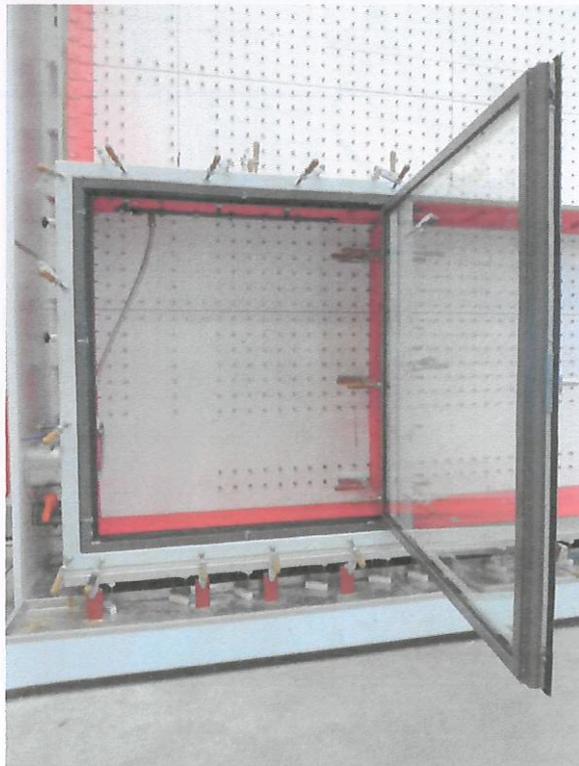
<b>WSS</b> WILH. SCHLECHTENDAHL & SÖHNE GMBH & CO. KG	Maßstab 1:10, 1:2		Profilserie	Hueck WS075		
	Kom.					
Informationsblatt	Bearb.	04.07.2016	DUST	Beschlagprüfung Befestigung Scherenlager STYLE		
	Gepr.					
	pass. für			Ident-Nr.	87403	00
	WSS-Nr.			Ersatz für		Ausgabe
	Kunde			Bemerkung		



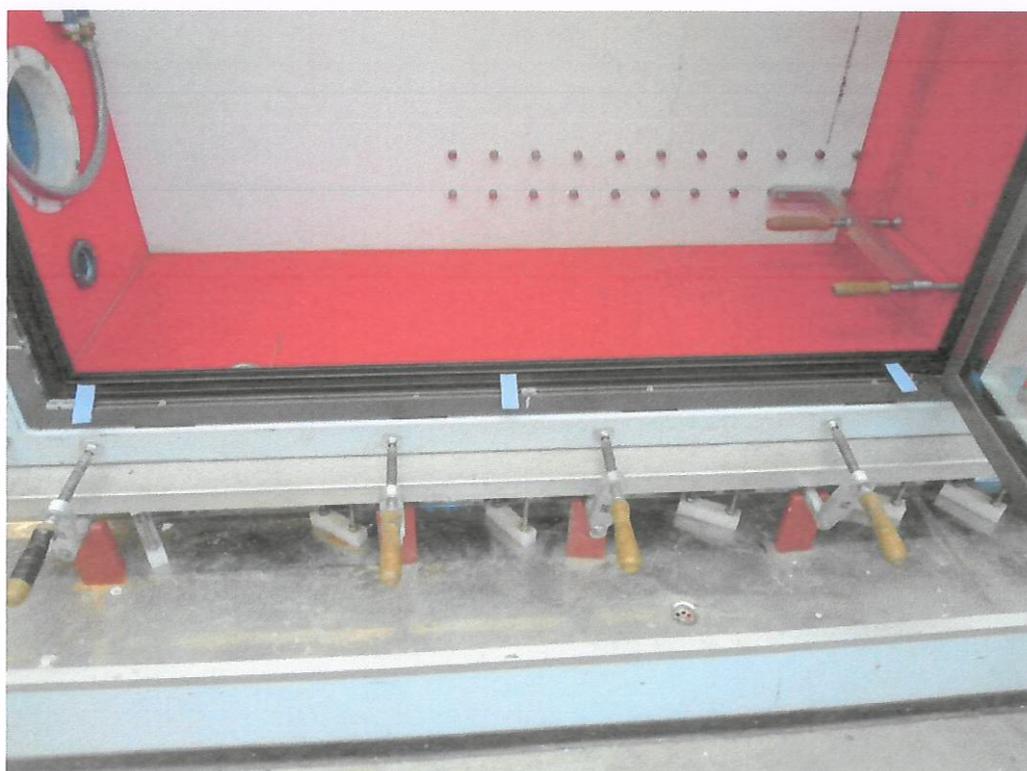
Schutzvermerk nach ISO 16016 beachten

<b>WSS</b> WILH. SCHLECHTENDAHL & SÖHNE GMBH & CO. KG	Maßstab	1:2		Profilserie	Hueck WS075	
	Kom.					
Informationsblatt	Bearb.	04.07.2016	DUST	<b>Beschlagprüfung</b> Befestigung Ecklager STYLE		
	Gepr.					
	pass. für			Ident-Nr.	87404	00
	WSS-Nr.			Ersatz für		Ausgabe
Kunde			Bemerkung			

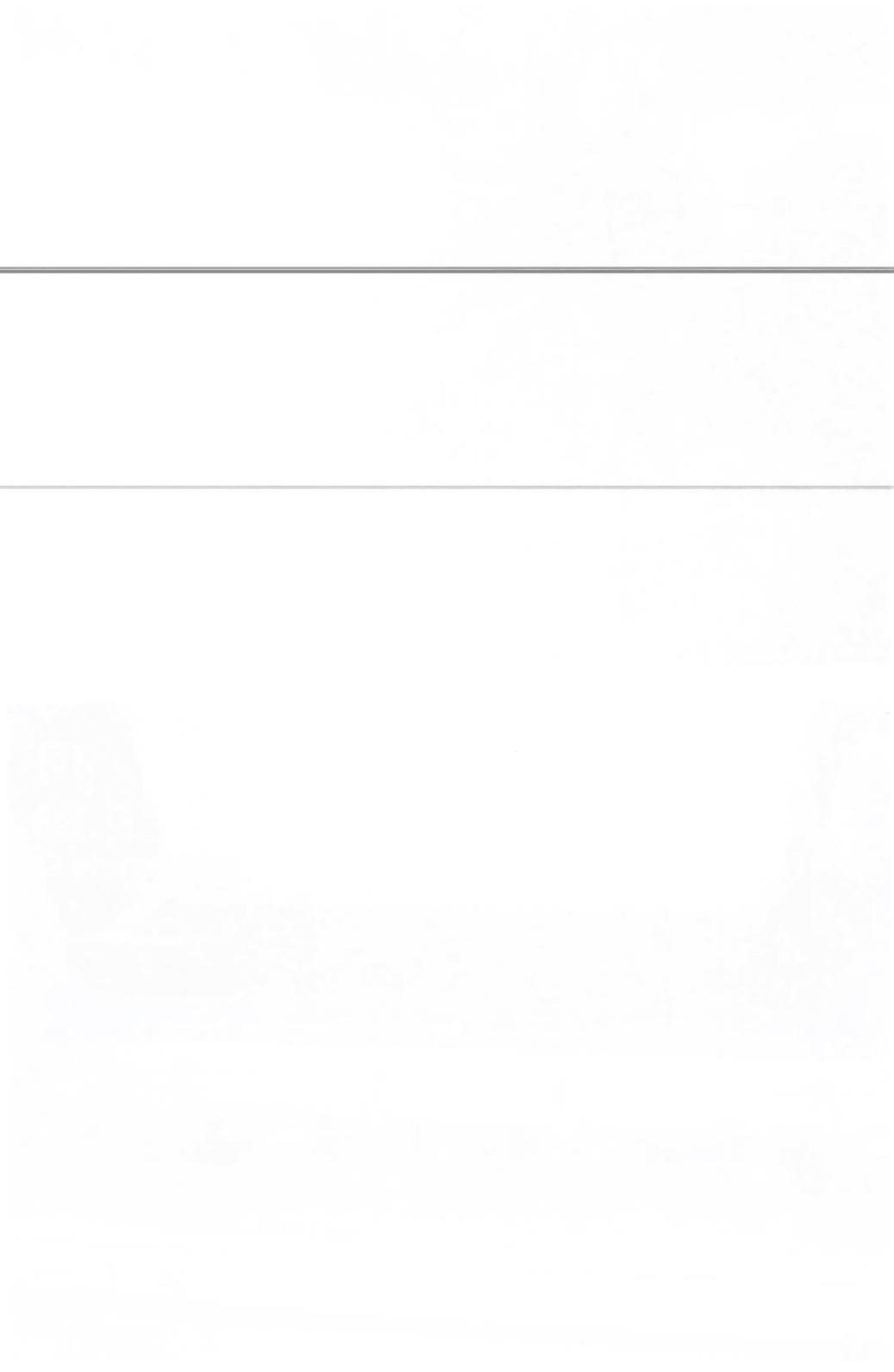
## Fotos vom Probekörper







1914



1

2