LABOR für Schall- ⊕ Wärmemesstechnik

Prof. Fritz Holtz, Dipl.-Physiker, Dozent an der Fachhochschule Rosenheim

Lärmschutz
Wärmeschutz
Feuchteschutz

PRÜFBERICHT 00 07 20.U 8b

AUFGABE	Bestimmung des Schalldämm-Maßes nach DIN EN 20 140 Eignungsprüfung I für DIN 4109
PRÜFELEMENT	Schalldämmtür mit Überschlag in einer Holzfutterzarge
ANTRAGSTELLER	Sauerländer Spanplatten GmbH & Co.KG Zur Schefferei 12 D - 59821 Arnsberg Tel.: 02931 / 876-0 Fax: 02931 / 87618
PROBENNAHME	durch Herstellerfirma, Anlieferung am 17. Juli 2000
PRÜFDATUM	20. Juli 2000
AUFTRAGSNUMMER	F 229
PRÜFUNG NACH	DIN EN 20 140-03:1995-05
PRÜFORT	Stephanskirchen / Rosenheim
UMFANG	10 Seiten; inkl. diesem Deckblatt und 2 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

1 Beschreibung des Prüfelements 3

2 Durchführung der Prüfung 4

2.1 Technische Ausstattung 4

2.2 Prüfanordnung 5

3 Ergebnisse 6

4 Bezug zur DIN 52210 6

5 Schnittzeichnung, Ansicht 6

6 Hinweise 7

6.1 Prüfberichte 7

6.2 Gültigkeit der Prüfergebnisse 7

6.3 Vervielfältigung / Veröffentlichung 7

6.4 Einblatt-Version 7

Anlage 1: Querschnitt laut Herstellerangaben 9
Anlage 2: Höhenschnitt laut Herstellerangaben 10

1 Beschreibung des Prüfelements

Prüfelement	Schalldämmtür mit Überschlag in einer Holzfutterzarge im funktionsfähigem Zustand
Aufbau	Oberfläche: 0,5 mm Furnier, lackiert Deckplatte: 3,2 mm Hartfaser (1000 kg/m³) Einlage: 39 S3G bestehend aus: 3 mm Gummikork (580 kg/m³) 3 x 11 mm Strangpreßplatte VV (630 kg/m³) 3 mm Gummikork (580 kg/m³) Deckplatte: 3,2 mm Hartfaser (1000 kg/m³) Oberfläche: 0,5 mm Furnier, lackiert Alle Schichten vollflächig verleimt, Strangpreßplatten untereinander mit Klammern verbunden (Angaben lt. Hersteller)
Rahmen	umlaufender Holzrahmen und seitlicher Stabilisator aus Multiplex
Größe des Türblattes	985 mm x 1985 mm
Dicke des Türblattes	46 mm
Gewicht des Türblattes	59,2 kg
Dichtungen	Hohlkammerdichtung - in der Zarge Lippenhohlkammerdichtung - im Überschlag des Türblattes
Bodendichtung	absenkbar Hersteller Athmer Typ: Schall-Ex Ultra Material: Silikon Bodenluft 5 mm
Hersteller	Der Hersteller des Türblatts ist dem Prüfinstitut bekannt, wird aber auf Wunsch des Auftraggebers nicht im Prüfbericht veröffentlicht.
Schnittzeichnung	siehe Anlage

2 Durchführung der Prüfung

2.1 Technische Ausstattung

Folgende Geräte wurden für die Messung verwendet:

Meßgerät Typ Norsonic 830 der Herstellerfirma Norsonic A/S

Lautsprecher-Verstärker Typ E120 der Herstellerfirma FG Elektronik

Mikrophon-Vorverstärker Typ 1201 der Herstellerfirma Norsonic A/S

Mikrophone Typ 1220 der Herstellerfirma Norsonic A/S

Kalibrator Typ 1251 der Herstellerfirma Norsonic A/S

Mikrofonschwenkanlage:	Senderaum:	Eigenbau
	Empfangsraum:	Typ 212 / N der Herstellerfirma Norsonic A/S

Lautsprecher: Dodekaeder; Eigenbau

Vor jeder Messung wird die Kalibrierung der gesamten Meßkette überprüft.

Die Meßgeräte werden regelmäßig geeicht bei dem Eichamt Dortmund.

Das Prüflabor nimmt regelmäßig an den Vergleichsmessungen für Prüfstellen der Gruppe I in der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB), Braunschweig, teil.

2.2 Prüfanordnung

Anschlußmauerwerk	Kalksandstein-Doppelwand nach DIN EN ISO 140-01:1998-03 17,5 KS 1,8 - 40 mm Mineralwolle - 17,5 KS 1,8 ; beidseitig verputzt
Prüfschall	Rosarauschen
Empfangsfilter	Terzbandfilter
Volumen der Prüfräume	Senderaum = 65 m^3, Empfangsraum = 63 m^3
Maueröffnung	1,005 m x 2,010 m = 2,020 m^2 = Prüffläche gemäß DIN EN ISO 140-01:1998-03
Grenzdämmung der Prüfanordnung	R_w = 61 dB, bezogen auf die Prüffläche lt. DIN EN ISO 140-01:1998-03
Einbaubedingungen	Holzfutterzarge in die Maueröffnung gesetzt und nach dem Türblatt ausgerichtet. Anschlußfuge vollständig mit Schaum ausgefüllt und beidseitig mit plastischem Kitt abgedichtet.

Anmerkungen

1) Die Tür wurde im betriebsfertigen Zustand gemessen. Dieser Prüfbericht gilt nur für plane Türblätter. Bei verformten Blättern ist mit einer Minderung des Schalldämm-Maßes zu rechnen.

2) Fräsung für die Bodendichtung ist paßgenau in Breite und Höhe auszuführen. Andernfalls ist mit einer Minderung des Schalldämm-Maßes zu rechnen.

3 Ergebnisse

Durchführung der Messung als Eignungsprüfung für DIN 4109:1989-11, „Schallschutz im Hochbau".

Die Meßwerte wurden nach DIN EN ISO 717-1:1996-12 „Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung" ausgewertet und das Ergebnis nachfolgend dargestellt.

Prüfwert $R_{w,P}$ **= 42 dB**

Rechenwert $R_{w,R}$ **= 37 dB**

Der Rechenwert entspricht dem nach DIN 4109:1989-11, Tabelle 11, Fußnote 1, um das Vorhaltemaß reduzierten Prüfwert.

4 Bezug zur DIN 52210

Durchführung der Messung als Eignungsprüfung für DIN 4109.
Kurzbezeichnung des Verfahrens: DIN 52210 - 03 - E1 - L - P-T
Kurzbezeichnung des Prüfstandes: DIN 52210 - P-T nach DIN 52210-02

Eine Auswertung nach DIN 52210-04 ergibt die folgenden Ergebnisse

Prüfwert $R_{w,P}$ = 42 dB

5 Schnittzeichnung, Ansicht

Die Schnittzeichnungen sind auf den Seiten 9 und 10 wiedergegeben.
Schnittzeichnungen stammen vom Hersteller.

6 Hinweise

6.1 Prüfberichte

Eine Ausführung des Prüfberichts nach NF S 31-051, E 413-87, sowie nach anderen Normen ist auf Wunsch möglich.

6.2 Gültigkeit der Prüfergebnisse

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände (siehe Beschreibung auf Seite 3) und haben keine Aussagekraft hinsichtlich der Merkmale des Loses, der Charge oder der Produktionsmenge.

Dieser Prüfbericht bezieht sich ausschließlich auf die schalltechnischen Eigenschaften, andere Kriterien wurden nicht beurteilt.

6.3 Vervielfältigung / Veröffentlichung

Eine auszugsweise Vervielfältigung / Veröffentlichung von Prüfberichten sowie die Verwendung von Texten und Zeichnungen des Prüfberichts für Werbezwecke bedarf grundsätzlich der Zustimmung des Prüflabors.

6.4 Einblatt-Version

Auf Wunsch wird eine autorisierte Einblatt-Version als Auszug aus diesem Prüfbericht ausgestellt.

Stephanskirchen bei Rosenheim, den 31. August 2000

Dr. J. Hessinger
(Sachbearbeiter)

LABOR für Schall- ⊕ Wärmemesstechnik
Prüfstelle für Schall- und Wärmeschutz
ROSENHEIM

Prof. Dipl.Phys. F. Holtz
(Laborleiter)

Schalldämm-Maß nach DIN EN 20 140-03*

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber Sauerländer Spanplatten GmbH & Co.KG
D - 59821 Arnsberg, Zur Schefferei 12

PRÜFBERICHT
00 07 20.U 8b

Prüfgegenstand eingebaut durch Mitarbeiter des Labors

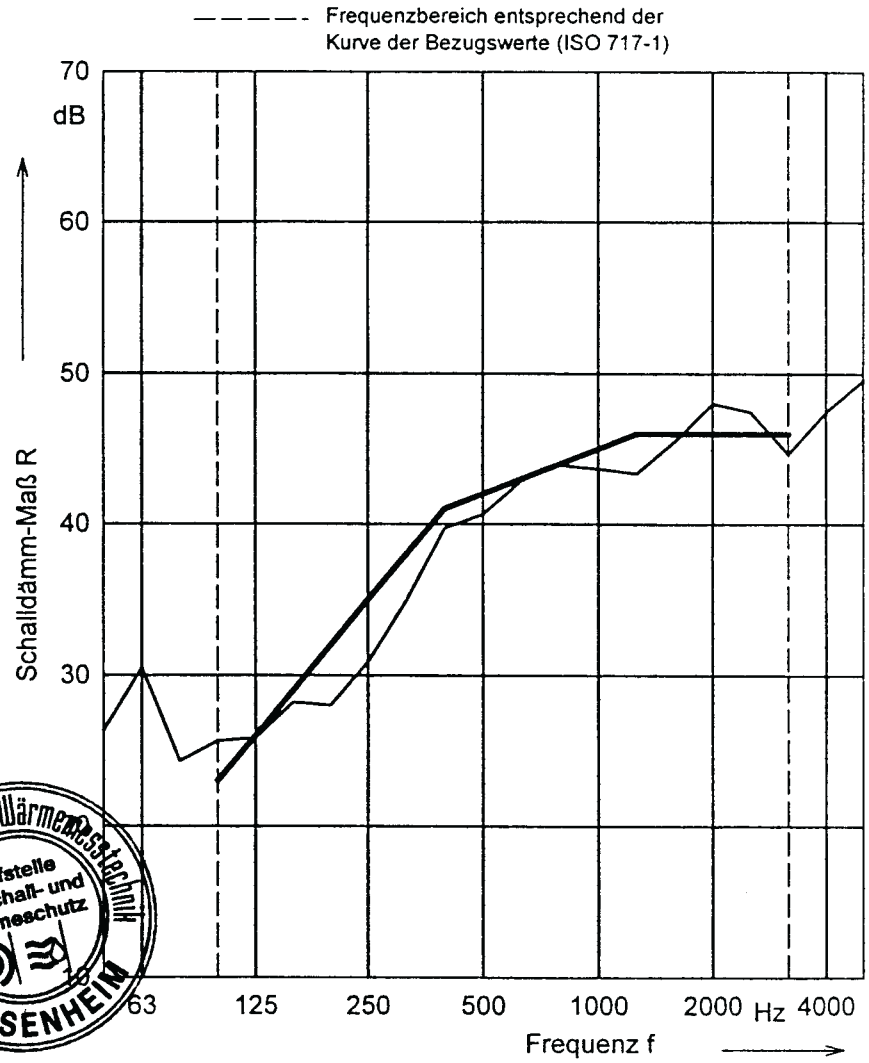
Prüfraum: Türenprüfstand nach DIN EN ISO 140-01
Prüfdatum: 20.07.2000

Beschreibung des Prüfstandes, des Prüfgegenstandes und der Prüfanordnung

Gegenstand Tür mit Überschlag in einer Holzfutterzarge im funktionsfertigen Zustand
Dichtungen Hohlkammerdichtungen in der Zarge; Lippenhohlkammerdichtung im Überschlag
Bodendichtung absenkbar der Marke Athmer Typ Schall Ex ultra; Bodenluft 5 mm

Fläche S des Prüfgegenstandes	2,02 m^2
Flächenbezogene Masse	30 kg/m^2
Lufttemp. in den Prüfräumen	19 °C
Luftfeuchte in den Prüfräumen	75 %
Volumen des Senderaumes	65 m^3
Volumen des Empfangsraumes	63 m^3

Frequenz Hz	R Terz dB
50	26,4
63	30,5
80	24,3
100	25,6
125	25,9
160	28,2
200	28,0
250	30,9
315	34,9
400	39,7
500	40,6
630	42,9
800	43,9
1000	43,7
1250	43,3
1600	45,5
2000	48,0
2500	47,5
3150	44,7
4000	47,5
5000	49,6



LABOR für Schall- ⊕ Wärmemesstechnik
Prüfstelle für Schall- und Wärmeschutz
ROSENHEIM

Bewertung nach DIN EN ISO 717-1**:

$R_{w,P}(C;C_{tr})$ = 42 (-1;-5) dB

$C_{50-3150}$ = -1 dB; $C_{50-5000}$ = 0 dB; $C_{100-5000}$ = 0 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden

$C_{tr,50-3150}$ = -6 dB; $C_{tr,50-5000}$ = -6 dB; $C_{tr,100-5000}$ = -5 dB

* entspricht einer Messung nach DIN 52210-03 und gilt als Eignungsprüfung für DIN 4109
**Bewertung nach DIN 52210 siehe Kapitel 4

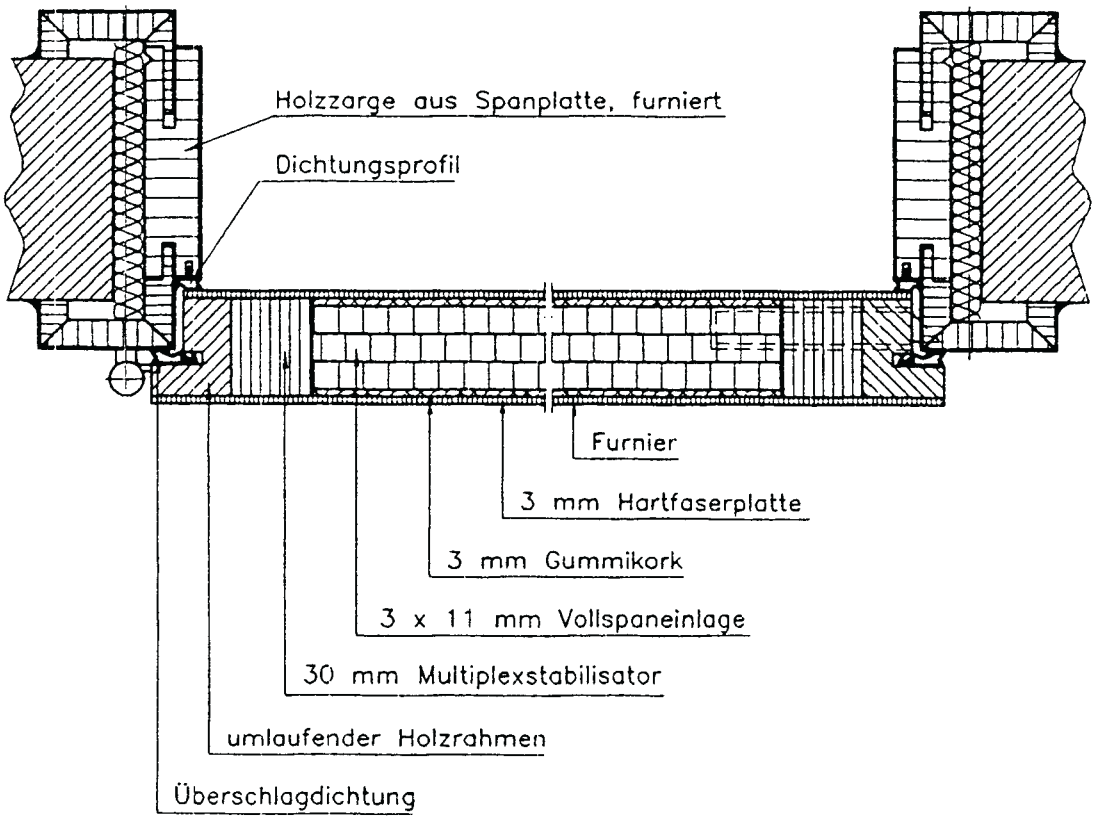
31. August 2000

F. Holtz

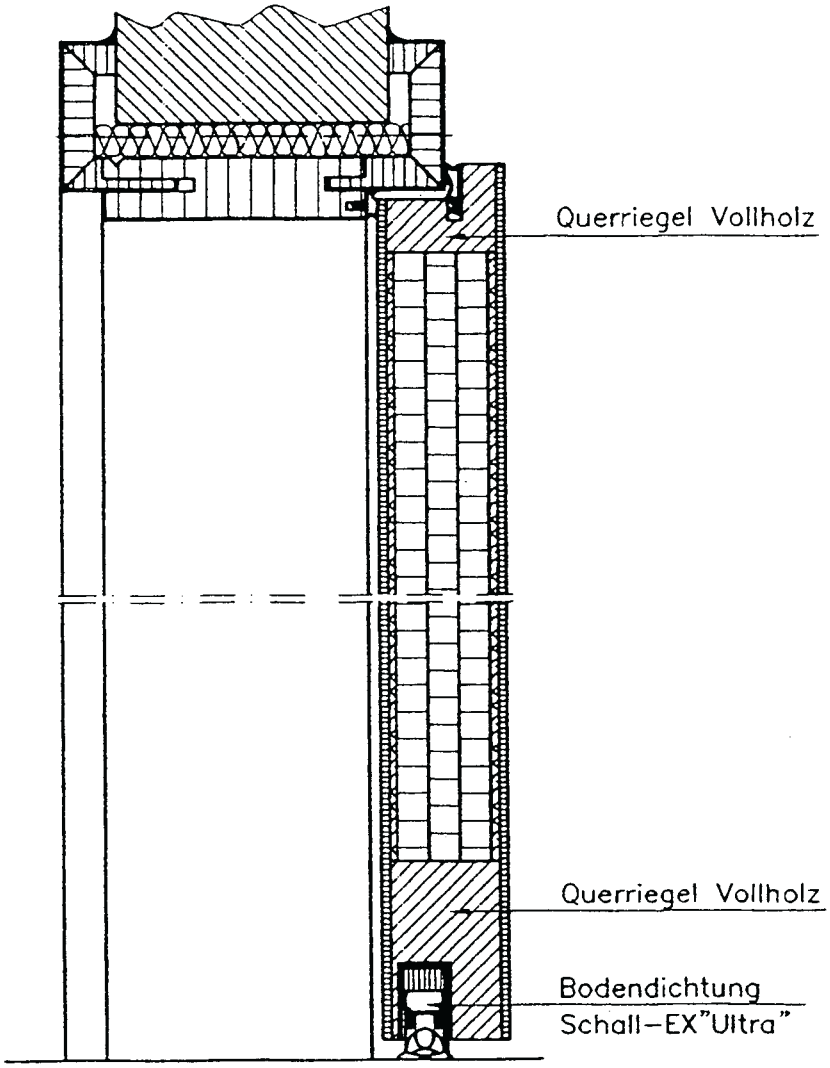
Laborleiter Prof. Fritz Holtz

LABOR für Schall- ⊕ Wärmemesstechnik
Edlinger Straße 76 • 83071 Stephanskirchen
Tel. 08036 - 3006 0 • Telefax 3006 33

Anlage1: Querschnitt laut Herstellerangaben



Anlage 2: Höhenschnitt laut Herstellerangaben



LABOR für Schall- ⊕ Wärmemesstechnik

Prof. Fritz Holtz, Dipl.-Physiker, Dozent an der Fachhochschule Rosenheim

Lärmschutz
Wärmeschutz
Feuchteschutz

PRÜFBERICHT 00 07 20.U 2b

AUFGABE	Bestimmung des Schalldämm-Maßes nach DIN EN 20 140 Eignungsprüfung I für DIN 4109
PRÜFELEMENT	Schalldämmtür mit Überschlag in einer Stahlumfassungszarge
ANTRAGSTELLER	Sauerländer Spanplatten GmbH & Co. KG Zur Schefferei 12 D - 59821 Arnsberg Tel.: 02931 / 876-0 Fax: 02931 / 87618
PROBENNAHME	durch Herstellerfirma, Anlieferung am 17. Juli 2000
PRÜFDATUM	20. Juli 2000
AUFTRAGSNUMMER	F 229
PRÜFUNG NACH	DIN EN 20 140-03:1995-05
PRÜFORT	Stephanskirchen / Rosenheim
UMFANG	10 Seiten; inkl. diesem Deckblatt und 2 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

1 Beschreibung des Prüfelements 3

2 Durchführung der Prüfung 4

2.1 Technische Ausstattung 4

2.2 Prüfanordnung 5

3 Ergebnisse 6

4 Bezug zur DIN 52210 6

5 Schnittzeichnung, Ansicht 6

6 Hinweise 7

6.1 Prüfberichte 7

6.2 Gültigkeit der Prüfergebnisse 7

6.3 Vervielfältigung / Veröffentlichung 7

6.4 Einblatt-Version 7

Anlage 1: Querschnitt laut Herstellerangaben 9
Anlage 2: Höhenschnitt laut Herstellerangaben 10

1 Beschreibung des Prüfelements

Prüfelement	Schalldämmtür mit Überschlag in einer Stahlumfassungszarge im funktionsfähigem Zustand
Aufbau	Oberfläche: 0,5 mm Furnier, lackiert Deckplatte: 3,2 mm Hartfaser (1000 kg/m³) Einlage: 39 S3G bestehend aus: 3 mm Gummikork (580 kg/m³) 3 x 11 mm Strangpreßplatte VV (630 kg/m³) 3 mm Gummikork (580 kg/m³) Deckplatte: 3,2 mm Hartfaser (1000 kg/m³) Oberfläche: 0,5 mm Furnier, lackiert Alle Schichten vollflächig verleimt, Strangpreßplatten untereinander mit Klammern verbunden (Angaben lt. Hersteller)
Rahmen	umlaufender Holzrahmen und seitlicher Stabilisator aus Multiplex
Größe des Türblattes	985 mm x 1985 mm
Dicke des Türblattes	46 mm
Gewicht des Türblattes	59,2 kg
Dichtungen	Lippenhohlkammerdichtung - in der Zarge - im Überschlag des Türblattes
Bodendichtung	absenkbar Hersteller Athmer Typ: Schall-Ex Ultra Material: Silikon Bodenluft 5 mm
Hersteller	Der Hersteller des Türblatts ist dem Prüfinstitut bekannt, wird aber auf Wunsch des Auftraggebers nicht im Prüfbericht veröffentlicht.
Schnittzeichnung	siehe Anlage

2 Durchführung der Prüfung

2.1 Technische Ausstattung

Folgende Geräte wurden für die Messung verwendet:

Meßgerät Typ Norsonic 830 der Herstellerfirma Norsonic A/S

Lautsprecher-Verstärker Typ E120 der Herstellerfirma FG Elektronik

Mikrophon-Vorverstärker Typ 1201 der Herstellerfirma Norsonic A/S

Mikrophone Typ 1220 der Herstellerfirma Norsonic A/S

Kalibrator Typ 1251 der Herstellerfirma Norsonic A/S

Mikrofonschwenkanlage:	Senderaum:	Eigenbau
	Empfangsraum:	Typ 212 / N der Herstellerfirma Norsonic A/S

Lautsprecher: Dodekaeder; Eigenbau

Vor jeder Messung wird die Kalibrierung der gesamten Meßkette überprüft.

Die Meßgeräte werden regelmäßig geeicht bei dem Eichamt Dortmund.

Das Prüflabor nimmt regelmäßig an den Vergleichsmessungen für Prüfstellen der Gruppe I in der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB), Braunschweig, teil.

2.2 Prüfanordnung

Anschlußmauerwerk	Kalksandstein-Doppelwand nach DIN EN ISO 140-01:1998-03 17,5 KS 1,8 - 40 mm Mineralwolle - 17,5 KS 1,8 ; beidseitig verputzt
Prüfschall	Rosarauschen
Empfangsfilter	Terzbandfilter
Volumen der Prüfräume	Senderaum = 65 m^3, Empfangsraum = 63 m^3
Maueröffnung	1,005 m x 2,010 m = 2,020 m^2 = Prüffläche gemäß DIN EN ISO 140-01:1998-03
Grenzdämmung der Prüfanordnung	R_w = 61 dB, bezogen auf die Prüffläche lt. DIN EN ISO 140-01:1998-03
Einbaubedingungen	Stahlumfassungszarge in die Maueröffnung eingesetzt und nach dem Türblatt ausgerichtet. Anschlußfuge vollständig ausgemörtelt und die Zarge so mit dem Mauerwerk verbunden.

Anmerkungen

1) Die Tür wurde im betriebsfertigen Zustand gemessen. Dieser Prüfbericht gilt nur für plane Türblätter. Bei verformten Blättern ist mit einer Minderung des Schalldämm-Maßes zu rechnen.

2) Fräsung für die Bodendichtung ist paßgenau in Breite und Höhe auszuführen. Andernfalls ist mit einer Minderung des Schalldämm-Maßes zu rechnen.

3 Ergebnisse

Durchführung der Messung als Eignungsprüfung für DIN 4109:1989-11, „Schallschutz im Hochbau".

Die Meßwerte wurden nach DIN EN ISO 717-1:1996-12 „Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung" ausgewertet und das Ergebnis nachfolgend dargestellt.

Prüfwert $R_{w,P}$ **= 43 dB**

Rechenwert $R_{w,R}$ **= 38 dB**

Der Rechenwert entspricht dem nach DIN 4109:1989-11, Tabelle 11, Fußnote 1, um das Vorhaltemaß reduzierten Prüfwert.

4 Bezug zur DIN 52210

Durchführung der Messung als Eignungsprüfung für DIN 4109.
Kurzbezeichnung des Verfahrens: DIN 52210 - 03 - E1 - L - P-T
Kurzbezeichnung des Prüfstandes: DIN 52210 - P-T nach DIN 52210-02

Eine Auswertung nach DIN 52210-04 ergibt die folgenden Ergebnisse

Prüfwert $R_{w,P}$ = 43 dB

5 Schnittzeichnung, Ansicht

Die Schnittzeichnungen sind auf den Seiten 9 und 10 wiedergegeben.
Schnittzeichnungen stammen vom Hersteller.

6 Hinweise

6.1 Prüfberichte

Eine Ausführung des Prüfberichts nach NF S 31-051, E 413-87, sowie nach anderen Normen ist auf Wunsch möglich.

6.2 Gültigkeit der Prüfergebnisse

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände (siehe Beschreibung auf Seite 3) und haben keine Aussagekraft hinsichtlich der Merkmale des Loses, der Charge oder der Produktionsmenge.

Dieser Prüfbericht bezieht sich ausschließlich auf die schalltechnischen Eigenschaften, andere Kriterien wurden nicht beurteilt.

6.3 Vervielfältigung / Veröffentlichung

Eine auszugsweise Vervielfältigung / Veröffentlichung von Prüfberichten sowie die Verwendung von Texten und Zeichnungen des Prüfberichts für Werbezwecke bedarf grundsätzlich der Zustimmung des Prüflabors.

6.4 Einblatt-Version

Auf Wunsch wird eine autorisierte Einblatt-Version als Auszug aus diesem Prüfbericht ausgestellt.

Stephanskirchen bei Rosenheim, den 31. August 2000

Dr. J. Hessinger
(Sachbearbeiter)

LABOR für Schall- ⊕ Wärmemesstechnik
Prüfstelle für Schall- und Wärmeschutz
ROSENHEIM

Prof. Dipl.Phys. F. Holtz
(Laborleiter)

Schalldämm-Maß nach DIN EN 20 140-03*

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber Sauerländer Spanplatten GmbH & Co. KG
D - 59821 Arnsberg, Zur Schefferei 12

PRÜFBERICHT
00 07 20.U 2b

Prüfgegenstand eingebaut durch Mitarbeiter des Labors

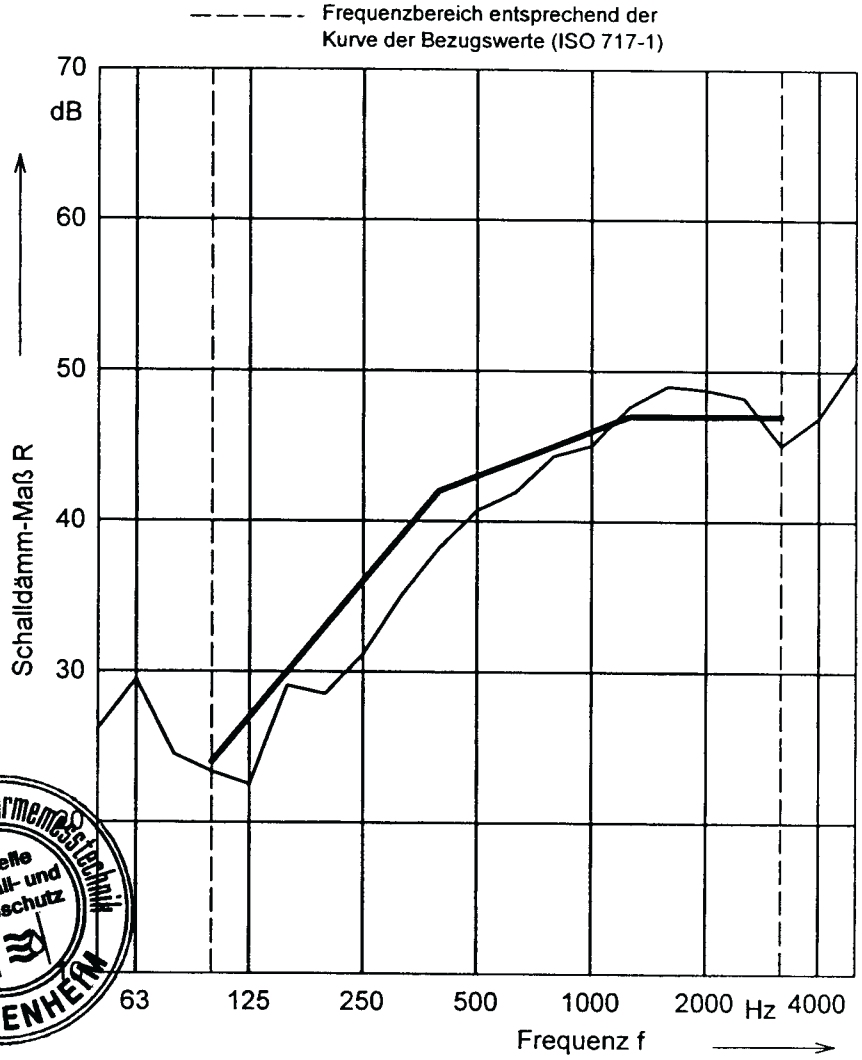
Prüfraum: Türenprüfstand nach DIN EN ISO 140-01
Prüfdatum: 20.07.2000

Beschreibung des Prüfstandes, des Prüfgegenstandes und der Prüfanordnung

Gegenstand Tür mit Überschlag in einer Stahlumfassungszarge im funktionsfertigen Zustand
Dichtungen Lippenhohlkammerdichtungen in der Zarge und im Überschlag
Bodendichtung absenkbar der Marke Athmer Typ Schall Ex ultra; Bodenluft 5 mm

Fläche S des Prüfgegenstandes	2,02 m^2
Flächenbezogene Masse	30 kg/m^2
Lufttemp. in den Prüfräumen	19 °C
Luftfeuchte in den Prüfräumen	75 %
Volumen des Senderaumes	65 m^3
Volumen des Empfangsraumes	63 m^3

Frequenz Hz	R Terz dB
50	26,2
63	29,5
80	24,5
100	23,4
125	22,5
160	29,1
200	28,5
250	31,2
315	35,0
400	38,2
500	40,7
630	41,9
800	44,3
1000	45,1
1250	47,6
1600	49,0
2000	48,8
2500	48,2
3150	45,1
4000	46,9
5000	50,6



LABOR für Schall- ⊕ Wärmemesstechnik
Prüfstelle für Schall- und Wärmeschutz
ROSENHEIM

Bewertung nach DIN EN ISO 717-1**:

$R_{w,P}(C;C_{tr})$ = 43 (-2;-7) dB

$C_{50\text{-}3150}$ = -2 dB; $C_{50\text{-}5000}$ = -1 dB; $C_{100\text{-}5000}$ = -1 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden

$C_{tr,50\text{-}3150}$ = -7 dB; $C_{tr,50\text{-}5000}$ = -7 dB; $C_{tr,100\text{-}5000}$ = -7 dB

* entspricht einer Messung nach DIN 52210-03 und gilt als Eignungsprüfung für DIN 4109
**Bewertung nach DIN 52210 siehe Kapitel 4

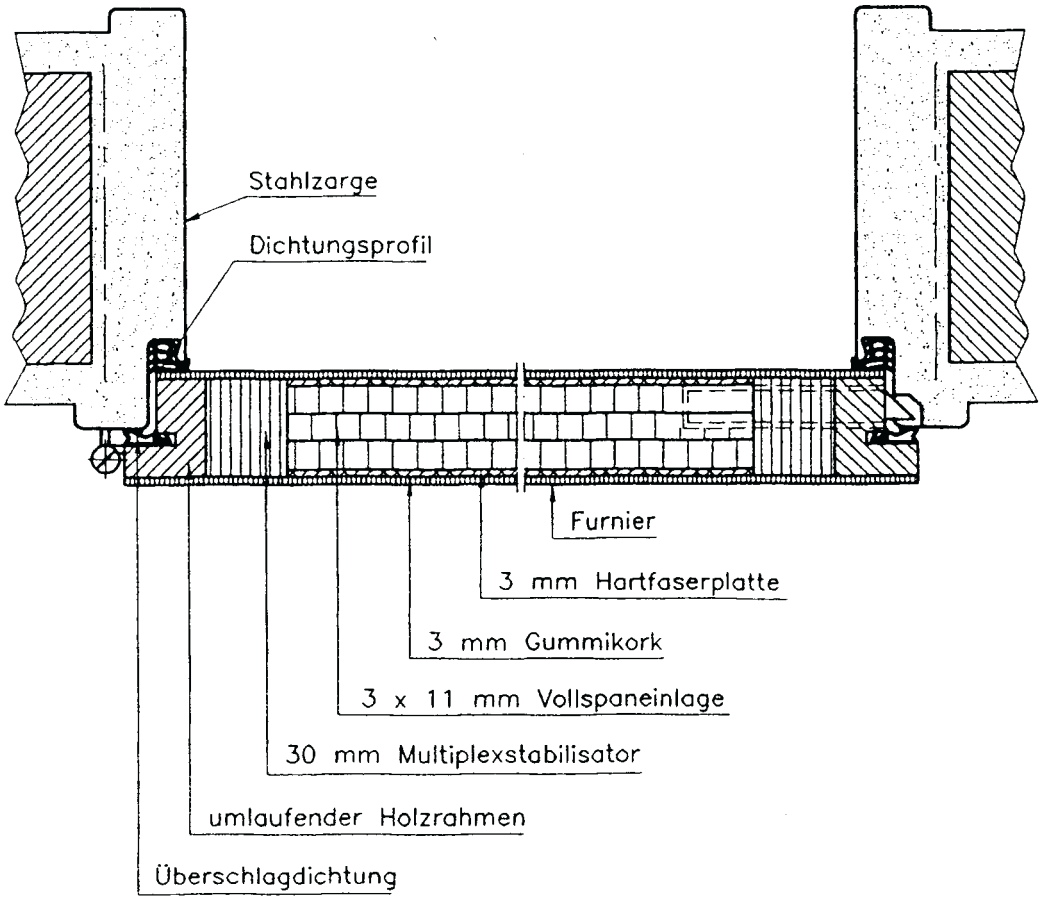
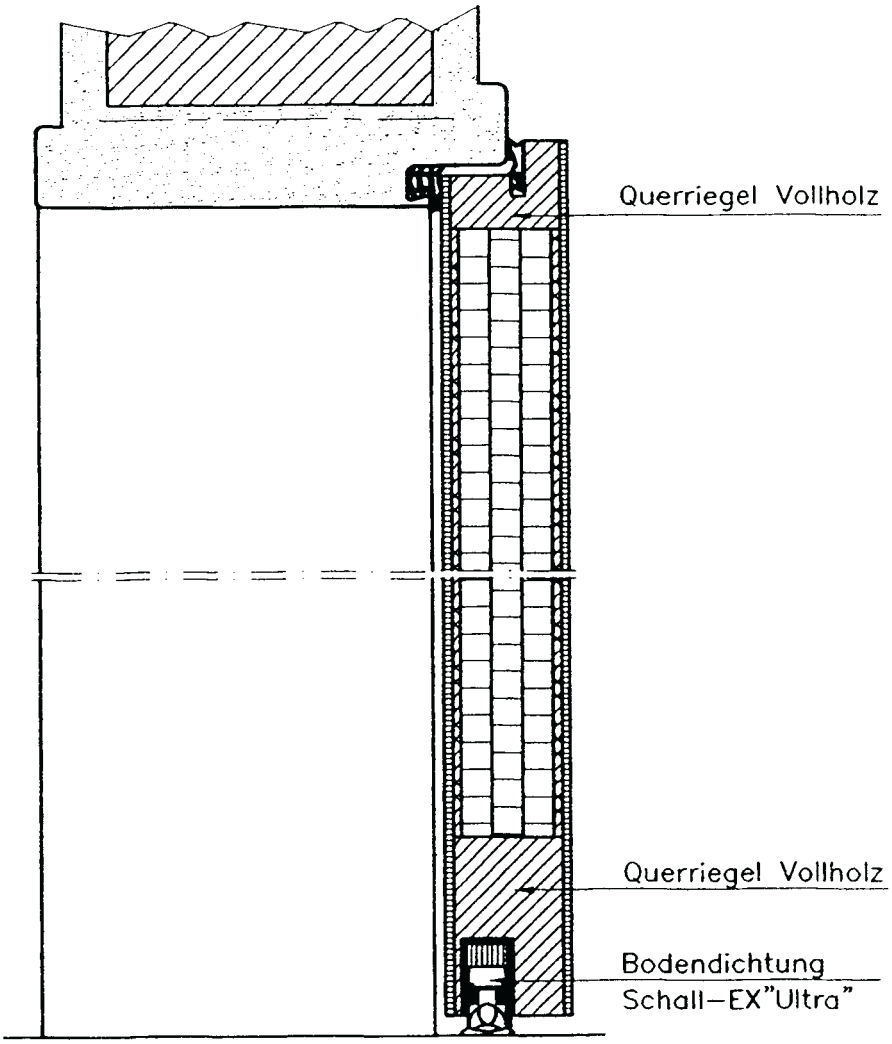
31. August 2000

F. Holtz

Laborleiter Prof. Fritz Holtz

LABOR für Schall- ⊕ Wärmemesstechnik
Edlinger Straße 76 • 83071 Stephanskirchen
Tel. 08036 - 3006 0 • Telefax 3006 33

Anlage1: Querschnitt laut Herstellerangaben



Anlage 2: Höhenschnitt laut Herstellerangaben