

TEST REPORT



Report number	15.01069	bezoekadres Poppenbouwing 56 4191 NZ Geldermalsen
Date of test	20 November 2015	postadres Postbus 202 4190 CE Geldermalsen
Date report	22 April 2016	T +31 (0)88 244 01 00 F +31 (0)88 244 01 01 E info@skgikob.nl I www.skgikob.nl
Applicant	Reynaers Aluminium N.V. Oude Liersebaan 266 B-2570 Duffel Belgium	
Project number applicant	TC15_140	
Size report	This report consists of 19 pages (including appendices)	
Subject	Test of the: <ul style="list-style-type: none">• Sound insulation according EN-ISO 10140-2 Determination of the: <ul style="list-style-type: none">• Weighted sound reduction index, according EN-ISO 717-1 of an aluminium tilt-and-turn window with sizes (WxH): 1230 x 1480 mm constructed from the profile system: Masterline 8 TuTi Sound insulation, glazed with: different glass specifications.	
Inspector	R. de Graaff	
Technical manager	ir. J.T. Boersma	
Conclusion	The tilt-and-turn window of Reynaers Aluminium meets the performance for sound insulation: TC15_140_1 Semco phone 40/38 10-16-12 TC15_140_2 Semco phone 45/34 10-16-4.4.1 TC15_140_3 Semco phone 50/40 6.6.1-20-4.4.1	R_w (C; C_{tr}) 37 (-1; -3) dB 40 (-1; -4) dB 41 (-1; -3) dB

CONTENT

1. PURPOSE OF THE TEST
2. METHOD OF INVESTIGATION
3. CONSTRUCTION TESTED
4. OBSERVATIONS AND RESULTS
 - 4.1 TC15_140 _1 Semco phone 40/38 10-16-12
 - 4.2 TC15_140 _2 Semco phone 45/34 10-16-4.4.1
 - 4.3 TC15_140 _3 Semco phone 50/40 6.6.1-20-4.4.1
5. CONCLUSION

APPENDICES

- 6.1 APPENDIX 1 Ground-plan of sending and receiving room;
- 6.2 APPENDIX 2 Composition and mass of the separation wall
- 6.3 APPENDIX 3 Pictures of the window
- 6.4 APPENDIX 4 Drawings of the window
- 6.5 APPENDIX 5 Data sheet Glass

1. PURPOSE OF THE TEST

SKG-IKOB was ordered by Reynaers Aluminium N.V. - Duffel to perform acoustic tests on an aluminium tilt-and-turn window of the weighted sound reduction index, of the window in conformity with applicable European standards.

2. METHOD OF INVESTIGATION

The window was delivered for testing on: **20 November 2015**
 The construction was produced by and at the address of the applicant.
 SKG-IKOB has verified all details of the window with reference to the supplied drawings.
 The window was placed in the test rig and tested for:

Sound insulation

Test according:
 EN-ISO 10140-2:2010 Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation
 Classification according:
 EN-ISO 717-1:1996+A1:2006 Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation - Amendment 1: Rounding rules related to single number ratings and single number quantities

The test was performed with the measuring equipment and test rig of: **Reynaers**
 on the location: **Duffel**
 In the sending room a diffuse sound field is generated by a moving loudspeaker, The sound level at five different microphone positions in each room is measured.

SKG-IKOB has verified and approved the status of the equipment.
 The last calibration date was: **24 June 2015**

Used Equipment

Equipment	Brand and type
Sound source	RF 16 built in pink & white noise generator
Amplifier	L 800 power amplifier 600 W
Speakers	DO 12 Dodecaedric speaker > 120 dB
Microfoon, two pcs	MCP 212 200V microphone 50mV/Pa
Calibrator	CAL21, class 1, 94 dB, 1000Hz, PTB approved
Analyser	Symphonie of 01 dB
Software	dBBati 32

The testing conditions during the tests were:	Sending room	Receiving room
The ambient temperature during the tests was approx. :	19 °C	19 °C
The air pressure was approx.	1008 hPa	1008 hPa
The air humidity was approx.	57 %	60 %
Volume of the testing rooms	91,00 m³	102,17 m³

3. CONSTRUCTION TESTED

The tilt-and-turn window was produced with profile system: Masterline 8 TuTi Sound insulation
 Drawings of the window were received and are appended to this report (Appendix 4)

Technical specification:

Construction:	Description
Profile system:	Reynaers Aluminium Masterline 8 TuTi Sound insulation
Dimensions window W x H:	1230 x 1480 mm
Surface:	1,82 m ²
Dimensions opening part:	1176 x 1426 mm
Material:	Aluminium (EN-AW 6060 T66)
Surface treatment:	Painted

Components	Nr	Description	Article nr.
Frame Profile			408.0183.xx
Leaf Profile			408.0102.xx
Butt strips:			
Gasket inside			180.9106.04
Gaskets mullions			180.9697.04
Glazing gaskets:			
Inner glazing gasket			080.9126.04
Outer glazing gasket			080.9103.04
Tilt & Turn Hardware		Sobinco Chrono	060.9103.51
Drainage leave	3	15 x 5	
Drainage sill	3	34 x 8	

Glazing Specification		1
Glazing bead		030.3614
Double glazing	Semco phone 40/38 10-16-12	
Acoustic performance acc. data sheet producer:	$R_W (C; C_{tr}) =$	40(-1;-3) dB
Mass of glass acc. data sheet producer:	55,8 kg/m ²	Average mass: 47,5 kg/m ²

Glazing Specification		2
Glazing bead		030.3615
Double glazing	Semco phone 45/34 10-16-4.4.1	
Acoustic performance acc. data sheet producer:	$R_W (C; C_{tr}) =$	45(-2;-6) dB
Mass of glass acc. data sheet producer:	45,9 kg/m ²	Average mass: 39,9 kg/m ²

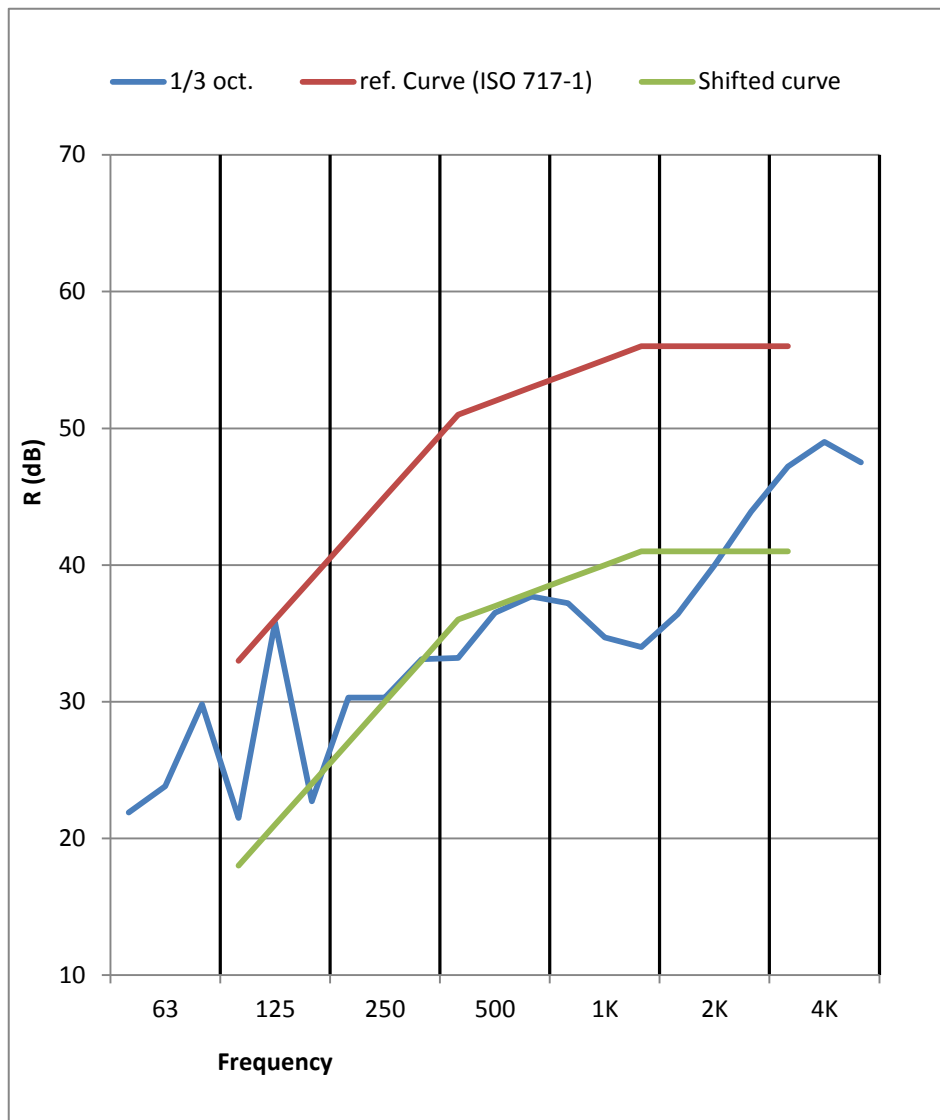
Report: **15.01069** issued on **22 April 2016**

Glazing Specification		3	
Glazing bead			030.3616
Double glazing	Semco phone 50/40 6.6.1-20-4.4.1		
Acoustic performance acc. data sheet producer:		$R_w (C; C_{tr}) =$	50(-3;-8) dB
Mass of glass acc. data sheet producer:	50,8 kg/m ²	Average mass:	43,7 kg/m ²

4. OBSERVATIONS AND RESULTS

4.1 TC15_140_1 Semco phone 40/38 10-16-12

Frequency (Hz)	R (dB)
50	21,9
63	23,8
80	29,8
100	21,5
125	35,8
160	22,7
200	30,3
250	30,3
315	33,1
400	33,2
500	36,5
630	37,7
800	37,2
1000	34,7
1250	34,0
1600	36,4
2000	40,0
2500	43,9
3150	47,2
4000	49,0
5000	47,5

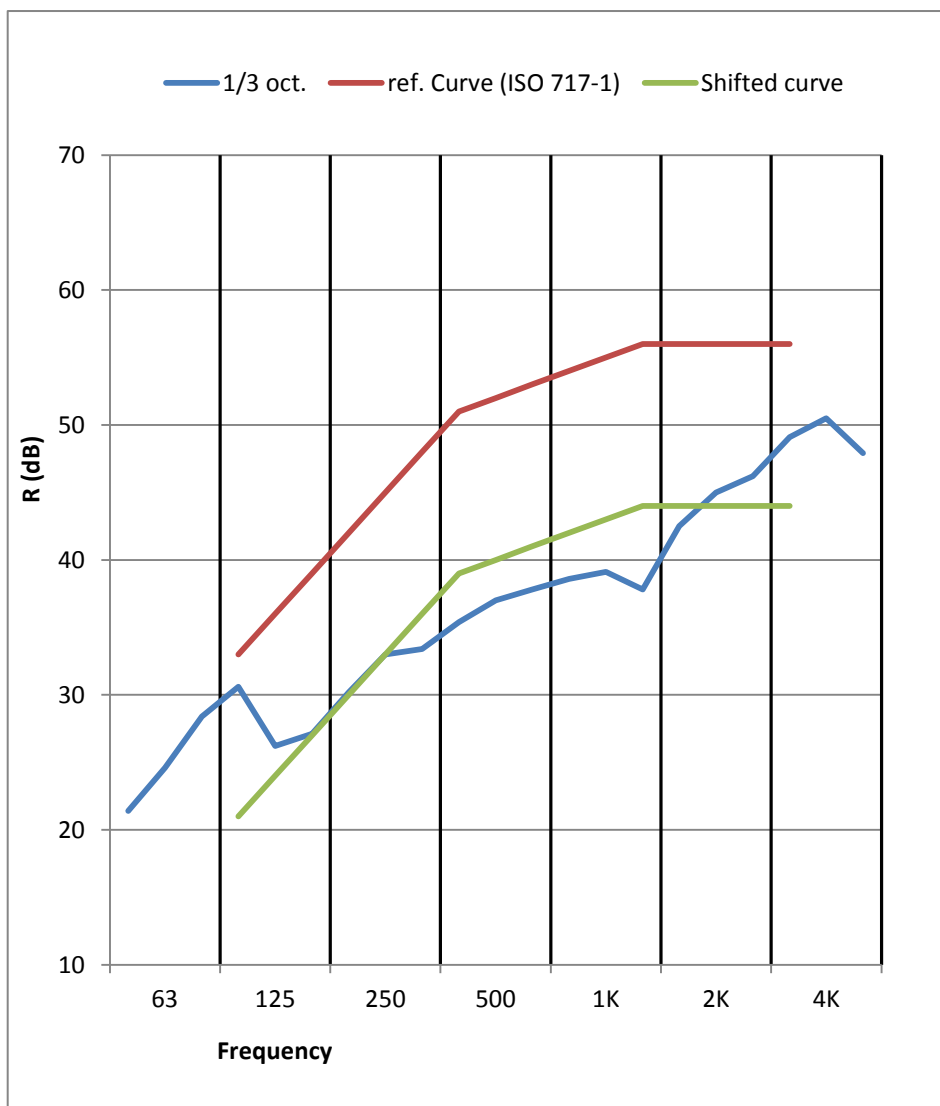


Determination of the Weighted sound reduction index, according EN-ISO 717-1

$R_w (C ; C_{tr}) = 37 (-1; -3) \text{ dB}$

4.2 TC15_140_2 Semco phone 45/34 10-16-4.4.1

(Hz)	R (dB)
50	21,4
63	24,6
80	28,4
100	30,6
125	26,2
160	27,1
200	30,2
250	33,0
315	33,4
400	35,4
500	37,0
630	37,8
800	38,6
1000	39,1
1250	37,8
1600	42,5
2000	45,0
2500	46,2
3150	49,1
4000	50,5
5000	47,9

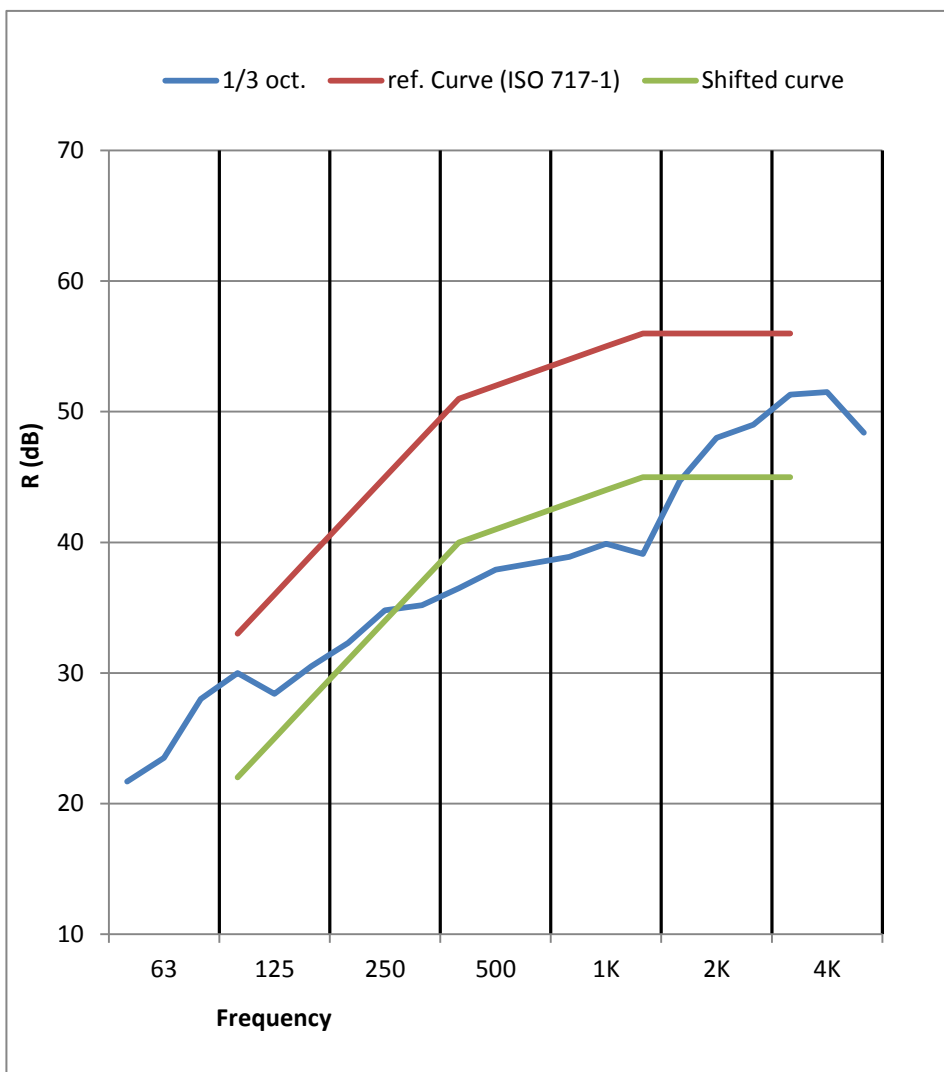


Determination of the Weighted sound reduction index, according EN-ISO 717-1

$R_w (C ; C_{tr}) = 40 (-1; -4) \text{ dB}$

4.3 TC15_140_3 Semco phone 50/40 6.6.1-20-4.4.1

(Hz)	R (dB)
50	21,7
63	23,5
80	28,0
100	30,0
125	28,4
160	30,5
200	32,3
250	34,8
315	35,2
400	36,5
500	37,9
630	38,4
800	38,9
1000	39,9
1250	39,1
1600	44,7
2000	48,0
2500	49,0
3150	51,3
4000	51,5
5000	48,4



Determination of the Weighted sound reduction index, according EN-ISO 717-1

$R_w (C ; C_{tr}) = 41 (-1; -3) \text{ dB}$

5. CONCLUSION

The tilt-and-turn window of Reynaers Aluminium meets the performance for sound insulation:

TC15_140_1	Semco phone 40/38 10-16-12	37 (-1; -3) dB
TC15_140_2	Semco phone 45/34 10-16-4.4.1	40 (-1; -4) dB
TC15_140_3	Semco phone 50/40 6.6.1-20-4.4.1	41 (-1; -3) dB

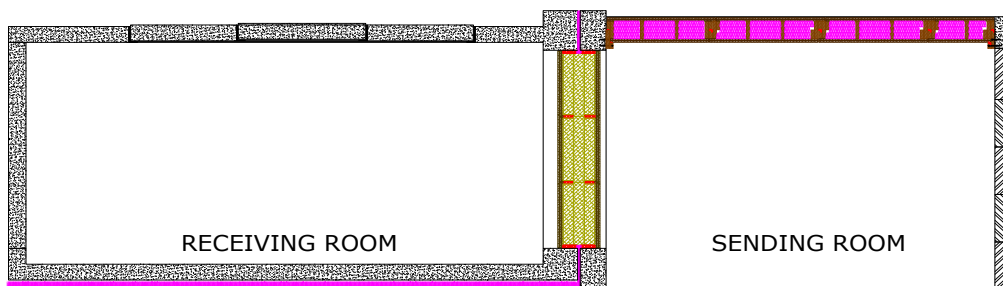
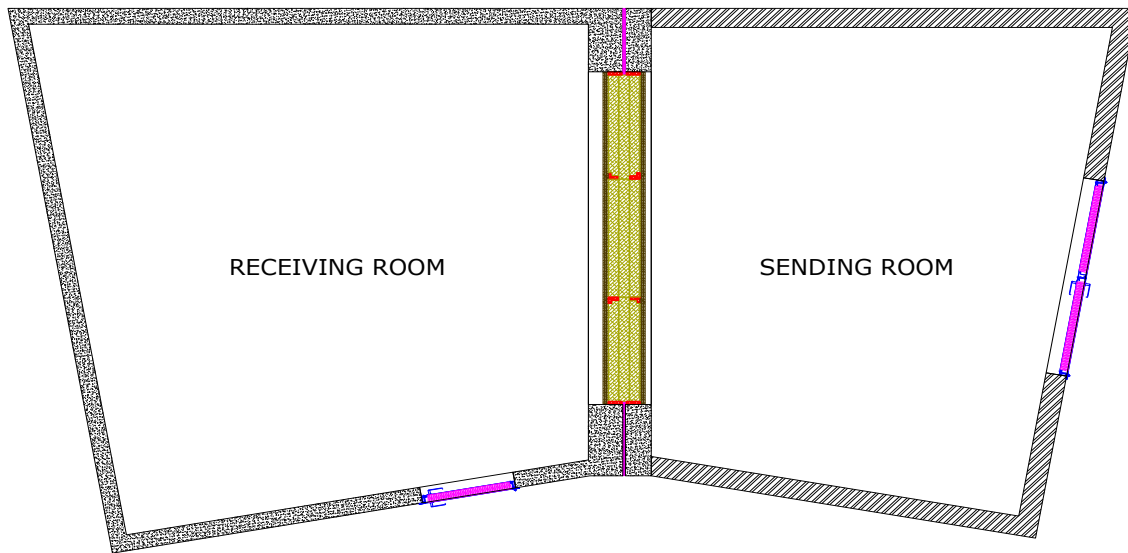
This report may only be reproduced word by word and in its entirety, unless prior written permission has been obtained from SKG-IKOB

Drawn up at Geldermalsen (Netherlands), 22 April 2016

ir. J.T. Boersma
Technical Manager



6.1 APPENDIX 1 Ground-plan of sending and receiving room;



Receiving room

Sending room

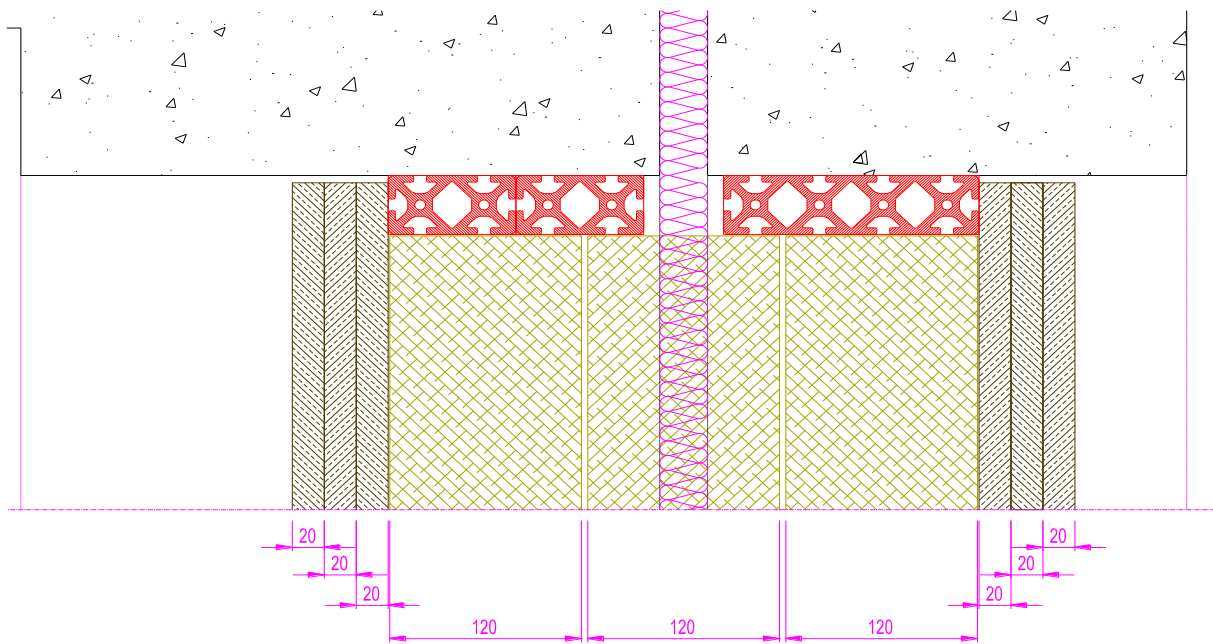
Data of the Sending room:

- * Volume: 91 m³
- * Floor: massive concrete plate, thickness 300 mm.
- * Wall (test opening): massive concrete wall, thickness 300 mm.
- * Walls (all other walls except test opening): massive sandlime stone, thickness 240 mm.
- * Ceiling: removeable sandwich panel, wood and mineral wool, total thickness 300 mm.

Data of the Receiving room:

- * Volume: 100 m³
- * Floor: massive concrete plate, floating, thickness 200 mm.
- * Wall (test opening): massive concrete wall, thickness 400 mm.
- * Walls (all other walls except test opening): massive concrete, thickness 200 mm.
- * Ceiling: massive concrete plate, thickness 200 mm

6.2 APPENDIX 2 Composition and mass of the separation wall



Particle board (P)	1,25	kg/m ² /mm
Flexible foam (I)	0,08	kg/m ² /mm

Composition of the wall		P	P	P	I	I	I	P	P	P	Total
	mm	20	20	20	120	120	120	20	20	20	480
kg/m ²	25	25	25	9,6	9,6	9,6	25	25	25	178,8	

Mass of the wall	372,5	kg/m ³
------------------	--------------	-------------------

6.3 APPENDIX 3 Pictures of the window



Outside view test element

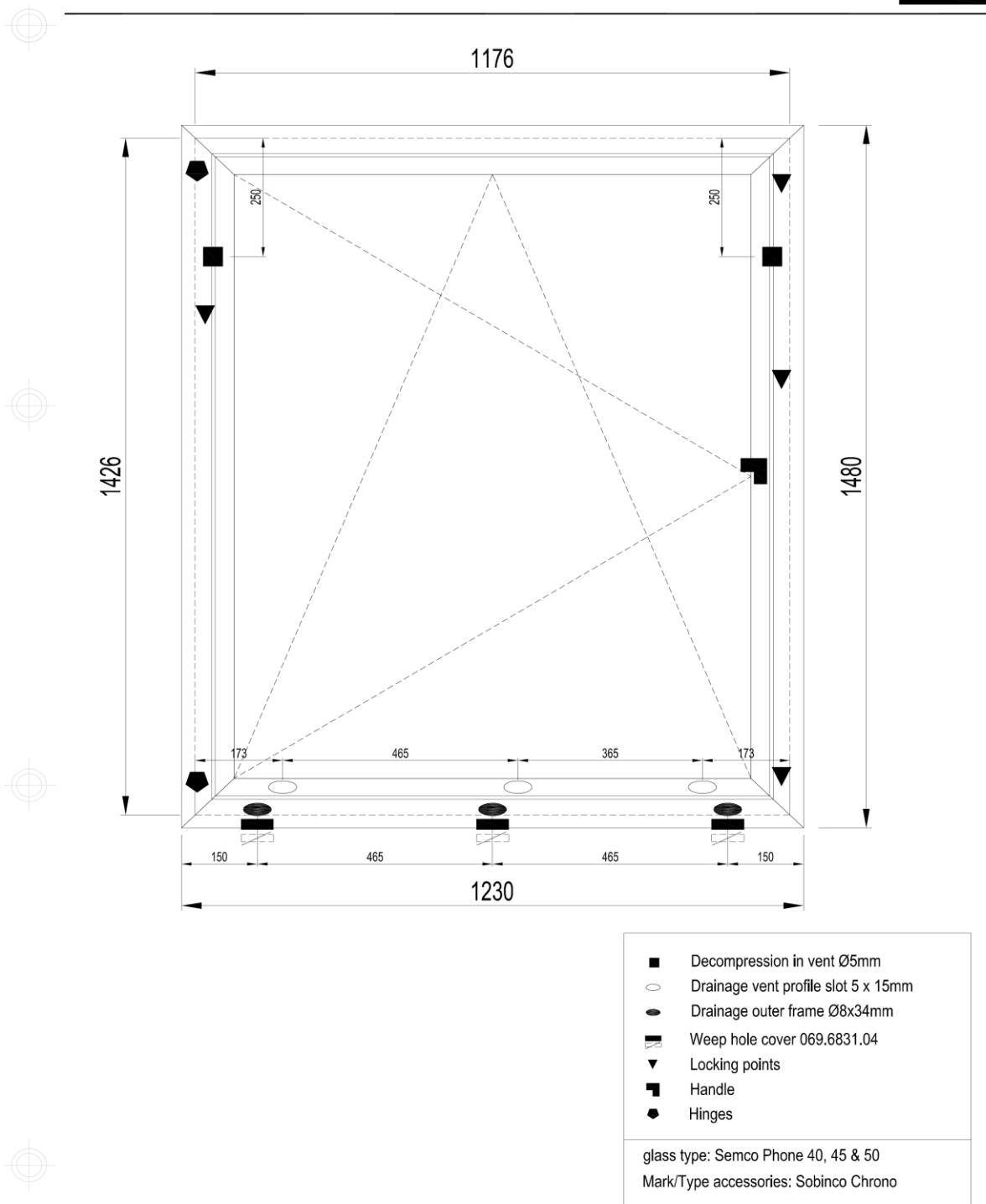


Inside view test element

6.4 APPENDIX 4 Drawings of the window

Masterline 8 Acoustic TuTi

Front view

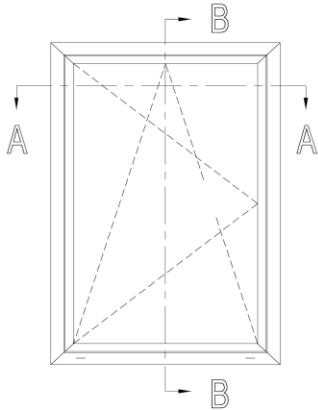




















RL_Test


TC15_140

MASTERLINE 8 Horizontal section + cutting list

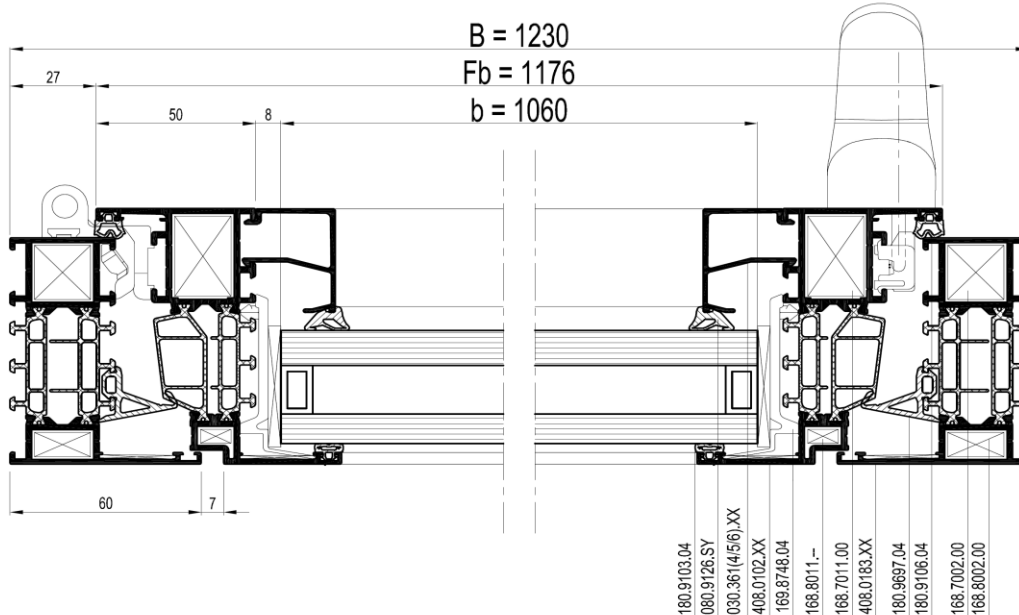
Acoustic TuTi



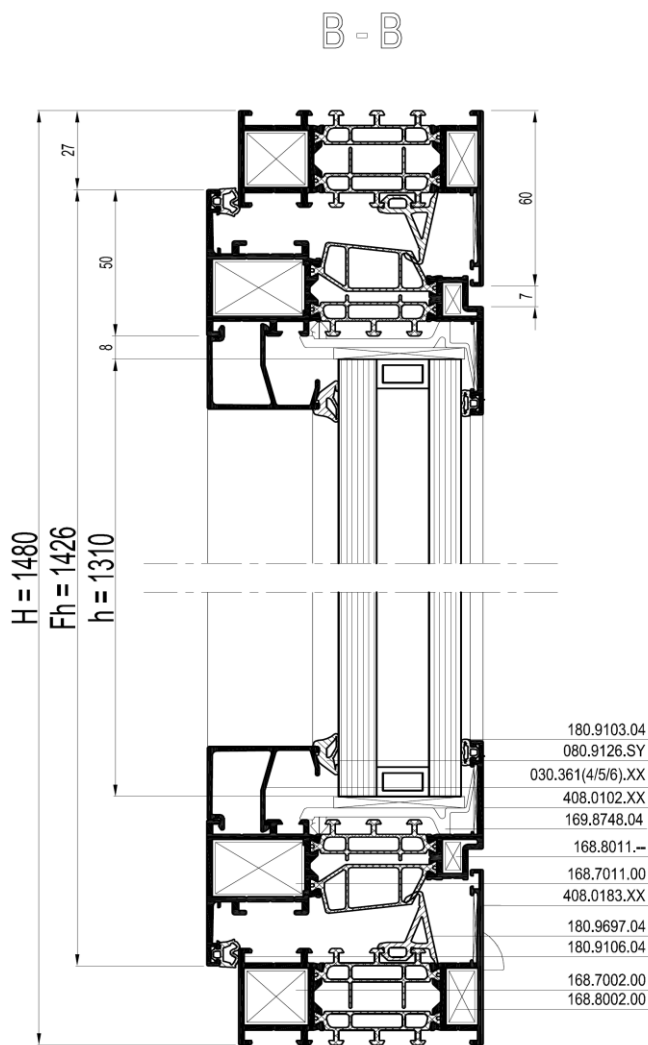
			#	Lm	
408.0183.XX			2	1480	12.C...
408.0102.XX			2	1230	12.C...
			2	1176	
030.3614.XX			2	1276	12.C...
			2	1076	
030.3615.XX			2	1276	12.C...
			2	1076	
030.3616.XX			2	1276	12.C...
			2	1076	


h = 1310
b = 1060

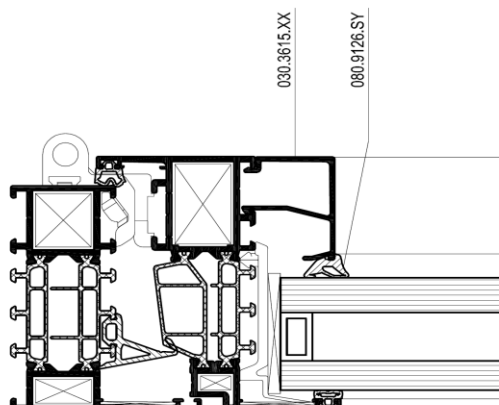
A - A



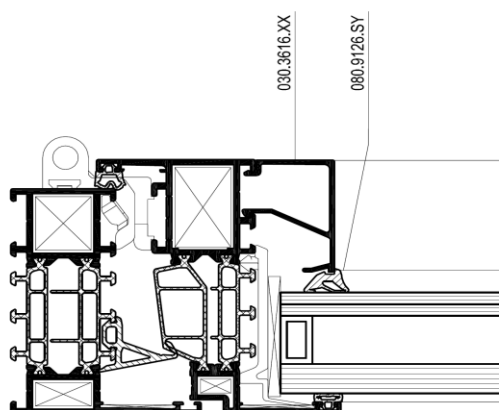
MASTERLINE 8 Vertical section Acoustic TuTi



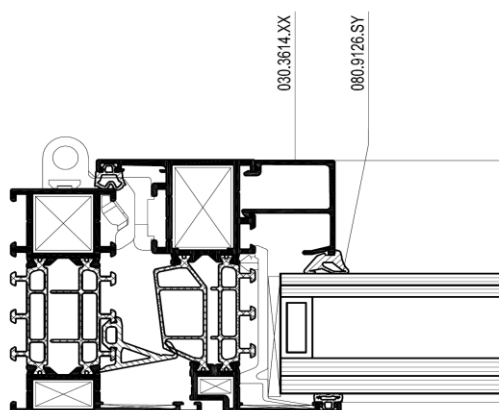
MASTERLINE 8 Glazing types Acoustic TuTi



TC15_140_1
SEMCO PHONE 40/38
10-16-12



TC15_140_2
SEMCO PHONE 45/34
10-16-44.1



TC15_140_3
SEMCO PHONE 50/40
66.1-20-44.1

6.5 APPENDIX 5 Data sheet Glass

Nachweis
Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht 166 32199/Z41



Auftraggeber **Semcoglas Holding GmbH**
Kopernikusstr. 20

49377 Vechta

Grundlagen

EN ISO 140-1:1997+A1:2004
EN 20140-3 :1995+A1:2004
EN ISO 717-1 : 1996-12
Prüfbericht 040202.Z41 vom
28. Juni 2004
Vollmacht vom 07. August
2006 und Identitätserklärung
vom 11. August 2006.

Produkt	Mehrscheiben-Isolierglas
Bezeichnung	Semco Phone 40/38
Außenmaß (B x H)	1230 mm x 1480 mm
Aufbau	12 / 16 / 10
Gasfüllung	Argon, laut Gasanalyse Nr. 040315.G13 des Labors
Flächengewicht	55,8 kg/m ²
Besonderheiten	-/-

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der Schalldämmung eines Bauteils.
Für Deutschland gilt
R_w entspricht R_{w,P} für DIN 4109
Beiblatt 1 Tabelle 40

Gültigkeit

Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper.
Die Prüfung einer Leistungseigenschaft berechtigt keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfdokumentationen“. Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 6 Seiten
1 Gegenstand
2 Durchführung
3 Einzelergebnisse
Messblatt

Bewertetes Schalldämm-Maß R_w
Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr}



$$R_w (C; C_{tr}) = 40 (-1;-3) \text{ dB}$$

LSW GmbH Rosenheim
22. August 2006



Dr. Joachim Hessinger, Dipl.-Phys
Prüfstellenleiter
ift Schallschutzzentrum



Dipl. Ing. (FH) Andreas Preuss
Prüfingenieur
ift Schallschutzzentrum



LSW - Labor für Schall- und Wärmesstechnik GmbH
- das Schallschutzprüfzentrum des ift Rosenheim
Geschäftsführer:
Prof. Fritz Holtz

Lackermannweg 26
D-83071 Stephanskirchen
Tel.+49 (0) 8036 / 3006-0
Fax+49 (0) 8036 / 3006-33
www.lsw-gmbh.de

Sitz: 83026 Rosenheim
AG Traunstein, HRB 14821
Sparkasse Rosenheim
Kto. 500 434 626
BLZ 711 500 00

Anerkannte Prüf-, Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle nach
Landesbauordnung: BAY24
Sachverständige Prüfstelle Gruppe I
für Eignungs- und Güteprüfung nach DIN 4109

Nachweis
Luftschalldämmung von Bauteilen
Prüfbericht 166 32199/Z04



Auftraggeber **Semcoglas Holding GmbH**
 Kopernikusstr. 20
 49377 Vechta

Grundlagen

EN ISO 140-1:1997+A1:2004
 EN 20140-3 :1995+A1:2004
 EN ISO 717-1 : 1996-12
 Prüfbericht 040601.Z04 vom
 28. Juni 2004
 Vollmacht vom 07. August
 2006 und Identitätserklärung
 vom 11. August 2006.

Produkt	Mehrscheiben-Isolierglas
Bezeichnung	Semco Phone 45/34
Außenmaß (B x H)	1230 mm x 1480 mm
Aufbau	VSG 8SI (4 / 0,5 / 4) /16 /10
Gasfüllung	Argon, laut Gasanalyse Nr. 040607.G7 des Labors
Flächengewicht	45,9 kg/m ²
Besonderheiten	-/-

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der Schalldämmung eines Bauteils.
 Für Deutschland gilt
 R_w entspricht $R_{w,P}$ für DIN 4109
 Beiblatt 1 Tabelle 40

Gültigkeit


Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper.
 Die Prüfung einer Leistungseigenschaft berechtigt keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfdokumentationen“.
 Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 7 Seiten
 1 Gegenstand
 2 Durchführung
 3 Einzelergebnisse
 4 Gutachterliche Stellungnahme
 Messblatt

Bewertetes Schalldämm-Maß R_w
 Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr}
 $R_w (C; C_{tr}) = 45 (-2;-6) \text{ dB}$

LSW GmbH Rosenheim
 22. August 2006



Dr. Joachim Hessinger, Dipl.-Phys.
 Prüfstellenleiter
 ift Schallschutzzentrum



Dipl. Ing. (FH) Andreas Preuss
 Prüfingenieur
 ift Schallschutzzentrum



LSW - Labor für Schall- und Wärmemesstechnik GmbH
 - das Schallschutzprüfzentrum des ift Rosenheim
 Geschäftsführer:
 Prof. Fritz Holz

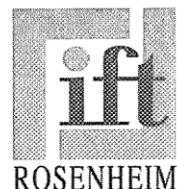
Lackermannweg 28
 D-83071 Stephanskirchen
 Tel.+49 (0) 8036 / 3006-0
 Fax+49 (0) 8036 / 3006-33
 www.lsw-gmbh.de

Sitz: 83026 Rosenheim
 AG Traunstein, HRB 14821
 Sparkasse Rosenheim
 Kto. 500 434 626
 BLZ 711 500 00

Anerkannte Prüf-, Überwachungs- und
 Zertifizierungsstelle nach
 Landesbauordnung: BAY24
 Sachverständige Prüfstelle Gruppe I
 für Eignungs- und Güteprüfung nach DIN 4109

Nachweis Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht 166 32199/Z30



Auftraggeber **Semcoglas Holding GmbH**
Kopernikusstr. 20

49377 Vechta

Produkt Mehrscheiben-Isolierglas

Bezeichnung Semco Phone 50/40

Außenmaß (B x H) 1230 mm x 1480 mm

Aufbau VSG 12SI (6 / 0,5 / 6) / 20 / VSG 8SI (4 / 0,5 / 4)

Gasfüllung Argon, laut Gasanalyse Nr. 040315.G29 des Labors

Flächengewicht 50,8 kg/m²

Besonderheiten -/-

Grundlagen

EN ISO 140-1:1997+A1:2004
EN 20140-3 :1995+A1:2004
EN ISO 717-1 : 1996-12
Prüfbericht 040305.Z30 vom
28. Juni 2004
Vollmacht vom 07. August
2006 und Identitätserklärung
vom 11. August 2006.

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum
Nachweis der Schalldämmung
eines Bauteils.
Für Deutschland gilt
R_w entspricht R_{w,P} für DIN 4109
Beiblatt 1 Tabelle 40

Gültigkeit

Die genannten Daten und Er-
gebnisse beziehen sich aus-
schließlich auf den geprüften
und beschriebenen Probekör-
per.
Die Prüfung einer Leistungsei-
genschaft berechtigt keine Aus-
sage über weitere leistungs-
und qualitätsbestimmenden Ei-
genschaften der vorliegenden
Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedin-
gungen und Hinweise zur Be-
nutzung von ift-
Prüfdokumentationen“.
Das Deckblatt kann als Kurz-
fassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insge-
samt 7 Seiten
1 Gegenstand
2 Durchführung
3 Einzelergebnisse
4 Gutachterliche Stellungnahme
Messblatt

Bewertetes Schalldämm-Maß R_w

Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr}



$$R_w (C; C_{tr}) = 50 (-3;-8) \text{ dB}$$

LSW GmbH Rosenheim
22. August 2006



Dr. Joachim Hessinger, Dipl.-Phys.
Prüfstellenleiter
ift Schallschutzzentrum



Dipl. Ing. (FH) Andreas Preuss
Prüfingenieur
ift Schallschutzzentrum



LSW - Labor für Schall- und Wärmemesstechnik GmbH
- das Schallschutzprüfzentrum des ift Rosenheim
Geschäftsführer:
Prof. Fritz Holtz

Lackermannweg 26
D-83071 Stephanskirchen
Tel.+49 (0) 8036 / 3006-0
Fax+49 (0) 8036 / 3006-33
www.lsw-gmbh.de

Sitz: 83026 Rosenheim
AG Traunstein, HRB 14821
Sparkasse Rosenheim
Kto. 500 434 626
BLZ 711 500 00

Anerkannte Prüf-, Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle nach
Landesbauordnung: BAY24
Sachverständige Prüfstelle Gruppe I
für Eignungs- und Güteprüfung nach DIN 4109