



Vakuum-Isolutions-Paneele – VIP

Vacuum Insulation Panels – VIP

Gütesicherung
Quality Assurance

RAL-GZ 960

Ausgabe Juli 2018
Edition July 2018



Herausgeber:

RAL Deutsches Institut für
Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.
Fränkische Straße 7
53229 Bonn

Tel.: (02 28) 6 88 95-0
Fax: (02 28) 6 88 95-430
E-Mail: ral-institut@ral.de
Internet: www.ral.de

Nachdruck, auch auszugsweise, nicht gestattet.

Alle Rechte – auch die der Übersetzung in fremde Sprachen – bleiben RAL vorbehalten.

© 2018, RAL, Bonn

Preisgruppe 8

Für das Recht zur Führung des Gütezeichens Vakuum-
Isolationspaneel gilt ausschließlich die deutsche Ausgabe
der Güte- und Prüfbestimmungen.

Zu beziehen durch:

Beuth-Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6 · 10787 Berlin
Tel. (030) 26 01-0
Fax: (030) 26 01 12 60
E-Mail: info@beuth.de
Internet: www.beuth.de
www.mybeuth.de

Publisher:

RAL Deutsches Institut für
Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.
(German Institute for Quality Assurance and Certification)
Fränkische Straße 7
53229 Bonn

Phone: +49 02 28 6 88 95-0
Fax: +49 02 28 6 88 95-430
Email: ral-institut@ral.de
Internet: www.ral.de

Any reproduction in whole or in parts is prohibited.

All rights, including translation, reserved by RAL.

© 2018, RAL, Bonn/Germany

Price category 8

In order to have the right to use the quality mark Vacuum
Insulation Panels, only the German version of the quality
and testing regulations applies.

Copies may be obtained from:

Beuth-Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6 · D-10787 Berlin
Phone: +49 30 26 01-0
Fax: +49 30 26 01 12 60
E-Mail: info@beuth.de
Internet: www.beuth.de
www.mybeuth.de

Vakuum-Isolations-Paneele – VIP

Vacuum Insulation Panels – VIP

**Gütesicherung
Quality Assurance
RAL-GZ 960**

**Güteschutzgemeinschaft
Hartschaum e. V. (GSH)
Schildenstraße 24
29221 Celle, Germany
Tel.: +49 (0)51 41 88 92 65
Fax: +49 (0)51 41 88 92 67
E-Mail: info@gsh.eu
Internet: www.gsh.eu**



Die vorliegenden Güte- und Prüfbestimmungen sind von RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. im Rahmen der Grundsätze für Gütezeichen in einem Anerkennungsverfahren mit den betroffenen Fach- und Verkehrskreisen gemeinsam erarbeitet worden. Im Februar 2018 erfolgte eine vollständige Überarbeitung der Güte- und Prüfbestimmungen.

These Quality and Testing Regulations have been elaborated by RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (RAL German Institut for Quality Assurance and Certification) in the framework of the principles governing Quality Marks in the course of a recognition procedure in association with the competent expert groups, commercial groups and authorities. In February 2018, a complete revision of the quality and testing regulations was made.

Bonn, im Juli 2018
Bonn, July 2018

**RAL DEUTSCHES INSTITUT
FÜR GÜTESICHERUNG
UND KENNZEICHNUNG E. V.**

**GERMAN INSTITUTE
FOR QUALITY ASSURANCE
AND CERTIFICATION, REG. ASSOC.**

Inhaltsverzeichnis

Table of Contents

	Seite		Page		
Güte- und Prüfbestimmungen für Vakuum-Isolations-Paneele - VIP		Quality and Testing Regulations for Vacuum Insulation Panels - VIP			
1	Geltungsbereich	3	1	Scope.....	3
1.1	Güteschutztypen	3	1.1	Quality Types	3
1.2	Begriffe, Definitionen und Abkürzungen	4	1.2	Terms, definitions and abbreviation.....	4
2	Normative Verweisungen	5	2	Normative references	5
3	Güteanforderungen / Überwachung	6	3	Quality and testing requirements, monitoring	6
3.1	Geregelter Bereich	6	3.1	Area regulated.....	6
3.2	Zusätzliche Qualitätsanforderungen.....	6	3.2	Additional quality requirements.....	6
3.3	Kennzeichnung und Bezeichnung.....	11	3.3	Marking and labelling	11
3.4	Änderungen.....	11	3.4	Changes	11
Durchführungsbestimmungen für die Verleihung und Führung des Gütezeichens VIP Vakuum-Isolations-Paneele		Implementing regulations for the award and use of the quality mark VIP Vacuum Insulation Panel			
1	Gütegrundlage.....	12	1	Quality principle	12
2	Verleihung	12	2	Award	12
3	Benutzung	12	3	Use	12
4	Überwachung	13	4	Monitoring	13
5	Ahndung von Verstößen	13	5	Punishment of violations	13
6	Beschwerde.....	14	6	Complaints	14
7	Wiederverleihung.....	14	7	Re-award.....	14
8	Änderungen.....	14	8	Changes	14
Muster 1	Verpflichtungsschein.....	16	Specimen 1	Declaration of Acceptance	17
Muster 2	Verleihungsurkunde	18	Specimen 2	Award Certificate.....	19
	Die Institution RAL	20		RAL – The Institution.....	20

Güte- und Prüfbestimmungen für Vakuüm-Isolations-Paneele - VIP

Quality and Testing Regulations for Vacuum Insulation Panels - VIP

1 Geltungsbereich

Diese Güte- und Prüfbestimmungen gelten für die Herstellung von Vakuüm-Isolations-Paneeelen, in den nachfolgenden Güte- und Prüfbestimmungen kurz VIP genannt.

Ein VIP ist ein Wärmedämmprodukt, das bei gleichem Wärmedurchgangskoeffizienten eine 5- bis 20-fach geringere Dämmstärke aufweist als konventionelle Wärmedämmmaterialien. Der zumeist plattenförmige Kern des VIP besteht aus nano- bzw. mikroporösen oder anderen offenporigen Materialien. Dieser wird in eine hoch permeationsdichte Barrierefolie eingeschweißt und evakuiert. VIP werden seit Jahren erfolgreich in verschiedenen Anwendungen wie z. B. Kühl- und Gefriergeräten, temperaturkontrollierten Verpackungen im Cryogenbereich, Logistikbereich sowie Baubereich eingesetzt. Im Bereich Bau bilden sie eine platzsparende Alternative zu herkömmlichen Wärmedämmstoffen in den Anwendungen Fußboden-, Terrassen-, Flachdach-, Wand- und Fassadendämmung.

Diese Gütebedingungen beinhalten VIP-Produkte basierend auf offenporigem druckbelastbarem Kernmaterial mit oder ohne beigefügtem Trockenmittel. Beispiele für Kernmaterialien sind z.B. pyrogene Kieselsäure, Glasfasern, organische Schaumstoffe und Mineralpulver. VIP-Produkte, die Getter enthalten, sind nicht durch die Gütebedingungen abgedeckt. VIP besitzen hochdiffusionsdichte Ummantelungen, welche z.B. aus metallisierten Verbundfolien, Aluminiumverbundfolien oder Metallfolien bestehen.

Alle Anwendungen mit einer Lebensdauer t_{serv} von mindestens einem Jahr bis zu 25 Jahren sind abgedeckt.

1.1 Güteschutztypen

Das Gütezeichen darf nur für VIP-Erzeugnisse gemäß Tabelle 1 verwendet werden.

1 Scope

These Quality and Testing Regulations apply to the production of Vacuum Insulation Panels abbreviated in the following as VIP.

VIP is a thermal insulating product which has 5 to 20 times lower thermal conductivity than air filled conventional insulation materials. The mostly "plate-shaped" core of VIP consists of microporous or other open-pored materials. It is encapsulated in evacuated low permeation envelope made out of flexible high barrier foil.

For years, VIP have been used for different applications such as refrigerators and freezers, temperature-controlled packaging, in the cryogenic field, logistic area and in the construction sector. For the construction field the advantage of the space-saving alternative VIP is given for insulating of floor, terrace, flat roof, wall and facade elements.

These quality and testing regulations include VIP products based on load bearing, open-pored core materials with or without added desiccant. Core materials are for example fumed silica, glass fibre, organic foams and mineral powders. VIP containing getters are not covered by this regulation. VIP have high barriers envelopes made e. g. from laminates of metallized films, aluminium foil or metal foil envelopes.

All applications with minimum service life time t_{serv} between 1 and 25 years are covered.

1.1 Quality Types

The quality mark may only be used for VIP products shown in Table 1.

Tabelle 1: VIP Güteschutztypen
Table 1: VIP Quality types

Type	Referenzklima Reference climate	Lebensspanne in [Jahre]n Service life time t_{serv} / [in years]	Qualitäts Typ Quality type
A ¹⁾	23 °C / 50 %	1, 5, 10	Kisten und Container Boxes and Containers
B 25	23 °C / 50 %	25	Bauindustrie Building and construction industry
C 15	17 °C / 30 %	15	Kühlschränke und Gefriergeräte Refrigerators and freezers
D 15	50 °C / 10 %	15	Heißwassertanks Hot water tanks

1.2 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen

CEN	Comité Européen de Normalisation (Europäisches Komitee für Normung)
DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik
EAD	Europäisches Bewertungsdokument
EOTA	Europäische Organisation für techn. Zulassungen
WPK	Werkseigene Produktionskontrolle
MVTR	Messwert für die Durchlässigkeit von Wasserdampf durch Materialien
VIP	Vakuum-Isolations-Paneele
A	Einseitige Fläche der VIP-Hülle [m ²]
c_{des}	Kapazität des Trockenmittels
c_{desmax}	Maximale Wasseraufnahmekapazität
f_{air}	Beschleunigungsfaktor der VIP-Umhüllung für trockene Luft
$m_{initial}$	Anfangswert der Masse [kg]
m_{min}	Geforderte Mindestmenge des Trockenmittels [kg]
P_{air}	Luftdurchlässigkeit der VIP-Hülle [m ³ Pa/(m ² s)]
P_V	Wasserdampfdurchlässigkeit VIP-Hülle [kg/(m ² s)]
$p_{initial}$	Anfangswert des Innendruckes [Pa]
p_t	Jährliche, konstante Erhöhung des VIP Innendruckes [Pa/a]
$p_{1/2}$	Luftinnendruck des VIP, bei dem die Wärmeleitfähigkeit um die Hälfte der Wärmeleitfähigkeit von ruhender Luft zugenommen hat [Pa]
t_{serv}	Nutzungsdauer [a]
λ_{air}	Wärmeleitfähigkeit ruhender Luft [0,026 W/(mK)]
$\lambda_{initial}$	Anfangswert der Wärmeleitfähigkeit (gemessen nicht eher als 24 Stunden nach Produktion) [W/(mK)]
λ_t	Jährlicher Anstieg der Wärmeleitfähigkeit [W/(mKa)]
λ^*_0	Interpolierter Anfangswert der Wärmeleitfähigkeit [W/(mK)]
$\lambda'_{t, ref. CC}$	jährliche Änderung der Wärmeleitfähigkeit bei Referenz-Klimabedingungen [W/(mKa)]
λ_{xw}	Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit, verursacht durch Feuchtigkeit [W/(mK)/Masse-%]
$\Delta\lambda_t$	Änderung der Wärmeleitfähigkeit [W/(mK)]
$\Delta\lambda_{mean}(t_{serv})$	Mittlere Änderung der Wärmeleitfähigkeit während der Nutzungsdauer [W/(mK)]
X_t	Konstante Zunahme des absorbierten Wassergehalts [Masse-%]
ΔX_W	Änderung des Wassergehalts [Gewichts-%]

1.2 Terms, definitions and abbreviation

CEN	Committee European de Normalisation
DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik / German institute for construction engineering
EAD	European Assessment Document
EOTA	European Organisation for Technical Approvals
FPC	Factory Production Control
MVTR	Moisture Vapor Transmission Rate
VIP	Vacuum Insulation Panel
A	the surface area of one side of the envelope [m ²]
c_{des}	capacity of desiccant
c_{desmax}	maximum water absorption capacity
f_{air}	the acceleration factor for dry air of the VIP envelope
$m_{initial}$	Mass of VIP at initial state [kg]
m_{min}	minimal required amount of desiccant [kg]
P_{air}	air permeability of the VIP envelope [m ³ Pa/(m ² s)]
P_V	water vapour permeability of the VIP envelope [kg/(m ² s)]
$p_{initial}$	Internal pressure of VIP at initial state [Pa]
p_t	steady state yearly increase of the internal pressure [Pa/a]
$p_{1/2}$	the inner air pressure of VIP, where λ increases by 1/2 of the thermal conductivity of still air [Pa]
t_{serv}	service life time [a]
λ_{air}	thermal conductivity of still air [0,026 W/(mK)]
$\lambda_{initial}$	Thermal conductivity of VIP at initial state (measured non earlier than 24 hours after production) [W/(mK)]
λ_t	yearly increase of the thermal conductivity [W/(mKa)]
λ^*_0	interpolated initial value of thermal conductivity [W/(mK)]
$\lambda'_{t, ref. CC}$	the yearly change of thermal conductivity with time at reference climate conditions [W/(mKa)]
λ_{xw}	increase of thermal conductivity caused by moisture [W/(mK)/mass%]
$\Delta\lambda_t$	change of thermal conductivity [W/(mK)]
$\Delta\lambda_{mean}(t_{serv})$	the mean change of thermal conductivity during life time [W/(mK)]
X_t	steady state yearly increase of the absorbed water content [mass-%]
ΔX_W	change of water content [mass-%]

2 Normative Verweisungen

Diese Güte- und Prüfbestimmungen basieren als Grundlage auf Bestimmungen von Europäischen Normen. Diese normativen Verweisungen sind nachstehend mit vollem Titel aufgeführt. Es werden undatierte Verweisungen benutzt, wobei die jeweils letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Norm (einschließlich aller Änderungen) gilt. Die angeführten Normen gelten in den Abschnitten, die sich auf den Geltungsbereich dieser Güte- und Prüfbestimmungen beziehen.

DIN EN 13501	Brandverhalten von Bauprodukten und Elementen – Teil 1 Klassifizierung gemäß Daten vom Brandverhalten.
DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN 12667	Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten – Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät – Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand
DIN EN 822	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Länge und Breite
DIN EN 823	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Dicke
DIN EN 824	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Rechtwinkligkeit
DIN EN 825	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Ebenheit
DIN EN 826	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung
DIN EN1602	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Rohdichte
Pr DIN EN 17140	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen. Werkmäßig hergestellte Vakuum-Isolations-Paneele (VIP) - Spezifikation

Verordnung (EC) 1272/2008 (CLP)

Anhang VI, Artikel 1.1.3.1

Anmerkung Q:

Die Einstufung als karzinogen ist nicht zwingend, wenn nachgewiesen werden kann, dass der Stoff eine der nachstehenden Bedingungen erfüllt:

- Mit einem Kurzzeit-Inhalationsbiopersistenztest wurde nachgewiesen, dass die gewichtete Halbwertszeit der Fasern mit einer Länge von über 20 µm weniger als 10 Tage beträgt.
- Mit einem Kurzzeit-Intratrachealbiopersistenztest wurde nachgewiesen, dass die gewichtete Halbwertszeit der Fasern mit einer Länge von über 20 µm weniger als 40 Tage beträgt.
- Bei einem geeigneten Intraperitonealtest ergaben sich keine Belege für übermäßige Karzinogenität.
- Bei einem geeigneten Langzeit-Inhalationstest blieben eine relevante Pathogenität oder neoplastische Veränderungen aus.

2 Normative references

These quality and testing regulations are based on provisions from European standards. The full titles of these normative references are listed below. Undated references are used, whereby the last issue of the relevant standard (including all changes) applies. The following documents apply in the sections which refer to the scope of these quality and testing regulations.

EN 13501	Fire classification of construction products and building elements – Part 1: Classification using data from reaction to fire tests.
EN 10204	Metallic products – Types of inspection documents
EN 12667	Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance
EN 822	Thermal insulating products for building applications – Determination of length and width
EN 823	Thermal insulating products for building applications – Determination of thickness
EN 824	Thermal insulating products for building applications – Determination of squareness
EN 825	Thermal insulating products for building applications – Determination of flatness
EN 826	Thermal insulating products for building applications – Determination of compression behaviour
EN 1602	Thermal insulating products for building applications – Determination of the apparent density
Pr EN 17140	Thermal insulation products for buildings – Factory made Vacuum Insulation Panels (VIP) – Specification

Regulation (EC) 1272/2008 (CLP)

Annex VI, Article 1.1.3.1

Note Q:

The classification as a carcinogen is not required if it can be proved that the substance fulfils one of the following conditions

- a short term biopersistence test by inhalation has shown that the fibres longer than 20 µm have a weighted half-life less than 10 days;
- a short term biopersistence test by intratracheal instillation has shown that the fibres longer than 20 µm have a weighted half-life less than 40 days
- an appropriate intra-peritoneal test has shown no evidence of excess carcinogenicity;
- absence of relevant pathogenicity or neoplastic changes in a suitable long term inhalation test.

Anmerkung R: Die Einstufung als karzinogen ist nicht zwingend für Fasern, bei denen der längengewichtete mittlere geometrische Durchmesser abzüglich der zweifachen geometrischen Standardabweichung größer ist als 6 µm.

RoHS (Dir.No.2011/65/EU)

Keine beschränkten Stoffe, die den in nachfolgenden Richtlinien aufgelisteten Schwellengrenzwerten überschreiten.

REACH (DIR. No. 1907/2006/EC)

Keine besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC), die den in folgenden Richtlinien gelisteten Schwellengrenzwert überschreiten:

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

Außerdem sind die folgenden in Deutschland geltenden Regelwerke zu beachten:

GefStoffV Anhang II Nr. 5 (Herstellungs- und Verwendungsverbot)

ChemVerbotsV § 3 Anlage I Eintrag 4 (Verbot des Inverkehrbringens)

3 Güteanforderungen/Überwachung

3.1 Geregelter Bereich

Wo Rechtsvorschriften vorliegen, soll das Produkt den Anforderungen entsprechen. Produkte, welche in den Anwendungsbereich der DIN EN 17140 oder nationaler/europäischer Zulassungen fallen, sollen den dortigen Anforderungen entsprechen.

3.2 Zusätzliche Qualitätsanforderungen

Zusätzlich zu den jeweiligen Regelungen müssen die Anforderungen unter 3.2.1 überprüft werden, um das Gütezeichen verliehen zu bekommen.

Die Durchführung der zusätzlich geforderten Prüfungen muss von einer durch den Güteausschuss der Güteschutzgemeinschaft benannten Prüfstelle vorgenommen werden. Als Regelung gilt, dass alle notifizierte Prüfstellen akzeptiert werden, aber der Güteausschuss darf auch andere Labore ausweisen.

3.2.1 Erstprüfung und Überwachung durch Prüfstelle

Alle Güteschutztypen, für die das RAL-Gütezeichen beantragt wurde, unterliegen einer Erstprüfung.

Das Bestehen der Erstprüfung sowie die erstmalige Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) sind die Voraussetzung für die Verleihung und Führung des Gütezeichens VIP. Die Inhalte der Erstprüfung ergeben sich aus den nachfolgenden Bestimmungen. Die Erstprüfung wird gemäß den Durchführungsbestimmungen bei der Güteschutzgemeinschaft beantragt. Im Rahmen der Erstprüfung ist festzustellen, ob die gütegesicherten VIP die in den Güte- und Prüfbestimmungen niedergelegten Anforderungen lückenlos erfüllen.

Folgende Kriterien werden im Rahmen der Erstprüfung geprüft:

3.2.1.1 Eigenschaften der Ummantelung: Permeation

Die Permeationsraten P_{air} und P_{v} für Luft und Wasser-

Note R: The classification as carcinogen does not have to apply to fibres with a length weighted geometric mean diameter less two standard geometric errors greater than 6 µm.

RoHS (Dir. No.2011/65/EU)

No restricted substances exceeding the threshold limit values listed in following directives.

REACH (Dir. No.1907/2006/EC)

No Substances of Very High Concern (SVHC) exceeding the threshold limit values listed in following directives:

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

Furthermore, the following German regulations have to be obeyed:

Ordinance on hazardous substances (GefStoffV) Annex II No. 5 (prohibition of production and use)

Chemicals Prohibition regulation (ChemVerbotsV) § 3 Annex I note 4 (prohibition of putting into circulation)

3 Quality and testing requirements, monitoring

3.1 Area regulated

Where legal provisions are given the products shall meet the requirements. Products which fall under the scope of EN 17140 or a national/European approval shall meet those requirements.

3.2 Additional quality requirements

In addition to the respective regulations the requirements under 3.2.1 have to be audited in order to be awarded with the quality mark.

The additional tests must be carried out by a testing body named by the quality committee of the quality assurance group. As a rule all notified bodies are accepted but other laboratories can be agreed by the quality committee.

3.2.1 Initial type test and monitoring by the testing body

All quality types for which an application for the RAL Quality Mark has been made are subject to an initial type tests.

The pre-requisites for being awarded and allowed to carry the quality mark "Vacuum Insulation Panels - VIP" are that the initial type tests have been passed and an initial inspection of factory production control (FPC) has been carried out. An application for the initial type tests is made to the GSH according to the Implementing regulations. Within the framework of the initial type tests it is to be determined, whether the quality assured Vacuum Insulation Panels - VIP fully meet the requirements laid down in these quality and testing regulations.

Following criteria are monitored within the initial type tests of the components and product:

3.2.1.1 Envelope properties: Permeation

Permeation rates P_{air} and P_{v} of air and water vapour

dampf durch die hochdiffusionsdichte Ummantelung werden an einem evakuierten Vakuum-Isolations-Paneel bei oder nahe den in Tabelle 1 genannten verschiedenen klimatischen Bedingungen und zusätzlich bei 50° C und 70 % relativer Luftfeuchtigkeit gemessen. Die Folienhersteller müssen diese Werte zur Verfügung stellen, wobei diese von einer Drittstelle gemäß DIN EN 17140 gemessen werden müssen.

3.2.1.2 Kapazität des Trockenmittels

Die Kapazität des Trockenmittels muss nach folgenden Regeln bestimmt werden:

CaO

Die Kapazität des Trockenmittels (c_{des}) ist definiert durch 80% der maximalen Wasseraufnahmekapazität (c_{desmax}) bei 23 °C und 50 % relativer Feuchtigkeit. Werte von c_{desmax} müssen von den Herstellern von Trockenmittel zur Verfügung gestellt werden.

$$c_{des} = 0.8 c_{desmax}$$

Zeolite

Die Kapazität des Trockenmittels (c_{des}) ist definiert durch 60% der maximalen Wasseraufnahmekapazität (c_{desmax}) bei 23°C und 50% relativer Feuchtigkeit. Werte von c_{desmax} der entsprechenden Zeolite müssen vom Hersteller vorgelegt werden.

$$c_{des} = 0.6 c_{desmax}$$

Die bei den Referenz-Klimabedingungen aus Tabelle 1 für ein Vakuum-Isolations-Paneel minimal geforderte Menge an Trockenmittel m_{min} sollte sich auf MVTR (g/(m²a)) und die Referenzbedingungen (Temperatur und relative Feuchtigkeit) der Anwendung beziehen (per m² Folie):

$$m_{min} = 2A \times MVTR \text{ (g/(m}^2\text{a))} \times \text{Nutzungsdauer (Jahre)}/c_{des} \cdot \text{Nutzungsdauer (Jahre) nach Tabelle 1.}$$

A ist die Fläche einer Seite eines VIP.

Die tatsächliche Menge an Trockenmittel, welche in VIP benutzt wird, muss vom Auditor anhand der Produktionsdokumente und -aufzeichnungen überprüft werden. Der Ist-Wert muss mindestens den Wert m_{min} haben.

3.2.1.3 Beschreibung der Eigenschaften des Kernmaterials

3.2.1.3.1 Eigenschaften Gasdruck $p_{1/2}$ des Kernmaterials

Die Eigenschaft „Gasdruck $p_{1/2}$ des Kernmaterials“ muss von einer Prüfstelle, gemäß Anhang D der DIN EN 17140 überprüft werden. Die dazugehörige Wärmeleitfähigkeit ist mit 2 °C auf der Kaltseite und 18 °C auf der Heißeite zu bestimmen. Die Wärmeleitfähigkeits-Messbedingungen müssen dokumentiert werden.

3.2.1.3.2 Der Einfluss des Feuchtigkeitsgehalts X_w auf die Wärmeleitfähigkeit λ des Kieselsäure-Kerns ohne Trockenmittel ist gemäß EN 17140 zu bestimmen.

Kieselsäure-Kern: Gemessen bei erhöhtem Feuchtigkeitsgehalt X_w (Masse-%), Festlegung $\lambda_{xw} = \Delta\lambda/\Delta X_w$, Vergleiche Anhang C, EN 17140.

3.2.1.4 Dauerhaftigkeit von VIP

Die Wärmeleitfähigkeit von VIP während der Lebensdauer soll ermittelt werden gemäß Anhang A von DIN EN 17140. Es gelten die Konditionen in Tabelle 2.

Die Temperaturtoleranz der Typen A, B und C beträgt ± 1 K, für Typ D beträgt sie ± 5 K.

through the high barrier envelope are to be measured at or close to the different climate conditions given in Table 1 and additionally at 50°C and 70 % relative humidity with an evacuated vacuum insulation panel. These data are to be provided by film manufacturers and have to be performed by a third party according to EN 17140.

3.2.1.2 Capacity of desiccant

Capacity of desiccant has to be determined according to the following rules:

CaO

The capacity of desiccant (c_{des}) is defined as 80 % of the maximum water absorption capacity (c_{desmax}) at 23 °C and 50 % relative humidity. Figures of c_{desmax} have to be provided by the suppliers of the particular desiccants.

$$c_{des} = 0.8 c_{desmax}$$

Zeolites

The capacity of desiccant (c_{des}) is defined as 60 % of the maximum water absorption capacity (c_{desmax}) at 23 °C and 50 % relative humidity. Figures on c_{desmax} have to be provided by the suppliers of the particular zeolites.

$$c_{des} = 0.6 c_{desmax}$$

The minimal required amount of desiccant at the specific climate conditions of Table 1 for the VIP under consideration m_{min} is where MVTR (g/(m²a)) should refer to the reference conditions (temperature and relative humidity) of the application (per m² of film):

$$m_{min} = 2A \times MVTR \text{ (g/(m}^2\text{a))} \times \text{Service lifetime (years)}/c_{des} \cdot \text{Service lifetime (years) according to Table 1.}$$

A is the surface area of one side of the envelope.

The actual amount of the desiccant used in the VIP has to be verified by the auditor during the inspection by checking the production documents and records. Actual amount has to be at least the amount of m_{min} .

3.2.1.3 Characterization of core material properties

3.2.1.3.1 Characteristic gas pressure $p_{1/2}$ of core material

The property 'characteristic gas pressure $p_{1/2}$ of core material' shall be tested by third party according to Annex D of EN 17140. The appropriate thermal conductivity has to be determined with 2 °C at the cold plate and 18 °C at the hot plate. The thermal conductivity measurement conditions shall be documented.

3.2.1.3.2 The Influence of moisture content X_w on thermal conductivity λ for silica core without desiccant shall be determined according to EN 17140.

Silica core only: Measured at increased moisture content X_w (mass-%), determination $\lambda_{xw} = \Delta\lambda/\Delta X_w$, compare Annex C, EN 17140.

3.2.1.4 Longevity of VIP

Thermal conductivity of VIP along the service life shall be determined according to Annex A of EN 17140. The conditions given in table 2 apply.

The temperature tolerance of types A, B and C is ± 1 K, for type D it is ± 5 K.

Tabelle 2: Temperatureinstellung für die Messung von Wärmeleitfähigkeit gemäß EN 12667
Table 2: Temperature settings for measuring thermal conductivity according to EN 12667

Type	Referenzklima Reference climate	Temperatur der kalten Seite [°C] Temperature cold plate	Mittlere Temperatur [°C] Mean temperature	Temperatur Heizplatte [°C] Temperature hot plate
A	23 °C / 50 %	2	10	18
B	23 °C / 50 %	2	10	18
C	17 °C / 30 %	2	10	18
D	50 °C / 10 %	40	55	70

Tabelle 3: Zuordnung der Proben für bestimmte Prüfungen
Table 3: Allocation of specimens to certain test procedure.

Eigenschaft Property	Anzahl der Proben No. of specimen		Bemerkungen Remarks
	kleinste Dicke smallest thickness	größte Dicke greatest thickness	
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{initial}$ Thermal conductivity $\lambda_{initial}$	5	5	
Messung der Masse $m_{initial}$ und Innendruck $p_{initial}$ VIP mass $m_{initial}$ and VIP inner pressure $p_{initial}$	5	5	
Alterung unter Klimabedingungen von 50 °C / 70 % relativer Luftfeuchtigkeit Aging procedure at 50 °C / 70 % relative humidity	3	3	
Messung von $\lambda_{(t)}$, $m_{(t)}$, $p_{(t)}$ Measurement of $\lambda_{(t)}$, $m_{(t)}$, $p_{(t)}$	3	3	$t(i) = 0, 1, 3, 5, 6$ Monate/months

Die minimale Größe für die Proben ist 300 mm x 300 mm. Abweichend von Anhang A der DIN EN 17140 dürfen die Proben von demselben Herstellungsdatum sein.

Bereitzustellende Menge an Proben: insgesamt 10 von zwei verschiedenen Stärken (niedrige und hohe Nenn-dicke des Produktes).

Das bereitgestellte Prüfmaterial wird für die Erstprüfung benötigt wie in Tabelle 3 angegeben.

Ausgehend von den Prüfergebnissen des Alterungstests unter klimatischen Bedingungen von 50° C / 70 % relativer Luftfeuchtigkeit und einer Zeitspanne von 6 Monaten, müssen folgende Eigenschaften berechnet werden:

- Jährliche Erhöhung des Innendruckes pt (optional), des Wassergehalts X_t (aus der Massenzunahme) und Wärmeleitfähigkeit λ_t .
- Lineare Extrapolierung des Anstiegs der Wärmeleitfähigkeit im stationären Zustand zur Anfangswärmeleitfähigkeit λ^*_0 .
- Bestimmung des extrapolierten Anstiegs der Wärmeleitfähigkeit $\Delta\lambda_t$ bei 50 °C / 70 % relativer Luftfeuchtigkeit (Referenz der klimatischen Bedingungen siehe DIN EN 17140, Anhang C und Tabelle 1).

In Übereinstimmung mit der EN 17140, Anhang C, wird die durchschnittliche Veränderung der Wärmeleitfähigkeit während der Lebensspanne wie folgt berechnet:

- Kieselsäurekern:

$$\Delta\lambda_{mean}(t_{serv}) = \lambda^*_0 - \lambda_{initial} + \lambda'_{t,ref.CC} \times t_{serv}/2$$
 mit $\lambda'_{t,ref.CC} = \lambda'_{t,23/50}$ oder $\lambda'_{t,17/30}$ oder $\lambda'_{t,50/10}$
 je nach VIP Qualitäts Typ (Tabelle 1)

The minimum size for the specimens is 300 mm by 300 mm. Deviating from Annex A of EN 17140 the specimens may come from the same production date.

Provided quantity of specimens: 10 in total, two different thicknesses (lower and upper nominal thickness of production range).

The provided testing material is needed for the initial test as stated in table 3.

From the results of the aging tests at a climate of 50 °C / 70 % relative humidity, 6 months following properties need to be calculated:

- Yearly steady state increase of the internal pressure pt (optionally), water content X_t (from mass increase) and thermal conductivity λ_t .
- Linear extrapolation from steady state increase rate of thermal conductivity to initial thermal conductivity λ^*_0 .
- Determination of extrapolated increase of thermal conductivity $\Delta\lambda_t$ rise at 50 °C 70 % relative humidity (reference climate conditions according to EN 17140 Annex C and table 1).

In accordance with EN 17140, Annex C, the mean change of thermal conductivity during life time is calculated as following:

- silica core:

$$\Delta\lambda_{mean}(t_{serv}) = \lambda^*_0 - \lambda_{initial} + \lambda'_{t,ref.CC} \times t_{serv}/2$$
 with $\lambda'_{t,ref.CC} = \lambda'_{t,23/50}$ or $\lambda'_{t,17/30}$ or $\lambda'_{t,50/10}$
 depending on VIP quality type (Table 1)

- Alle anderen Kern-Materialien mit ausreichendem Trockenmittel für die Lebensdauer t_{serv} .

$$\Delta\lambda_{mean}(t_{serv}) = \lambda_0^* - \lambda_{initial} + \lambda_{air} \times (1 - \ln(1 + x)/x)$$
mit $x = (\lambda_{t,50/70}/f_{air})/\lambda_{air} \times t_{serv}$
Falls der Endwert 20 % höher liegt als der Mittelwert, müssen auch der Anfangswert λ_0^* und der Endwert $\lambda(t = t_{serv})$ der Wärmeleitfähigkeit dokumentiert werden.

3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Jeder Gütezeichenbenutzer hat zur Einhaltung der Güte- und Prüfbestimmungen eine laufende WPK aller gütegesicherten VIP gemäß der vorstehenden Bestimmungen vorzunehmen und diese schriftlich zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen der WPK sind mindestens für eine Dauer von zehn Jahren aufzubewahren und auf Verlangen der Überwachungsstelle vorzulegen.

Im Rahmen der WPK sind folgende Eigenschaften zu überwachen und zu dokumentieren:

Kontrolle der Ausgangsmaterialien:

- Barrierefolie, Kernmaterial, usw. entsprechend der Rohstoffspezifikationen der Firma und der Werksbescheinigung nach DIN EN 10204:2.1 ⇒ Eingangskontrolle
- Länge, Breite des Kerns
⇒ täglich
- Dicke des Kerns
⇒ täglich
- Rohdichte des Kerns
⇒ täglich

Kontrolle der Vakuum-Isolations-Paneele

- Länge, Breite (ohne gefalteten Umschlag)
⇒ täglich
- Dicke (ohne gefalteten Umschlag)
⇒ täglich
- Rohdichte
⇒ täglich
- Ebenheit
⇒ täglich
- Wärmeleitfähigkeit bei angegebener Temperatur, nicht früher als 24 Stunden nach Produktion gemessen, nach einer durch den Güteausschuss festgelegten Methode. Das in der WPK genutzte Gerät zur Messung der Wärmeleitfähigkeit muss mindestens einmal jährlich kalibriert werden.
⇒ täglich
- Innendruck
 - (1) Mindest-Prüfhäufigkeit pro Tag:
 - 1 bei weniger als 10 Stück Tagesproduktion.
 - Jedes 10. Paneel bei 10 – 100 Stück Tagesproduktion,
 - 10 bei mehr als 100 Stück Tagesproduktion,
 - (2) Nach Auftreten eines Fehlers (für pyrogene Kieselsäure ist der Innendruck $> p_{1/2}/100$, für alle weiteren Kern-Materialien beträgt der Innendruck $> p_{1/2}/20$):
 - der Hersteller muss entsprechende Maßnahmen ergreifen.
 - (3) Die Jahresstatistik muss eine gemessene Fehlerhäufigkeit von $< 5\%$ zeigen. Falls kein geeignetes Innendruckmessgerät für das benutzte Kernmaterial vorhanden ist, dürfen Messungen der Wärmeleitfähigkeit die Innendruck-Messung ersetzen.

- All other core materials with sufficient desiccant during service life time t_{serv} .

$$\Delta\lambda_{mean}(t_{serv}) = \lambda_0^* - \lambda_{initial} + \lambda_{air} \times (1 - \ln(1 + x)/x)$$
with $x = (\lambda_{t,50/70}/f_{air})/\lambda_{air} \times t_{serv}$
If the end value is 20% higher than the mean value the initial λ_0^* and the end value $\lambda(t = t_{serv})$ of thermal conductivity have to be documented.

3.2.2 Factory Production Control

Every owner of the quality mark has to carry out a factory production control for all quality assured VIP according to the quality and testing regulations and needs to document the results in writing. This documentation of the factory production control needs to be kept for minimum 10 years and has to be handed to the inspection body if desired.

During the FPC following properties have to be monitored and documented :

Control of raw materials

- barrier laminate , core material etc. according to raw-material specification of the company and certificate of compliance according to EN 10204:2.1 ⇒ receiving inspection
- Length, width of core
⇒ daily
- Thickness of core
⇒ daily
- Apparent density of core
⇒ daily

Control of vacuum insulation panel products

- Length, width (without folded envelope)
⇒ daily
- Thickness (without folded envelope)
⇒ daily
- Apparent density
⇒ daily
- Flatness
⇒ daily
- Thermal conductivity at a specified temperature, measured non earlier than 24 hours after production according to test method specified by the Quality Committee. The device used for the measuring of the thermal conductivity during the FPC has to be calibrated at least once a year.
⇒ daily
- internal pressure
 - (1) minimum frequency of control per day:
 - 1 control/day if production is less than 10 pcs./day,
 - Every 10th panel if production is 10 - 100 pcs./day,
 - 10 controls/day if production is more than 100 pcs./day.
 - (2) After occurrence of an error (for fumed silica core the inner pressure is $> p_{1/2}/100$ for all other core material the inner pressure is $> p_{1/2}/20$):
 - appropriate actions shall be taken by the manufacturer.
 - (3) The annual statistics have to show a frequency of errors of $< 5\%$. If a suitable internal pressure device for the used core material is not available, measurements of thermal conductivity may replace the internal pressure measurements. In case of an

Im Fall eines Fehlers (Erhöhung der anfänglichen Wärmeleitfähigkeit um mehr als 30 %) müssen entsprechende Maßnahmen seitens des Herstellers erfolgen.

Eine 100 %ige Prüfung für alle produzierten VIP drei Tage nach Produktion ist zu empfehlen.

- Druckspannung bei 10 % Stauchung oder Druckfestigkeit (nur wenn angegeben)
 - ⇒ einmal wöchentlich
- Alterung:
 - Lagerung von Rückstellproben aus der Produktion bei Raumklima.
 - Lagerung für mindestens 12 Monate
 - ⇒ einmal monatlich
 - optional Messung des Innendruckes vor und nach Lagerung

Die Überwachung dient der Feststellung, ob der Antragsteller die Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Einhaltung der Güte- und Prüfbestimmungen erfüllt. Der Antragsteller ist verpflichtet, Aufzeichnungen der WPK der Überwachungsstelle auf Verlangen zur Einsichtnahme vorzulegen.

Wird die Erstprüfung bestanden und wurde die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) geprüft, gilt sie als erste Überwachungsprüfung.

3.2.3 Fremdüberwachung

Die Fremdüberwachung ist eine externe Kontrolle, ob die Anforderungen der Güte- und Prüfbestimmungen vom Gütezeichenbenutzer eingehalten werden. Die Prüfung und Überwachung hat einmal jährlich zu erfolgen. Die Basis für die Überwachung bilden diese Güte- und Prüfbestimmungen. Im Rahmen der Fremdüberwachung werden VIP stichprobenartig entnommen und geprüft. Die Prüfergebnisse sind der Güteschutzgemeinschaft zur Bewertung zu übergeben.

Die bei der Fremdüberwachung zu prüfenden Eigenschaften sind:

- Länge, Breite (ohne gefalteten Umschlag),
- Dicke (ohne gefalteten Umschlag),
- Rohdichte,
- Wärmeleitfähigkeit (nach Anlieferung),
- Wärmeleitfähigkeit als Funktion des Gasdrucks mit mindestens drei Messpunkten unter $p_{1/2}$,
- Druckspannung bei 10 % Stauchung oder Druckfestigkeit (nur wenn angegeben).

Die Proben müssen die gesamte Produktionspalette im Geltungsbereich des Gütezeichens repräsentieren.

Für alle zu prüfenden Eigenschaften muss jeweils ein Messergebnis vorgelegt werden.

error (increase of initial thermal conductivity more than 30 %) appropriate actions shall be taken by the manufacturer.

A 100 % test of all produced VIP three days after production is recommended.

- Compressive behaviour at 10 % stress or compressive strength (if declared only)

⇒ once a week

Aging:

- Storage from retained samples from the production at interior climate conditions,
 - storage for at least 12 months.
 - ⇒ once a month
- Optionally measurement of the inner pressure before and after storage

Monitoring is carried out to determine whether the applicant fulfils the requirements for proper compliance with the quality and testing regulations. The applicant is obliged to present existing records of the FPC to the monitoring body if requested to do so.

With successful passing of the first test and the FPC monitoring the first monitoring check is completed.

3.2.3 External control

External control ensures that the user of the quality mark complies with the requirements of these Quality and Testing Regulations. The frequency of testing and monitoring shall be once a year. The monitoring is based on these quality and test regulations. Within the framework of the external control, VIP are randomly taken and examined. The test results are submitted to the GSH for evaluation.

The testing properties for the external monitoring are:

- Length, width (without folded envelope),
- Thickness (without folded envelope),
- Apparent density,
- Thermal conductivity (after delivery),
- Thermal conductivity as function of gas pressure with at least three measurement points below $p_{1/2}$,
- Compressive behaviour at 10 % stress or compressive strength (if declared only).

Samples should represent the full range of production under the scope of the quality label.

One test result has to be performed for every property.

3.2.4 Überwachungsberichte und deren Aufbewahrungsfrist

Die Gütegemeinschaft erstellt Berichte über alle durchgeführten Überwachungen. Diese sind dem Gütezeichenbenutzer auszuhändigen.

Alle Dokumente, die im Zusammenhang mit dem RAL-Gütezeichen stehen, sind mindestens 10 Jahre aufzubewahren.

3.3 Kennzeichnung und Bezeichnung

3.3.1 Gütezeichen

VIP-Produkte, die diesen Güte- und Prüfbestimmungen entsprechen, sind mit dem nachfolgend abgebildeten Gütezeichen zu kennzeichnen.



Das Gütezeichen VIP ist als Marke beim Deutschen/Europäischen/Internationalen Patent- und Markenamt eingetragen.

Für die Anwendung des Gütezeichens gelten ausschließlich die Durchführungsbestimmungen für die Verleihung und Führung des Gütezeichens VIP.

3.3.2 Etiketten

Über die in den Zulassungen geregelten Kennzeichnungsvorschriften hinaus sind in die Etiketten die unter Abschnitt 1.1 aufgeführten Güteschutztypen als weitere Kennzeichnungsmerkmale aufzunehmen.

3.4 Änderungen

Änderungen dieser Güte- und Prüfbestimmungen, auch redaktioneller Art, bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der vorherigen schriftlichen Zustimmung von RAL. Sie treten nach einer angemessenen Frist nach Bekanntgabe an die Gütezeichenbenutzer in Kraft.

3.2.4 Monitoring reports and their retention period

The quality assurance group writes reports of all performed monitorings. These reports have to be given to the user of the quality mark. All documents associated with the RAL Quality Mark must be kept for at least 10 years.

All documents associated with the RAL Quality Mark must be retained for at least 10 years.

3.3 Marking and labelling

3.3.1 Quality mark

VIP products which comply to these Quality and Testing Regulations are to be marked with the quality mark shown below:



The Quality Mark is registered as a trademark with the German/European/International patent and trademark office.

Solely the implementing regulations for the award and use of the quality mark VIP apply for the use of the quality mark.

3.3.2 Labels

Above and beyond the marking rules regulated in approvals or standards, the quality assurance types listed in clause 1.1. are to be included on the labels as further identification features.

3.4 Changes

Changes to these Quality and Testing Regulations, including editorial changes, require the prior approval of RAL in order to become effective. They come into effect within an appropriate period after they have been announced to the user of the quality mark.

Durchführungsbestimmungen für die Verleihung und Führung des Gütezeichens VIP Vakuum-Isolations-Paneele

1 Gütegrundlage

Die Gütegrundlage für das Gütezeichen besteht aus den Güte- und Prüfbestimmungen für Vakuum-Isolations-Paneele.

Sie werden in Anpassung an den technischen Fortschritt ergänzt und weiterentwickelt.

2 Verleihung

2.1 Die Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. verleiht an Betriebe auf Antrag das Recht, das Gütezeichen der Gruppe Qualitätssicherung zu führen.

2.2 Der Antrag ist schriftlich an die Geschäftsstelle der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. zu richten. Dem Antrag ist ein rechtsverbindlich unterzeichneter Verpflichtungsschein (Muster 1) beizufügen.

2.3 Der Antrag wird vom Güteausschuss geprüft. Der Güteausschuss prüft unangemeldet die Produkte des Antragstellers gemäß den Güte- und Prüfbestimmungen. Er kann den Betrieb des Antragstellers besichtigen, die Produkte des Antragstellers auf Übereinstimmung mit den Güte- und Prüfbestimmungen überprüfen sowie die in der Gütegrundlage erwähnten Unterlagen anfordern und einsehen. Über das Prüfergebnis stellt er ein Zeugnis aus, das er dem Antragsteller und dem Vorstand der Güteschutzgemeinschaft zustellt. Der Güteausschuss kann vereidigte Sachverständige oder eine staatlich anerkannte Prüfstelle mit diesen Aufgaben betrauen. Der mit der Prüfung Beauftragte hat sich vor Beginn seiner Prüfaufgaben zu legitimieren. Die Prüfkosten trägt der Antragsteller.

2.4 Fällt die Prüfung positiv aus, verleiht der Vorstand der Güteschutzgemeinschaft dem Antragsteller auf Vorschlag des Güteausschusses das Gütezeichen. Die Verleihung wird beurkundet (Muster 2). Fällt die Prüfung negativ aus, stellt der Güteausschuss den Antrag zurück. Er muss die Zurückstellung schriftlich begründen.

3 Benutzung

3.1 Gütezeichenbenutzer dürfen das Gütezeichen nur für Produkte verwenden, die den Güte- und Prüfbestimmungen entsprechen.

3.2 Die Gütegemeinschaft ist allein berechtigt, Kennzeichnungsmittel des Gütezeichens (Metallprägung, Prägestempel, Druckstoff, Plomben, Siegelmarken, Gummistempel u. ä.) herstellen zu lassen und an die Gütezeichenbenutzer auszugeben oder ausgeben zu lassen und die Verwendungsart näher festzulegen.

3.3 Der Vorstand kann für den Gebrauch des Gütezeichens in der Werbung und in der Gemeinschaftswerbung besondere Vorschriften erlassen, um die Lauterkeit des Wettbewerbs zu wahren und Zeichenmissbrauch zu verhüten.

Implementing regulations for the award and use of the quality mark VIP Vacuum Insulation Panel

1 Quality principle

The quality principle for the quality mark consists of the quality and testing regulations for Vacuum Insulation Panels.

They are added to and developed in line with the technical progress.

2 Award

2.1 On application, Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. awards companies the right to carry the quality mark of the quality assurance group.

2.2 The application is to be addressed to the office of Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. in writing. A signed, legally binding Certificate of Commitment (Template 1) is to be enclosed with the application.

2.3 The application is checked by the Quality Committee. The Quality Committee inspects the applicant's products without pre-announcement according to the Quality and Testing Regulations. It can visit the applicant's company, inspect the applicant's products to determine whether they comply with the quality and testing regulations and request and view the documents mentioned in the quality principle. It issues a report on the results of the inspection and sends this to the applicant and the Chairman of the Quality Assurance Group. The Quality Committee can entrust sworn experts or a state-recognized testing body with these tasks. Before beginning the audit the person entrusted with the task must present its authorization. The costs are paid by the applicant.

2.4 If the audit is passed, the board of the Quality Assurance Group at the suggestion of the Quality Committee awards the applicant with the quality mark. The award is certified (Template 2). If the audit is failed, the Quality Committee rejects the application. It must give reasons in writing for this rejection.

3 Use

3.1 Users of the quality mark may only use it for products which comply with the quality and testing regulations.

3.2 Only the Quality Assurance Group is entitled to give order to produce means of marking related to the quality mark (metal embossing, embossing tools, printed material, lead seals, seal mark, rubber stamp and something similar), to issue these or have these issued to the user of the quality mark and to specify precisely the type of use.

3.3 The board can issue special regulations for the use of the quality mark in advertising and in joint advertising in order to ensure the integrity of competition and prevent misuse of the mark. This must not hinder individual adver-

Die Einzelwerbung darf dadurch nicht behindert werden. Für sie gilt die gleiche Maxime der Lauterkeit des Wettbewerbs.

3.4 Ist das Gütezeichenbenutzungsrecht rechtskräftig entzogen worden, sind die Verleihungsurkunde und alle Kennzeichnungsmittel des Gütezeichens zurückzugeben; ein Anspruch auf Rückerstattung besteht nicht. Das gleiche gilt, wenn das Recht, das Gütezeichen zu benutzen, auf andere Weise erloschen ist.

4 Überwachung

4.1 Die Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. ist berechtigt und verpflichtet, die Benutzung des Gütezeichens und die Einhaltung der Güte- und Prüfbestimmungen zu überwachen. Die Kontinuität der Überwachung ist RAL durch einen Überwachungsvertrag mit einem neutralen Prüfinstitut oder Prüfbeauftragten nachzuweisen.

4.2 Jeder Gütezeichenbenutzer hat selbst dafür vorzusorgen, dass er die Güte- und Prüfbestimmungen einhält. Ihm wird eine laufende Qualitätskontrolle zur Pflicht gemacht. Er hat die betrieblichen Eigenüberwachungen sorgfältig aufzuzeichnen. Der Güteausschuss oder dessen Beauftragte können jederzeit die Aufzeichnungen einsehen. Der Gütezeichenbenutzer unterwirft seine gütegesicherten Produkte den Überwachungsprüfungen durch den Güteausschuss oder dessen Beauftragten in Umfang und Häufigkeit entsprechend den zugehörigen Forderungen der Güte- und Prüfbestimmungen. Er trägt die Prüf- und Überwachungskosten.

4.3 Prüfer können jederzeit im Betrieb des Gütezeichenbenutzers gütegesicherte Produkte überprüfen und einsehen. Prüfer können den Betrieb während der Betriebsstunden jederzeit betreten.

4.4 Fällt eine Prüfung negativ aus oder wird ein Produkt beanstandet, lässt der Güteausschuss die Prüfung wiederholen.

4.5 Über jedes Prüfergebnis ist seitens des beauftragten Prüfinstituts ein Bericht auszustellen. Die Güteschutzgemeinschaft und der Gütezeichenbenutzer erhalten davon je eine Ausfertigung.

4.6 Werden Produkte unberechtigt beanstandet, trägt der Beanstandende die Prüfungskosten; werden sie zu Recht beanstandet, trägt sie der betroffene Gütezeichenbenutzer.

5 Ahndung von Verstößen

5.1 Werden vom Güteausschuss Mängel in der Gütesicherung festgestellt, schlägt er dem Vorstand der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. Ahndungsmaßnahmen vor. Diese sind je nach Schwere des Verstoßes:

5.1.1 Zusätzliche Aufgaben im Rahmen der Eigenüberwachung,

5.1.2 Vermehrung der Fremdüberwachung,

5.1.3 Verwarnung,

5.1.4 Vertragsstrafe bis zur Höhe von € 2.000,-,

5.1.5 befristeter oder dauerhafter Gütezeichenentzug.

5.2 Gütezeichenbenutzer, die gegen Abschnitt 3 oder 4 verstoßen, können verwarnt werden.

tising. Here, the same maxim of the integrity of competition applies.

3.4 If the right to use the quality mark has been legally withdrawn, the award certificate and all means of marking related to the quality mark are to be returned; a right for a refund does not exist. The same applies if the right to use the quality mark has expired by other means.

4 Monitoring

4.1 Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. is entitled and obliged to monitor the use of the quality mark and the compliance with the quality and testing regulations. Evidence of the continuity of monitoring is to be presented to RAL in the form of a monitoring contract with a neutral testing body or authorized auditor.

4.2 Each user of the quality mark is responsible for ensuring that it complies with the Quality and Testing Regulations. It is its duty to carry out continuous quality control. It must record the factory production control carefully. The Quality Committee or its authorized representatives can view the records at any time. The user of the quality mark subjects its quality assured products to monitoring tests by the quality committee or its representative to the extent and in the frequency appropriate for the requirements of the Quality and Testing Regulations. It pays the costs of testing.

4.3 Auditors can inspect and view quality assured products in the quality mark user's company at any time during operating hours.

4.4 If the result of a test is negative or if fault is found with a product/service, the Quality Committee orders that the test is to be repeated.

4.5 A report on each test result is to be issued by the testing body commissioned. The Quality Assurance Group and the user of the quality mark each receive a copy of this.

4.6 If criticism of a product proves wrong, the party making the criticism bears the costs of the test; if it proves right the quality mark user has to bear the costs.

5 Punishment of violations

5.1 If the Quality Committee detects faults in the quality assurance, it suggests punishment measures to the board of the Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. These depend on the gravity of violation:

5.1.1 additional tasks within the framework of the FPC,

5.1.2 increase of the external tests,

5.1.3 warning,

5.1.4 contractual penalty up to the amount of € 2.000,-,

5.1.5 temporary or permanent withdrawal of the quality mark,

5.2 users of the quality mark who violate against paragraphs 3 or 4 may receive a warning.

5.3 Statt einer Verwarnung kann eine Vertragsstrafe bis zu € 2.000,- für jeden Einzelfall verhängt werden. Die Vertragsstrafe ist binnen 14 Tagen, nachdem der Bescheid rechtskräftig ist, an die Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. zu zahlen.

5.4 Die unter Abschnitt 5.1 genannten Maßnahmen können miteinander verbunden werden.

5.5 Gütezeichenbenutzern, die wiederholt oder schwerwiegend gegen Abschnitt 3 oder 4 verstoßen, wird das Gütezeichen befristet oder dauerhaft entzogen. Das gleiche gilt für Gütezeichenbenutzer, die Prüfungen verzögern oder verhindern.

5.6 Vor allen Maßnahmen mit Ausnahme der Verwarnung ist der Betroffene zu hören.

5.7 Die Ahndungsmaßnahmen nach den Abschnitten 5.1-5.5 werden mit ihrer Rechtskraft wirksam.

5.8 In dringenden Fällen kann der Vorsitzende der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. das Gütezeichen mit sofortiger Wirkung vorläufig entziehen. Dies ist innerhalb von 14 Tagen vom Vorstand der Güteschutzgemeinschaft zu bestätigen.

6 Beschwerde

6.1 Gütezeichenbenutzer können gegen Ahndungsbescheide binnen 4 Wochen, nachdem sie zugestellt sind, beim Güteausschuss Beschwerde einlegen.

6.2 Verwirft der Güteausschuss die Beschwerde, so kann der Beschwerdeführer binnen 4 Wochen, nachdem der Bescheid zugestellt ist, den Rechtsweg gemäß Abschnitt 17 der Vereins-Satzung der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. beschreiten.

7 Wiederverleihung

Ist das Gütezeichenbenutzungsrecht entzogen worden, kann es frühestens nach drei Monaten wieder verliehen werden. Das Verfahren bestimmt sich nach Abschnitt 2. Der Vorstand der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. kann jedoch zusätzlich Bedingungen auferlegen.

8 Änderungen

Diese Durchführungsbestimmungen nebst Mustern (Verpflichtungsschein, Verleihungsurkunde) sind vom RAL anerkannt. Änderungen, auch redaktioneller Art, bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der vorherigen schriftlichen Zustimmung von RAL. Sie treten in einer angemessenen Frist, nachdem sie vom Vorstand der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. bekannt gemacht worden sind, in Kraft.

5.3 Instead of a warning a contractual penalty can be imposed up to € 2000,- for each individual case. The contractual penalty has to be paid to Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. within 14 days after the notification has become legally binding.

5.4 The measures mentioned in Section 5.1 can be combined with each other.

5.5 Users of the quality mark, who repeatedly violence against Section 3 or 4 are sanctioned with the permanent or temporary withdrawal of the quality mark. The same applies for users of the quality mark who delay or hinder the tests.

5.6 The affected party shall be given a hearing before any actions are imposed.

5.7 The penalties described in sub-section 5.1-5.5 take effect as soon as they legally come into force.

5.8 In urgent cases the chairman of Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. may withdraw the quality mark temporarily with immediate effect. Such action must be confirmed by the board of Güteschutzgemeinschaft within 14 days.

6 Complaints

6.1 The user of the quality mark may complain to the quality committee about notification of punishment within 4 weeks after it has been delivered.

6.2 If the Quality Committee rejects the complaint, the claimant may take legal action in accordance with clause 17 of the statutes of Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. within 4 weeks after the notification has been delivered.

7 Re-award

If the right to use the quality mark has been withdrawn, it can be re-awarded after three months at the earliest. The procedure described in clause 2 of these implementing regulations is followed. However, the board of Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. may impose additional conditions.

8 Changes

These implementing regulations and the specimens (certificate of commitment, certificate of award) are recognized by RAL. Changes, including editorial changes, must be approved in writing by RAL before they become effective. Changes become effective within an appropriate period after they have been announced by the board of Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V.

Verpflichtungsschein

1. Der Unterzeichnende/die unterzeichnende Firma beantragt hiermit bei der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V.
 - die Aufnahme als Mitglied^{*)}
 - die Verleihung des Rechts zur Führung^{*)} des Gütezeichens Vakuum-Isolations-Paneele
2. Der Unterzeichnende/die unterzeichnende Firma bestätigt, dass er/sie
 - die Güte- und Prüfbestimmungen für Vakuum-Isolations-Paneele,
 - die Satzung der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V.,
 - die Gütezeichen-Satzung für das Gütezeichen Vakuum-Isolations-Paneele,
 - die Durchführungsbestimmungen zur Verleihung und Führung des Gütezeichens Vakuum-Isolations-Paneele mit Mustern 1 und 2,

zur Kenntnis genommen und hiermit ohne Vorbehalt als für sich verbindlich anerkannt hat.

Firma

Verantwortlicher

Ort und Datum

Stempel und Unterschrift des Antragstellers

^{*)} Zutreffendes bitte ankreuzen

Declaration of Acceptance

1. The undersigned person/company hereby applies to the Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. (GSH)
 - for membership^{*1}
 - for grant of the right to use the Quality Mark for VIP Vacuum Insulation Panel
2. The undersigned person/company confirms to have read the documents listed below and agrees to be fully bound by all the terms and conditions thereof
 - Quality and Test Specifications for VIP Vacuum Insulation Panel,
 - Statutes of the Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. (GSH),
 - Quality Mark Statutes for the Quality Mark for VIP Vacuum Insulation Panel,
 - Implementation Guidelines for the award and use of the quality mark VIP Vacuum Insulation Panels including Specimens 1 and 2.

Company

Responsible

Place and Date

Company stamp and signature
of authorized person

^{*1} Please mark where applicable

Verleihungsurkunde

Die Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V.
verleiht hiermit aufgrund des ihrem Güteausschuss
vorliegenden Prüfberichts der Firma

(Firma)

das von RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.
anerkannte und durch Eintragung beim Deutschen Patent- und Markenamt
als Kollektivmarke geschützte

Gütezeichen für Vakuum-Isolations-Paneele



Celle, den _____

Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V.

Der Vorstand

Award Certificate

On the strength of the test report submitted to the Quality Committee
the Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. (GSH)
hereby awards the

Quality Mark for VIP Vacuum Insulation Panel



approved by RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.
(German Institute for Quality Assurance and Certification)
and protected as a collective mark by registration with
Deutsches Patent- und Markenamt
(German Patent and Trademark Office) to the company

(the company)

Celle _____

Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V.

The board



HISTORIE

Die deutsche Privatwirtschaft und die damalige deutsche Regierung gründeten 1925 als gemeinsame Initiative den Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen (RAL). Das gemeinsame Ziel lag in der Vereinheitlichung und Präzisierung von technischen Lieferbedingungen. Hierzu brauchte man festgelegte Qualitätsanforderungen und deren Kontrolle – das System der Gütesicherung entstand. Zu ihrer Durchführung war die Schaffung einer neutralen Institution als Selbstverwaltungsorgan aller im Markt Beteiligten notwendig. Damit schlug die Geburtsstunde von RAL. Seitdem liegt die Kompetenz zur Schaffung von Gütezeichen bei RAL.

RAL HEUTE

RAL agiert mit seinen Tätigkeitsbereichen als unabhängiger Dienstleister. RAL ist als gemeinnützige Institution anerkannt und führt die Rechtsform des eingetragenen Vereins. Seine Organe sind das Präsidium, das Kuratorium, die Mitgliederversammlung sowie die Geschäftsführung.

Als Ausdruck seiner Unabhängigkeit und Interessensneutralität werden die Richtlinien der RAL Aktivitäten durch das Kuratorium bestimmt, das von Vertretern der Spitzenorganisationen der Wirtschaft, der Verbraucher, der Landwirtschaft, von Bundesministerien und weiteren Bundesorganisationen gebildet wird. Sie haben dauerhaft Sitz und Stimme in diesem Gremium, dem weiterhin vier Gütegemeinschaften als Vertreter der RAL Mitglieder von der Mitgliederversammlung hinzugewählt werden.

RAL KOMPETENZFELDER

- RAL schafft Gütezeichen
- RAL schafft Registrierungen, Vereinbarungen, Geografische-Herkunfts-Gewährzeichen und RAL Testate

RAL DEUTSCHES INSTITUT FÜR GÜTESICHERUNG UND KENNZEICHNUNG E. V.

Fränkische Straße 7 · 53229 Bonn · Tel.: +49 (0) 228 -6 88 95-0 · Fax: +49 (0) 228 -6 88 95-430
E-Mail: RAL-Institut@RAL.de · Internet: www.RAL.de



History

The "Reichsausschuss für Lieferbedingungen" (RAL) - Committee of the German Reich for Terms and Conditions of Sale - was founded in 1925 as a combined initiative of the German private sector and the German government of that time. The joint aim was the standardization and clear definition of precise technical terms of delivery. For this purpose, fixed quality standards and their control were needed - the system of quality assurance was born. Its implementation required the creation of an independent and neutral institution as a self-governing body of all parties active in the market. That was the moment of birth for RAL and ever since that time it has been the competent authority for the creation of quality labels.

RAL Today

RAL acts as an independent service provider in its fields of activity. It is recognized as a non-profit organization and organized in the legal form of a registered association. Its organs are Executive Committee, Board of Trustees, General Assembly of Members and the management.

RAL's independent and neutral position finds expression in the fact that the principles of its activities are established by the Board of Trustees which is composed of representatives from the leading organizations representing industry, consumers, agriculture, the federal ministries and other federal bodies. They have a permanent seat and vote on that body. In addition to them, the General Assembly of Members elects four quality assurance associations on the Board of Trustees as representatives of the RAL members.

RAL's Areas of Competence

- RAL creates quality labels
- RAL is responsible for registrations, agreements and RAL certificates

RAL DEUTSCHES INSTITUT FÜR GÜTESICHERUNG UND KENNZEICHNUNG E.V.
(RAL GERMAN INSTITUTE FOR QUALITY ASSURANCE AND CERTIFICATION)

Fränkische Straße 7, D-53229 Bonn, Phone: +49 (0) 2 28-6 88 95-0, Fax: +49 (0) 2 28-6 88 95-430
E-Mail: ral-institut@ral.de • Internet: www.ral.de

