



Fenster · windows  
Rollläden · shutters  
Türen + Tore · doors  
Fassaden · curtain walling  
Baubeschläge · building hardware

**PRÜFZEUGNIS NR. 11/02-A061-Z2**

Wärmedurchgangskoeffizient für Rahmen  $U_f$  berechnet nach DIN EN ISO 10077-2 : 2008-08 „Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen (ISO/DIS 10077-2 : 2003) Deutsche Fassung EN ISO 10077-2 : 2003“

**Antragsteller**      **aluplast® GmbH**  
Auf der Breit 2  
D-76227 Karlsruhe

**Bauart**              Kunststoff-Hohlkammerprofil,  
Verstärkungen aus Stahl

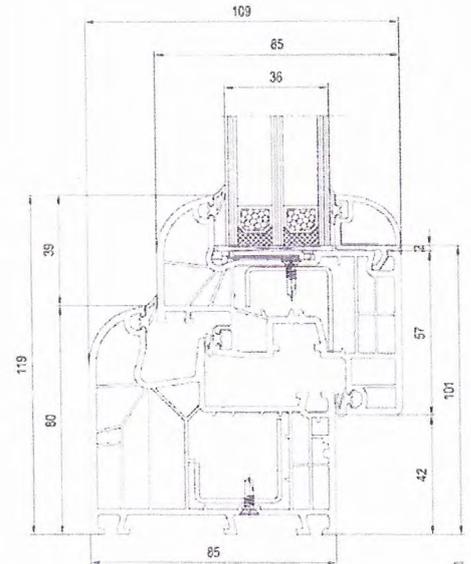
**Bezeichnung**        **IDEAL 8000**

**Profilkombination**    Blendrahmen    180x03  
Flügel            180x22  
flächenversetzt

**Profildicke**            85 mm

**Ansichtsbreite**        119 mm

**Kalibrierpaneel**      für mind. 36 mm dicke Isolierverglasung



**Ergebnis**              gemäß Prüfbericht Nr. 11/02-A061-B1 vom 21.02.2011  
wurde folgender wärmetechnische Kennwert berechnet:  
Wärmedurchgangskoeffizient der Profilkombination  $U_f = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

**Gültigkeit**            Laufzeit der Berechnungsnorm.

Dipl.-Ing (FH) Rüdiger Müller  
Institutsleiter



21.02.2011

Dipl.-Ing. (FH) Arno Urban  
Prüfstellenleiter

# Informe de prueba Sucinto

Resistencia a la carga del viento, estanqueidad al agua, permeabilidad al aire, fuerzas de maniobra, resistencia a la carga vertical, resistencia a aperturas y cierres repetidos, fuerza portante de los dispositivos de seguridad N° 101 32274sp



## Gutachtliche Stellungnahme

Nr. 10-000295-PR03  
(GAS-A06-020310-de-01)

**Ciente** aluplast GmbH  
Kunststoffprofile  
Auf der Breit 2  
76227 Karlsruhe  
Deutschland

**Producto** Fenster und Fenstertüren mit den Öffnungsarten:  
Drehkipp, Dreh-/ Drehkipp mit aufgehendem Mittelstück

**Bezeichnung** Systembezeichnung: energeto 5000 „bonding inside“ (ohne Stahlarmierung)

**Leistungsrelevante** Probekörper 1: PVC-U/weiß

**Detalles** Probekörper 2: PVC-U/weiß, außen mit Dekorfolie im Farbton dunkelgrün 230

**Klebesystem:** Falzgrundklebung mit 2-K-Silikonklebstoff Sika WT 480  
Falzgrundklebung mit 2-K-Silikonklebstoff ap-bond  
Falzgrundklebung mit 2-K-PU Klebstoff Ködiglaze P

**Gegenstand** Übertragung auf: energeto 8000 „bonding inside“ (ohne Stahlarmierung) mit weißen und farbigen Profilen (Dekorfolie außen)

**Besonderheiten** Die Festigkeit, Dauerhaftigkeit und Materialverträglichkeit des Klebesystems ist gesondert Nachzuweisen. Das Element ist aus Profilen der Klasse B, gemäß EN 12608:2003, Wanddicken des Hauptprofils, hergestellt. Der Prüfaufbau erfolgte entsprechend ift-Richtlinie VE-08/1. Die Anforderungen nach RAL-GZ, Abschnitt III, Teil A werden damit abgedeckt.

## Grundlagen

ift-Richtlinie VE-08/1:2008-09

## Prüfnormen:

EN 1026:2000-06  
EN 1027:2000-06  
EN 1191:2000-02  
EN 12046-1:2003-11  
EN 12211:2000-06  
EN 13049:2003-04  
FprEN 13420:2010-09  
EN 14608:2004-06  
EN 14609:2004-06  
RAL-RG 607/3 1995-02  
Entsprechende nationale Fassungen (z.B. DIN EN)

## Prüfbericht

10-000295-PB01-A06-0203-de-01 vom 15. Februar 2011 und 10-000295-PB02-A06-0210-de-01 vom 10. Januar 2011

## Verwendungshinweise

Diese Gutachtliche Stellungnahme dient zum Nachweis der nebenstehenden Eigenschaften für Fenster.

Diese Gutachtliche Stellungnahme umfasst nicht alle in der Produktnorm aufgeführten Leistungseigenschaften.

## Gültigkeit

Die genannten Daten und Einzelergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften/ beschriebenen Probekörper. Die Klassifizierung gilt so lange das Produkt unverändert ist und die o.g. Grundlagen sich nicht geändert haben. Das Ergebnis kann unter Beachtung entsprechender Festlegungen der Produktnorm in Eigenverantwortung des Herstellers übertragen werden. Diese Prüfung/Bewertung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

## Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt "Werbung mit ift-Prüfdokumentationen". Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Muestra de ensayo		1	2
Presentación			
Dimensiones mm		1624 x 1724	2580 x 2124
Prueba		Clasificación	
	Resistencia viento EN 12207	4	4
	Estanqueidad al agua EN 12208	E 750	9A
	Permeabilidad al aire EN 12210	C4 / B4	C2 / B3
	Resistencia apertura EN 12400	2	-/-
	Impacto cuerpo EN 13049	3	-/-
	Fuerza maniobra EN 13115	1	-/-
	Carga vertical Torsión EN 13115	4	-/-
	Diferenzklimaverhalten prEN 13420	-/-	Keine Einschränkung der Funktion
	Fuerza portante dispositivos seguridad EN 14351-1	Anforderung erfüllt	-/-
Leibungs- und Falzhindernisprüfung nach RAL-RG 607/3 1995-02 Güte- und Prüfbestimmungen für Drehbeschläge und Drehkippbeschläge*) ) Diese Eigenschaft wurde exemplarisch an Probekörper 2 geprüft.		Anforderung erfüllt	

ift Rosenheim

19. März 2012

Wolfgang Jehl, Dipl.-Ing. (FH)  
Stv. Prüfstellenleiter  
Bauteile

Andreas Graf, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfingenieur  
Dichtheit & Windlast

## Inhalt

Die Gutachtliche Stellungnahme umfasst insgesamt 3 Seiten

- 1 Auftrag
- 2 Grundlage
- 3 Beurteilung
- 4 Ergebnis und Aussage



ift Rosenheim GmbH  
Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Sieberath  
Dr. Jochen Peichl

Theodor-Gietl-Str. 7 - 9  
D-83026 Rosenheim  
Tel.: +49 (0)8031/261-0  
Fax: +49 (0)8031/261-290  
www.ift-rosenheim.de

Sitz: 83026 Rosenheim  
AG Traunstein, HRB 14763  
Sparkasse Rosenheim  
Kto. 3822  
BLZ 711 500 00

Notified Body Nr.: 0757  
Anerkannte PUZ-Stelle: BAY 18  
  
DAP-PL-0508-09  
DAP-ZE-2298-00  
TÜV SÜD 16-33-00  
TÜV SÜD 16-33-00

## Declaración de Prestaciones

NºI80002H001

1. Nombre y/o código de Identificación:

Ventana dos hojas Ideal 8000

2. Nombre y dirección del fabricante:

Antonio Esteban e Hijos SL

3. Uso previsto:

Previsto para usos residenciales y no residenciales

4. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3

5. Organismo notificado:

IFT Rosenheim GmbH, Theodor Gietl Str. 7-9, D-83026 Rosenheim

Entidad Notificada nº 0757

Informe pericial

Sistema 3

Nº 10-000295-PRO3 (GAS-A06-020310-de-10) fecha: 19.03.2012

6. Prestaciones declaradas

Características esenciales	Prestaciones	Especificadores técnicos armonizadas
Resistencia a la carga del viento	C2 / B3	EN 12210
Estanqueidad al agua	9A	EN 12208
Permeabilidad al aire	4	EN 12207
Coefficiente de Transmisión Térmica	1 W/Km2	EN 12412
Nominal del sonido-Escala Rw	34 (-2;-5) dB	EN 20140

- ◆ Las prestaciones del producto identificado en el punto 1 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6.
- ◆ La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante indicado en el punto 2.
- ◆ Firmado por y en nombre del fabricante por:

Firma

Lugar de emisión:

.....

.....

# Informe pericial

No 11-000823-PR01  
(GAS -A01-04-de-01)

**Fecha de creación** 24 de mayo de 2011

**Encargado por** **aluplast GmbH**  
**Perfiles de ventanas en PVC**  
Auf der Breit 2  
D - 76227 Karlsruhe

**Encargo** Informe pericial referente a los informes de ensayo  
161 29751 / Z8 R1, /Z9 R1, / Z10 R1 del 1º de Septiembre de  
2005

**Objeto** Aislamiento acústico de elementos de ventana de una  
hoja del sistema IDEAL 8000

**Contenido**

- 1 Objeto
- 2 Base
- 3 Evaluación
- 4 Resultados y declaración
- 5 Notas de publicación

**Informe pericial**           Página 2 de 8  
**N°**                            11-000823-PR01 (GAS -A01-04-de-01) del 24 de Mayo de 2011  
**Empresa**                 aluplast GmbH, D - 76227 Karlsruhe

## **1 Objeto**

Con el escrito del 28 de Marzo de 2011, la empresa aluplast GmbH, 76227 Karlsruhe (Alemania) solicitó un informe pericial por el **ift** Schallschutzzentrum referente a:

Se deben transferir los resultados de los informes de ensayo 161 29751 / Z8 R1, /Z9 R1, / Z10 R1 del 1 de Septiembre de 2005 tomando en cuenta las desviaciones especificadas en lo siguiente. Los resultados de estos informes se deben transferir del sistema IDEAL 5000 al sistema IDEAL 8000. Además se deben transferir los resultados determinados para el doble acristalamiento aislante a elementos comparables con triple acristalamiento aislante.

Se calificará el valor de aislamiento acústico  $R_w$  evaluado como valor de banco de prueba al igual que los valores de ajuste del espectro C y  $C_{tr}$ .

## **2 Base**

Este informe pericial se basa en:

### **2.1 Documentos presentados por el contratante**

- [1] Informe de ensayo N° 161 2975 /Z8 R1 y / Z 10 R1 del 1 de Septiembre de 2005 sobre la medición acústica del sistema IDEAL 5000 por el **ift** Rosenheim por encargo de la empresa aluplast GmbH
- [2] Informe de ensayo N° 001127.P1 y 001127.P3 del 22 de Marzo de 2001 sobre la medición acústica del sistema IDEAL 5000 por el laboratorio Labor für Schall- und Wärmemesstechnik por encargo de la empresa aluplast GmbH
- [3] Informe de ensayo N° 161 30818 / Z 33 del 20 de Febrero de 2006 sobre la medición acústica del sistema IDEAL 5000 por el **ift** Rosenheim por encargo de la empresa aluplast GmbH
- [4] Dibujos seccionales de los perfiles de los sistemas IDEAL 8000 de Febrero de 2011 creados por la empresa aluplast GmbH

### **2.2 Ensayos comparativos**

- [5] Ensayos comparativos en la secuencia de ensayos 161 30818 por el **ift** Schallschutzzentrum de ventanas oscilobatientes de una hoja fabricadas de perfiles de PVC reforzados del sistema IDEAL 8000 (sistema de junta central, marco de hoja sin refuerzo)

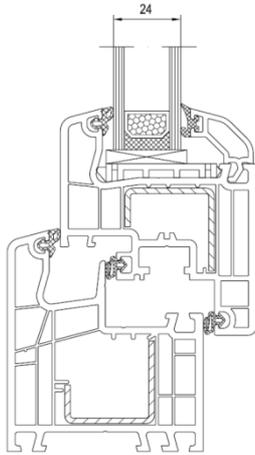
**Informe pericial**           Página 3 de 8  
**Nº**                               11-000823-PR01 (GAS -A01-04-de-01) del 24 de Mayo de 2011  
**Empresa**                   aluplast GmbH, D - 76227 Karlsruhe

## 2.3 Normas y literatura

- [6] DIN 4109: 1989-11, "Sound insulation in buildings; requirements and testing" y suplemento 1/A1 a la DIN 4109: 2003-09, "Sound insulation in buildings - Construction examples and calculation methods; Amendment A1"
- [7] DIN EN ISO 10140-2:2010-12, "Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation (ISO 10140-2:2010); German version EN ISO 10140-2:2010"
- [8] DIN EN ISO 10140-3:2010-12, "Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 3: Measurement of impact sound insulation (ISO 10140-3:2010)"
- [9] DIN EN 12758:2002-10, "Glass in buildings - Glazing and airborne sound insulation - Definitions and determination of properties; German version EN 12758-1:2001"
- [10] DIN EN 14351-1:2010-08, "Windows and doors - Product standard, performance characteristics - Part 1: Windows and external pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics; German version EN 14351-1:2006+A1:2010"
- [11] Ensayos de aislamiento acústico de triples acristalamientos aislantes, análisis inéditos del archivo del **ift** Schallschutzzentrum
- [12] Bernd Saß "Sound Insulation of triple insulating glass units", Fortschritte der Akustik, NAG/DAGA 2009

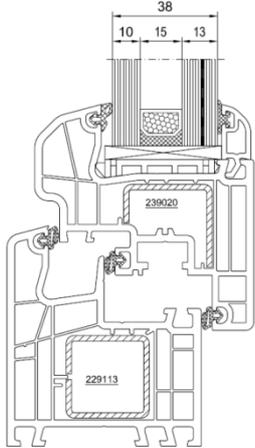
## 3 Evaluación

**Tabla 1**           Ensayo de desviación

Construcción ensayada	Ventana oscilobatiente de una hoja fabricada de perfiles de PVC, tipo IDEAL 5000 (marco Nº 150x03, hoja Nº 150x25 y Nº 150x23s con diferentes tipos de acristalamiento: Para detalles véanse los informes de ensayo Nº de 161 29751 / Z8 R1, Z9 R1 y / Z10 R1, Nº 001127.P1 y 001127.P3 al igual que 161 30818 / Z33	
-----------------------	---	---

**Informe pericial**  
**Nº**  
**Empresa**

Página 4 de 8  
 11-000823-PR01 (GAS -A01-04-de-01) del 24 de Mayo de 2011  
 aluplast GmbH, D - 76227 Karlsruhe

		
	<p><b>Acristalamiento:</b></p> <p>4/16 Ar/4          6/16 Ar/4          10/16 Ar/4          9 VSG-SI/16 Ar/6          9 VSG-SI/16 Ar/10          13 VSG-SI/16 Ar/9 VSG-SI</p>	<p><b>Resultado</b>  <b>Número de Ensayo / R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>)</b></p> <p>16130818/Z33 / 34 (-2;-5) dB          001127.P1 / 38 (-2;-5) dB          001127.P3 / 40 (-2;-5) dB          16129751/Z10 / 42 (-2;-5) dB          16129751/Z8 / 45 (-1;-3) dB          16129751/Z9 / 47 (-1;-4) dB</p>
<p><b>Desviación</b></p>	<p>Se deben evaluar dos desviaciones de la situación ensayada:</p> <p>1.) Transferencia de los resultados al sistema IDEAL 8000 con el marco Nº 180x05 en combinación con la hoja Nº 180x20, 180x26 al igual que para el marco Nº 180x03 en combinación con la hoja 180x22</p> <p>2.) Transferencia de los resultados a triples acristalamientos aislantes de las composiciones siguientes:</p> <p>4 / 12 Ar / 4 / 12 Ar / 4          6 / 12 Ar / 4 / 12 Ar / 4          10 / 12 Ar / 4 / 12 Ar / 4          8 VSG-SI / 12 Ar / 4 / 12 Ar / 6          8 VSG-SI / 12 Ar / 4 / 12 Ar / 10          12 VSG-SI / 12 Ar / 6 / 12 Ar / 8 VSG-SI</p> <p>Los demás detalles, es decir entre otros la dimensión total, el herraje y el aislamiento del acristalamiento, permanecen inalterados.</p>	

**Informe pericial**  
**Nº**  
**Empresa**

Página 5 de 8  
 11-000823-PR01 (GAS -A01-04-de-01) del 24 de Mayo de 2011  
 aluplast GmbH, D - 76227 Karlsruhe

	Marco N° 180x05 Hoja N° 180x20	Marco N° 180x05 Hoja N° 180x26	Marco N° 180x03 Hoja N° <sup>OS</sup> 180x22
<p><b>Evaluación de la desviación</b></p>	<p>1.) Al transferir los resultados de ensayo del sistema de ventanas IDEAL 5000 al sistema IDEAL 8000, hay que tomar en cuenta los siguientes aspectos:</p> <p>a) Efectividad del sistema de junta del galce:                  Los dos sistemas son sistemas de junta central con una tercera junta en el exterior. En la evaluación pericial se presupone que los mismos perfiles de estanqueidad son iguales en ambos sistemas y que el herraje y la elaboración de los perfiles garantizan una presión de contacto uniforme perimetral a las juntas en el galce. Además se presupone que el solape de la hoja es uniforme y tiene la misma medida en cualquier punto y que corresponde a la situación de prueba. De este modo se asegura que se puede equiparar el aislamiento acústico de las juntas del sistema IDEAL 8000 con el del sistema IDEAL 5000. Esto está comprobado por mediciones comparativas de ventanas de la empresa aluplast [5].</p> <p>b) Aislamiento de los perfiles                  Las dos series de perfiles (IDEAL 5000 e IDEAL 8000) consisten en perfiles de PVC reforzados con acero que tienen propiedades semejantes y que están fabricados con el mismo espesor de pared. Sin embargo, los perfiles del sistema IDEAL 8000 presentan una profundidad de perfil mayor, una perfilería diferente y una geometría de las cámaras modificada. De esta forma el sistema IDEAL 8000 presenta una mole relativa a la longitud del perfil comparable con IDEAL 5000 y consecuentemente también alcanza unos valores de aislamiento acústico de los perfiles comparables. En el caso de elementos de alto aislamiento acústico con <math>R_{w, Fenster} \geq 45</math> dB las cámaras huecas pueden reducir el aislamiento acústico, lo que - dado el caso - se calculó con una deducción de seguridad de 1 dB.</p>		

**Informe pericial**  
**Nº**  
**Empresa**

Página 6 de 8  
11-000823-PR01 (GAS -A01-04-de-01) del 24 de Mayo de 2011  
aluplast GmbH, D - 76227 Karlsruhe

	<p>c) Ratio de superficie acristalamiento - marco La parte del marco de las ventanas ensayadas de la serie IDEAL 5000 fue del 34 %. La parte del marco de los elementos de ventana a evaluar (medida exterior del marco 1,23 m * 1,48 m) del sistema Energeto IDEAL 8000 es del 32 % hasta el 34 %. Tomando en cuenta el acristalamiento a evaluar y parangonando los valores con valores empíricos de construcciones semejantes del archivo del <b>ift</b> Schallschutzzentrum, resultan diferencias en el aislamiento acústico que llevan a una deducción de 1 dB en el caso de resultados de prueba equívocos.</p> <p>2.) La evaluación del triple acristalamiento aislante demostró que el aislamiento acústico del acristalamiento <math>R_{W,P,Glas}</math> es equivalente o mejor que el aislamiento acústico del doble acristalamiento aislante siempre que los vidrios exteriores sean iguales [11], [12]. Esto es el caso en los triples acristalamientos aislantes descritos arriba, de forma que se pueden transferir los resultados del doble acristalamiento aislante al triple acristalamiento aislante sin deducciones.</p>
--	---

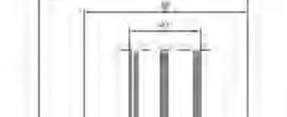
#### 4 Resultados y declaración

En virtud de las comprobaciones llevadas a cabo y según la experiencia del organismo verificador se pueden aplicar los resultados de los informes de ensayo N° 001127.P1 y 001127.P3 del 22 de Marzo de 2011 y 161 29751 / Z8 R1, /Z9 R1, /Z10 R1 del 1 de Septiembre de 2005 a las desviaciones descritas en tabla 1, tomando en cuenta las condiciones secundarias del párrafo 3, y se alcanzan los valores de aislamiento acústico para un elemento de ventana con las dimensiones 1,23 m \* 1,48 m (medida exterior del marco). Salvo de los cambios descritos en párrafo 3 los elementos de ventana evaluados son idénticos a los elementos ensayados.

**Informe pericial**  
**Nº**  
**Empresa**

Página 7 de 8  
 11-000823-PR01 (GAS -A01-04-de-01) del 24 de Mayo de 2011  
 aluplast GmbH, D - 76227 Karlsruhe

**Tabla 2** Resumen de los resultados

Perfiles de ventana	Composición del acristalamiento (Gas entre los vidrios: Argón)	Resultado $R_w$ (C; $C_{tr}$ )
	4 / 16 / 4	34 (-2;-5) dB
	4 / 12 / 4 / 12 / 4	34 (-2;-5) dB
	6 / 16 / 4	38 (-2;-5) dB
	6 / 12 / 4 / 12 / 4	38 (-2;-5) dB
	10 / 16 / 4	39 (-2;-5) dB
	10 / 12 / 4 / 12 / 4	40 (-2;-5) dB
	9 VSG-SI / 16 / 6	42 (-2;-5) dB
	9 VSG-SI / 12 / 4 / 12 / 6	42 (-2;-5) dB
	10 / 16 / 9 VSG-SI	44 (-1;-3) dB
	10 / 12 / 6 / 12 / 9 VSG-SI	44 (-1;-3) dB
	13 VSG-SI / 16 / 9 VSG-SI	46 (-1;-4) dB
	13 VSG-SI / 12 / 6 / 12 / 9 VSG-SI	46 (-1;-4) dB

**Informe pericial**  
**Nº**  
**Empresa**

Página 8 de 8  
11-000823-PR01 (GAS -A01-04-de-01) del 24 de Mayo de 2011  
aluplast GmbH, D - 76227 Karlsruhe

Posiblemente son aplicables reglamentos adicionales prescritos por la ley para la prueba del aislamiento acústico. Según la norma DIN 4109 : 1989-11 en Alemania el valor calculado de la medida de aislamiento acústico evaluada  $R_{w,R}$  resulta del valor ensayado  $R_w$  deduciendo de éste un valor de discrepancia de 2 dB.

Este informe ha sido creado objetivamente de acuerdo con nuestro leal saber y entender. Una prueba del aislamiento acústico del elemento evaluado se puede dar solamente por una medición del aislamiento acústico según la norma DIN EN ISO 10140-2.

Para los valores de aislamiento acústico indicados hay que tener en cuenta las incertidumbres de las medidas de acústica de edificios según la norma DIN EN 20140-2. Se calcula una incertidumbre de aproximadamente 1 dB en  $R_w$ . La evaluación se basa en medidas comparables. La calidad equivalente de los materiales utilizados al igual que la calidad equivalente del montaje, la fabricación y calibración en los elementos ensayados y los evaluados es un prerrequisito para el cumplimiento con los valores.

La serie de normas EN ISO 10140:2010 reemplaza las partes de la serie de normas EN ISO 140 en vigor hasta esa fecha que describen los ensayos en el laboratorio. Los procedimientos de ensayo en ambas series de normas son idénticos.

## **5 Notas de publicación**

Es aplicable la nota del **ift** sobre el uso de informes de ensayo ("Hinweise zur Benutzung von ift Prüfberichten").

**ift** Rosenheim  
24 de Mayo de 2011