

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Deutsches Institut für Bautechnik**  
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**  
**Bautechnisches Prüfamt**

Mitglied der Europäischen Organisation für  
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union  
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0  
Fax: +49 30 78730-320  
E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 27. Juli 2009  
Geschäftszeichen: I 35.1-1.14.1-44/06

Zulassungsnummer:  
**Z-14.1-523**

Geltungsdauer bis:  
**31. Juli 2014**

Antragsteller:  
**Pröckl GmbH**  
Industriestraße 2, 94424 Arnstorf

Zulassungsgegenstand:

**PRODACH-Dämmsystem**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 16 Anlagen.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Bei dem Zulassungsgegenstand PRODACH-Dämmsystem handelt es sich um eine Bauart zur Befestigung einer wasserführenden Oberschale (z. B. Trapezprofile, Wellprofile, Stehfalzprofile oder Klemmrippenprofile aus Stahl oder Aluminium) auf einer tragenden vollflächigen Unterkonstruktion (z. B. Stahltrapezprofile bzw. Unterkonstruktionen aus Stahlbeton oder Porenbeton, Holz).

Die Bauart besteht aus PRODACH-Systemschienen (Typ A und Typ B) aus Stahl, deren Flansche in druckfeste Mineralwolle-Dämmplatten eingelassen und die durch die die Dämmplatten durchdringenden PRODACH-Systemverbinder mit der tragenden Unterkonstruktion verbunden werden. Die Oberschale wird auf den Mineralwolle-Dämmplatten verlegt und durch Verbindungselemente an den PRODACH Systemschienen befestigt. Dabei gewährleisten die druckfesten Mineralwolle-Dämmplatten eine Lastabtragung der auf die Oberschale wirkenden Auflast in die jeweilige Unterkonstruktion.

Die PRODACH-Systemschienen Typ A werden für Unterkonstruktionen aus Stahl oder Holz und die PRODACH-Systemschienen Typ B werden für Unterkonstruktionen aus Stahlbeton oder Porenbeton verwendet.

Dabei dürfen bei Verwendung von PRODACH-Systemschienen Typ A auf Unterkonstruktionen aus Stahl zur Dachebene parallele Komponenten vertikaler Lasten unter bestimmten Voraussetzungen über das PRODACH-Dämmsystem in die tragende Unterkonstruktion abgetragen werden. Anderenfalls sind derartige Lasten über besondere Konstruktionen (Festpunkte) direkt in die tragende Unterkonstruktion einzuleiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Anwendung des oben genannten PRODACH-Dämmsystems, insbesondere die Verwendung der PRODACH-Systemschiene und der PRODACH-Systemverbinder.

### 2 Bestimmungen für die verwendeten Bauprodukte

#### 2.1 Abmessungen

Die Abmessungen der PRODACH-Systemschiene müssen den Angaben in Anlage 2 und die der PRODACH-Systemverbinder denen in den Anlagen 3.1 bis 6 entsprechen.

Die Dicke der Mineralwolle-Dämmstoffplatten beträgt mindestens 60 mm und höchstens 280 mm. Wenn zur Dachebene parallele Lasten über die PRODACH-Systemschienen übertragen werden sollen, ist eine Dicke der Mineralwolle-Dämmstoffplatten von mindestens 100 mm und höchstens 240 mm einzuhalten.

#### 2.2 Eigenschaften

##### 2.2.1 PRODACH-Systemschienen

Die PRODACH-Systemschienen werden aus S280GD+Z275 nach DIN EN 10326:2004-09 hergestellt.

##### 2.2.2 PRODACH-Systemverbinder

Es gelten die Angaben in den Anlagen 3.1 bis 6.

##### 2.2.3 Mineralwolle-Dämmplatten

Die Mineralwolle-Dämmplatten müssen nichtbrennbar (Brandverhalten Klasse A1 nach DIN EN 13501-1:2007-05) sein und müssen den Anforderungen nach DIN EN 13162:2009-02 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm entsprechen: T4 - CS(10)50 - TR5 - PL(5)550.



## **2.3 Kennzeichnung, Verpackung, Transport**

Die Verpackung der in Abschnitt 2.2 genannten PRODACH-Systemschienen und PRODACH-Systemverbinder muss vom jeweiligen Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Jede Verpackung muss zusätzlich mit einem Etikett versehen sein, das Angaben zum Herstellwerk (Werkkennzeichen), zur Bezeichnung, zur Geometrie und zum Werkstoff enthält.

Für die PRODACH-Systemverbinder gelten die entsprechenden Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-14.1-4 bzw. der in den Anlagen 3.1, 4.1 bis 6 genannten Zulassungen.

## **2.4 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.4.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der verwendeten Bauprodukte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauprodukte eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### **2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- PRODACH-Systemschiene

Im Herstellwerk sind die in Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen durch regelmäßige Messungen zu prüfen. Bei jeder Materiallieferung ist der Nachweis der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den in Abschnitt 2.2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften ist zu überprüfen.

- PRODACH-Systemverbinder IF2-S-SQ3-6,0 und IF2-SQ3-6,7

Es gelten die entsprechenden Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-14.1-4.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile



- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist, soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich, die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### **2.4.3 Fremdüberwachung**

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Des Weiteren sind folgende Prüfungen durchzuführen:

- PRODACH-Systemschiene  
Es sind stichprobenartige Prüfungen der Abmessungen und der Werkstoffeigenschaften durchzuführen.
- PRODACH-Systemverbinder IF2-S-SQ3-6,0 und IF2-SQ3-6,7  
Es gelten die entsprechenden Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-14.1-4.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## **3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**

### **3.1 Allgemeines**

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und die Tragsicherheit aller Bauteile nachzuweisen. Es gilt das in DIN 18800-1:2008-11 angegebene Nachweiskonzept.

### **3.2 Lastannahmen und Lastabtragung**

#### **3.2.1 Allgemeines**

Für die Lastannahmen gelten die Regelungen in den geltenden Technischen Baubestimmungen, wenn im Folgenden keine anderen Bestimmungen genannt werden.

#### **3.2.2 Eigenlast der Dämmplatten**

Die Eigenlast der Mineralwolle-Dämmplatten ist je cm Dicke mindestens mit einer Flächenlast je cm Dicke von  $g_k = 0,015 \text{ kN/m}^2$  zu berücksichtigen.

#### **3.2.3 Vertikale andrückende Flächenlasten**

Die zur Dachebene rechtwinkelige Komponente vertikaler Lasten auf der Dachfläche wird durch Kontakt von der Oberschale über die Mineralwolle-Dämmplatten auf die tragende Unterkonstruktion übertragen. Die tragende Unterkonstruktion ist für die andrückenden Lasten zu bemessen.



### 3.2.4 Zur Dachebene parallele Lasten auf der Dachfläche

Die zur Dachebene parallele Komponente vertikaler Lasten wird bei Stahlunterkonstruktionen mit der PRODACH-Systemschiene A bis zu der in Abschnitt 3.3.1.2 angegebenen Größe von dem PRODACH-Dämmsystem weitergeleitet. Dies betrifft Oberschalen, die mit den anliegenden Gurten direkt an die PRODACH-Systemschienen angeschlossen sind (Anlagen 1.1 und 7.1) oder Oberschalen aus Stehfalzprofilen, deren Halterelemente auf den PRODACH-Systemschienen befestigt sind.

Bei Oberschalen aus Stehfalzprofilen (Anlagen 1.2 und 1.3) erfolgt die Abtragung der parallelen Lastkomponente in die PRODACH-Systemschienen über verlängerte Halterelemente bzw. Langklipps gemäß Anlage 7.2, die je nach den statischen Anforderungen, mindestens jedoch über zwei PRODACH-Systemschienen zu führen sind. Der Anschluss der Oberschale (Stehfalzprofile) an die Halterelemente bzw. Langklipps ist für die zur Dachebene parallele Lastgröße zu bemessen.

Bei Stahl- oder Holzunterkonstruktionen mit der PRODACH-Systemschiene Typ A mit einer Befestigung an den nicht anliegenden Gurten (z.B. Kalottenbefestigung) der Oberschale sowie Unterkonstruktionen aus Stahlbeton oder Porenbeton mit der PRODACH-Systemschiene Typ B, sind gesonderte Konstruktionen (Festpunkte) erforderlich, die die zur Dachebene parallelen Komponenten der vertikalen Lasten in die Unterkonstruktion leiten. Für diese Lastabtragung ist ein Tragfähigkeitsnachweis zu erbringen.

## 3.3 Bemessung

### 3.3.1 Beanspruchbarkeiten

#### 3.3.1.1 PRODACH-Systemschiene

Die Bemessungswerte der Biegemomente der PRODACH-Systemschiene  $M_{B,d}$  in dem Bereich der Schienenlochung und  $M_{F,d}$  in dem Bereich zwischen den Schienenlochungen sind in Anlage 2 angegeben.

#### 3.3.1.2 Abtragung der zur Dachebene parallelen Komponente vertikaler Lasten

Bei Stahlunterkonstruktionen in Verbindung mit der PRODACH-Systemschiene A sind als Bemessungswerte zur Abtragung der zur Dachebene parallelen Komponente vertikaler Lasten in die Stahlunterkonstruktion die in Anlage 8 angegebenen Werte  $V_{R,d}^{II}$  unter Beachtung der dort aufgeführten Bestimmungen zu verwenden.

#### 3.3.1.3 PRODACH-Systemverbinder

In den Anlagen 3.1 bis 4.2 sowie 5.1 und 5.2 sind die Bemessungswerte der Auszugtragfähigkeiten in Abhängigkeit von der Unterkonstruktion angegeben. Die Bemessungswerte der Durchknöpffragfähigkeit in Abhängigkeit von der PRODACH-Systemschiene sind Anlage 6 zu entnehmen. Der jeweils kleinere Wert ist für den Tragfähigkeitsnachweis maßgebend. Die Zugtragfähigkeit des jeweiligen PRODACH-Systemverbinders wird nicht maßgebend.

Von der Verwendung der PRODACH-Systemverbinder nach Anlage 3.1 bis 4.2 und 5.1 und 5.2 darf abgewichen werden, wenn vergleichbare zugelassene Systemverbinder verwendet werden. Die Bemessungswerte für die Durchknöpffragfähigkeit nach Anlage 6 dürfen nur dann übernommen werden, wenn die Kopfabmessungen der eingesetzten Systemverbinder mit den in der in Anlage 6 angegebenen Kopfabmessungen übereinstimmen.

#### 3.3.1.4 Verbindung der Oberschale mit der PRODACH-Systemschiene

Der Tragfähigkeitsnachweis ist für die Beanspruchungen rechtwinklig zur Dachebene und in Dachebene zu führen.

### 3.3.2 Schnittkraftermittlung und Tragfähigkeitsnachweis

#### 3.3.2.1 Allgemeines

Ein Nachweis der Zwängungsbeanspruchungen infolge Temperatur ist für die PRODACH-Systemverbinder nicht erforderlich.



### 3.3.2.2 Schnittkraftermittlung für die Bemessung der PRODACH-Systemschienen

Aus den abhebenden Flächenlasten der Oberschale sind die punktuellen Lasten der Verbindungsstellen (Anschluss der Oberschale an die PRODACH-Systemschienen) zu ermitteln. Die so ermittelten Punktlasten werden in die PRODACH-Systemschienen eingeleitet und sind somit, unter Berücksichtigung der Abstände der PRODACH-Systemverbinder in Längsrichtung der PRODACH-Systemschienen, maßgebend für die Bemessung der PRODACH-Systemschienen.

### 3.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes sind die U-Werte nach DIN EN ISO 6946:2008-04 unter Berücksichtigung von Wärmebrücken nach DIN EN ISO 10211:2008-04 zu ermitteln.

Dabei gilt für die Mineralwolle-Dämmplatten ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN V 4108-4:2007-06, Tabelle 2, Kategorie I. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmstoffplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert  $\lambda_{\text{grenz}}$  bestimmt wurde.

### 3.5 Feuchteschutz

Der Nachweis der Tauwasserfreiheit ist nach DIN 4108-3:2001-07 zu führen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

Die konstruktive Ausbildung des PRODACH-Dämmsystems ist den Anlagen 1.1 bis 1.4 sowie den Anlagen 7.1 bis 7.3 zu entnehmen. Dabei sind folgende Ausführungsbestimmungen einzuhalten:

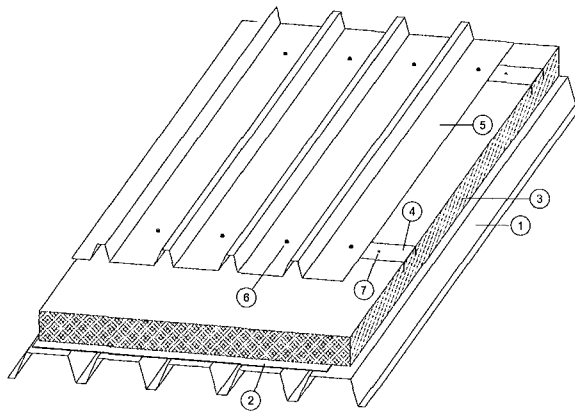
- Die Mineralwolle-Dämmplatten sind in einer Dicke von 60 mm bis 280 mm auszuführen und müssen über die gesamte Grundrissfläche den Zwischenraum zwischen den Untergeruten der Oberschale und der Unterkonstruktion ausfüllen. Werden zur Dachebene parallele Lasten übertragen, ist eine Mindestdicke der Mineralwolle-Dämmplatten von 100 mm und eine maximale Dicke von 240 mm einzuhalten.
- Die Länge der PRODACH-Systemschienen muss mindestens 350 mm betragen.
- Werden zur Dachebene parallele Lasten übertragen, so ist der Abstand der PRODACH-Systemverbinder in Längsrichtung der PRODACH-Systemschiene mit  $e_v \geq 100$  mm einzuhalten. Dabei muss der Abstand der PRODACH-Systemschienen zueinander  $e_s \geq 500$  mm betragen.
- Bei Unterkonstruktionen aus Stahl (Stahltrapezprofile) muss die Nennblechdicke mindestens 0,75 mm und die Mindestzugfestigkeit der Stahlsorte 360 N/mm<sup>2</sup> betragen. Für Unterkonstruktionen aus Holz, Stahlbeton und Porenbeton sind die Angaben in den entsprechenden Anlagen dieser Zulassung zu beachten.

Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung des PRODACH-Dämmsystems anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen.

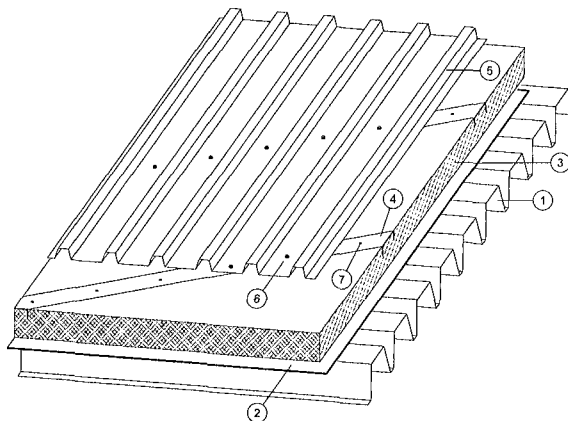
Die Übereinstimmung der Ausführung des PRODACH-Dämmsystems mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

Dr.-Ing. Kathage





Dachaufbau	
<b>Oberschale:</b>	Trapezprofile, Wellprofile o.a.
<b>Unterschale:</b>	Stahltrapezprofile
<b>Schienenverlegung:</b>	orthogonal zur Spannrichtung der Unterschale



Dachaufbau	
<b>Oberschale:</b>	Trapezprofile, Wellprofile o.a.
<b>Unterschale:</b>	Stahltrapezprofile
<b>Schienenverlegung:</b>	unter 45° zur Spannrichtung der Unterschale

- 1 Unterkonstruktion
- 2 Dampfsperre
- 3 Mineralwolle-Dämmplatten
- 4 PRODACH-Systemschienen Typ A
- 5 Oberschale (Trapezprofile, Wellprofile)
- 6 Verbindungselemente
- 7 PRODACH-Systemverbinder

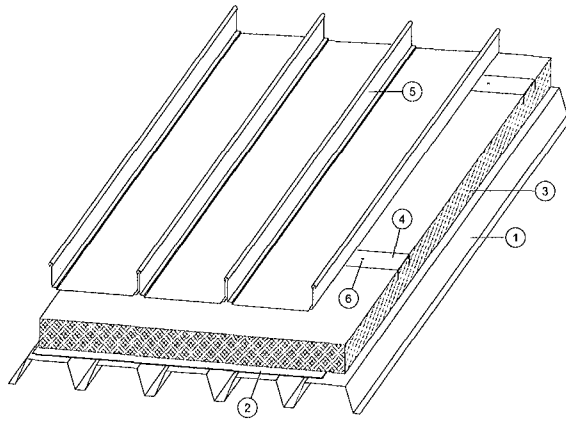


Pröckl GmbH  
Industriestraße 2  
D-94424 Arnstorf

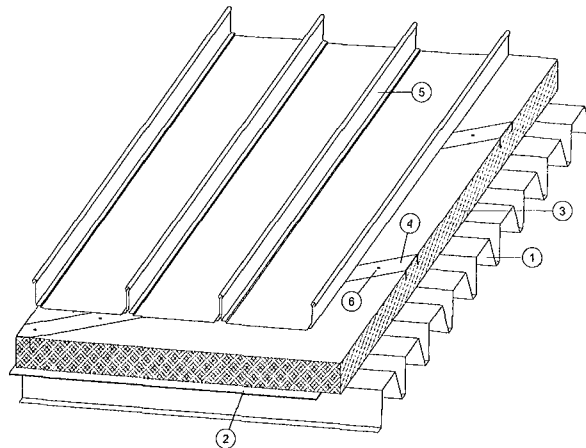
**Dachaufbau**  
PRODACH-Systemschienen Typ A  
Systemschienenverlegung auf  
Unterkonstruktionen aus Stahl  
- Begriffe -  
- Bezeichnungen -

**Anlage 1.1**  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.1-523**  
vom 27. Juli 2009





Dachaufbau	
<b>Oberschale:</b>	Stehfalzprofile (Halter- bzw. Klippverbindungen)
<b>Unterschale:</b>	Stahltrapezprofile
<b>Schienenverlegung:</b>	orthogonal zur Spannrichtung der Unterschale



Dachaufbau	
<b>Oberschale:</b>	Stehfalzprofile (Halter- bzw. Klippverbindungen)
<b>Unterschale:</b>	Stahltrapezprofile
<b>Schienenverlegung:</b>	unter 45° zur Spannrichtung der Unterschale

- 1 Unterkonstruktion
- 2 Dampfsperre
- 3 Mineralwolle-Dämmplatten
- 4 PRODACH-Systemschienen Typ A
- 5 Oberschale (Stehfalzprofile mit Halter- bzw. Klippverbindungen)
- 6 PRODACH-Systemverbinder

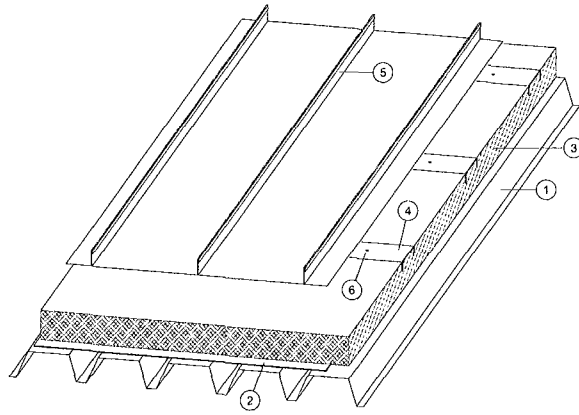


Pröckl GmbH  
Industriestraße 2  
D-94424 Arnstorf

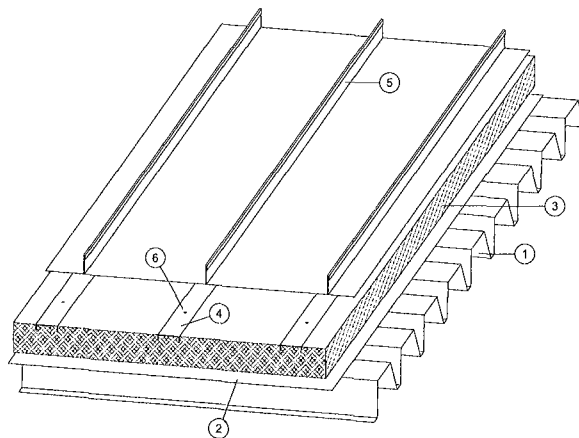
**Dachaufbau**  
PRODACH-Systemschienen Typ A  
Systemschienenverlegung auf  
Unterkonstruktionen aus Stahl  
- Begriffe -  
- Bezeichnungen -

**Anlage 1.2**

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.1-523**  
vom 27. Juli 2009



Dachaufbau	
<b>Oberschale:</b>	Stehfalzprofile (Haftenverbindungen)
<b>Unterschale:</b>	Stahltrapezprofile
<b>Schienenverlegung:</b>	orthogonal zur Spannrichtung der Unterschale



Dachaufbau	
<b>Oberschale:</b>	Stehfalzprofile (Haftenverbindungen)
<b>Unterschale:</b>	Stahltrapezprofile
<b>Schienenverlegung:</b>	orthogonal zur Spannrichtung der Unterschale

- 1 Unterkonstruktion
- 2 Dampfsperre
- 3 Mineralwolle-Dämmplatten
- 4 PRODACH-Systemschienen Typ A
- 5 Oberschale (Stehfalzprofile mit Haftenverbindungen)
- 6 PRODACH-Systemverbinder

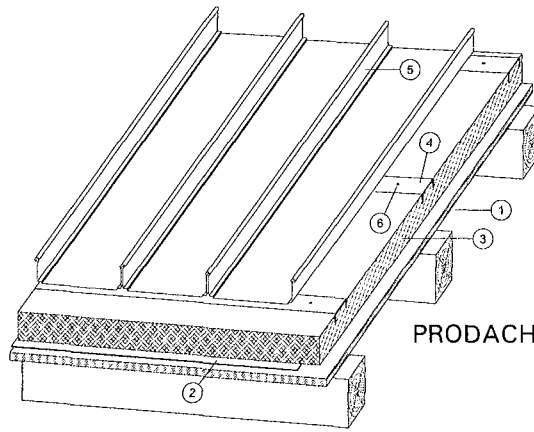


Pröckl GmbH  
Industriestraße 2  
D-94424 Arnstorf

**Dachaufbau**  
PRODACH-Systemschienen Typ A  
Systemschienenverlegung auf  
Unterkonstruktionen aus Stahl  
- Begriffe -  
- Bezeichnungen -

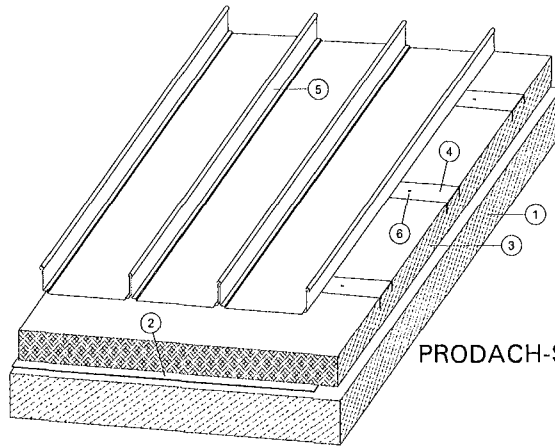
**Anlage 1.3**

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.1-523**  
vom 27. Juli 2009



PRODACH-Systemschiene Typ A

Dachaufbau	
<b>Oberschale:</b>	Stehfalzprofile mit Halter- bzw. Klippverbindungen, Trapezprofile, Wellprofile u.a.
<b>Unterschale:</b>	Holz oder Holzschalung
<b>Schienenverlegung:</b>	je nach Anforderung



PRODACH-Systemschiene Typ B

Dachaufbau	
<b>Oberschale:</b>	Stehfalzprofile mit Halter- bzw. Klippverbindungen, Trapezprofile, Wellprofile u.a.
<b>Unterschale:</b>	Beton, Porenbeton
<b>Schienenverlegung:</b>	je nach Anforderung

- 1 Unterkonstruktion (Holz, Beton, Porenbeton)
- 2 Dampfsperre
- 3 Mineralwolle-Dämmplatten
- 4 PRODACH-Systemschienen Typ A bzw. B
- 5 Oberschale (Stehfalzprofile mit Halter- bzw. Klippverbindungen, Trapezprofile, Wellprofile)
- 6 PRODACH-Systemverbinder



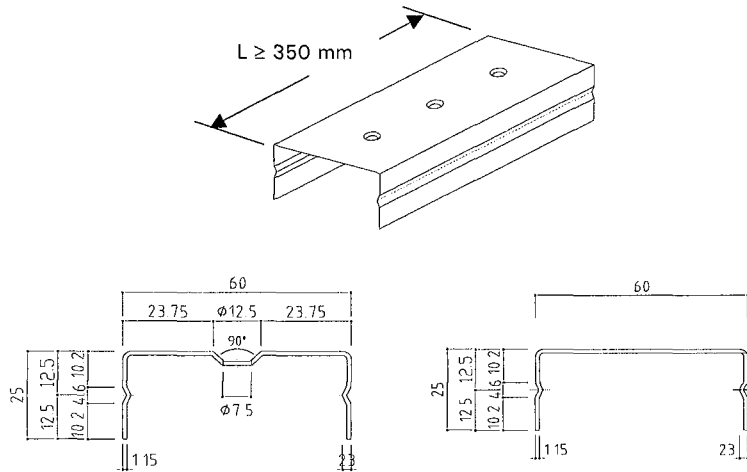
Pröckl GmbH  
 Industriestraße 2  
 D-94424 Arnstorf

**Dachaufbau**  
 PRODACH-Systemschienen Typ A und B  
 Systemschienenverlegung auf  
 Unterkonstruktionen aus Holz, Beton und  
 Porenbeton  
 - Begriffe -  
 - Bezeichnungen -

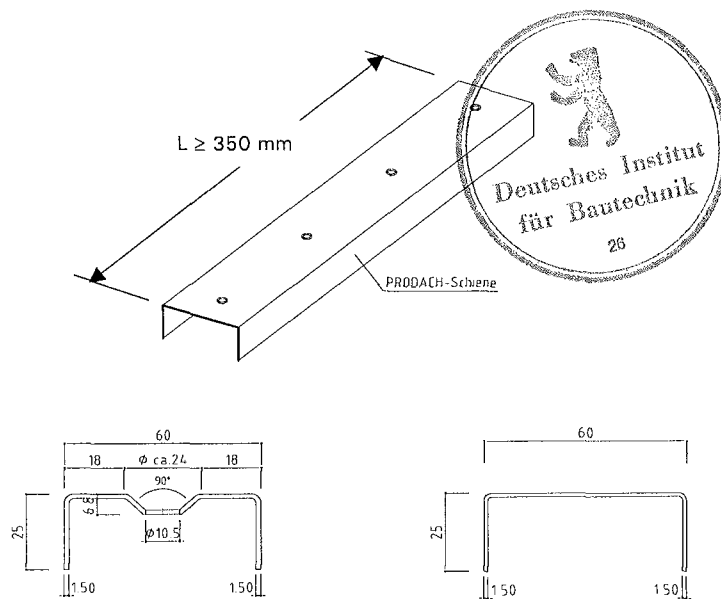
**Anlage 1.4**

zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.1-523**  
 vom 27. Juli 2009

**PRODACH-Systemschiene Typ A** (Schienen-Lochabstand  $e = 50 \text{ mm}$ )



**PRODACH-Systemschiene Typ B** (Schienen-Lochabstand  $e = 50 \text{ mm}$ )



Schienentyp	Materialdicke $t_N$ [ mm ]	Material	Bemessungswerte der Biegemomente	
			$M_{B,d}$ [ kNcm ]	$M_{F,d}$ [ kNcm ]
A	1,15	EN 10326 (S 280 GD + Z275)	14,70	11,00
B	1,50	EN 10326 (S 280 GD + Z275)	19,10	18,00

$M_{B,d}$  Bemessungswert: Biegemoment der Systemschiene im Bereich der Schienenlochung

$M_{F,d}$  Bemessungswert: Biegemoment der Systemschiene im Bereich zwischen den Schienenlochungen

**Pröckl GmbH**  
Industriestraße 2  
D-94424 Arnstorf

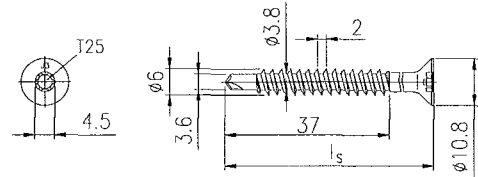
**PRODACH-Systemschienen**  
-Profilgeometrie-  
-Abmessungen-  
Bemessungswerte der Biegemomente der  
PRODACH-Systemschienen Typ A / Typ B

**Anlage 2**

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.1-523**  
vom 27. Juli 2009

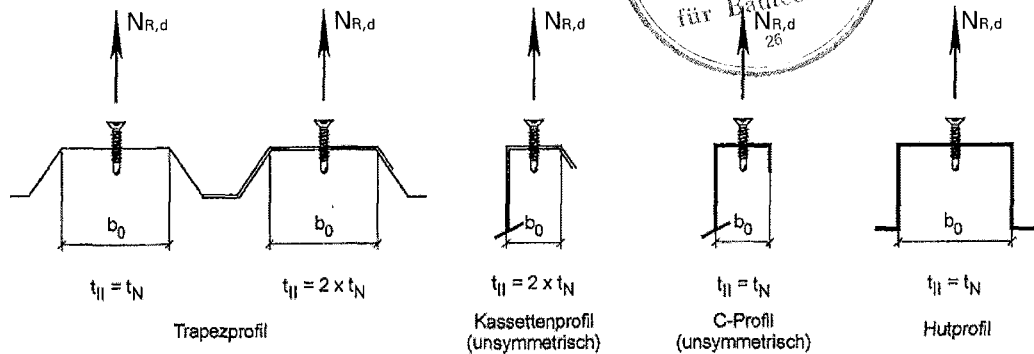
## Stahl-Unterkonstruktion

Blechdicke Bauteil II  $t_N$ [ mm ]	Bemessungswerte der Auszugtragfähigkeiten <sup>1)</sup> $N_{R,d}$ [ kN ]		
	JT3-ST-2-6,0 <sup>1)</sup>		
	S 280 GD nach DIN EN 10326	S 320 GD nach DIN EN 10326	S 350 GD nach DIN EN 10326
	$R_{m,min}$ [ N/mm <sup>2</sup> ]		
	360	390	420
0,75	0,79	0,85	0,91
0,88	1,00	1,08	1,16
1,00	1,22	1,32	1,42
1,13	1,47	1,59	1,71
1,25	1,70	1,84	1,98
1,50	2,27	2,46	2,64
2 * 0,75	1,57	1,69	1,69
2 * 0,88	2,19	2,36	2,47
2 * 1,00	2,80	3,04	3,24
gültig für $b_0/t_N \leq 275$ mm			
Bei unsymmetrischen Unterkonstruktionen (Z-, C- oder $\Sigma$ -Profile sind die angegebenen Werte $N_{R,d}$ um 30% zu reduzieren			



Bohrschraube JT3-ST-2-6,0<sup>1)</sup>

Werkstoff:  
nichtrostender Stahl  
Werkstoff-Nr.: 1.4301



<sup>1)</sup> Zulassung-Nr.: Z-14.4 - 426

Pröckl GmbH  
Industriestraße 2  
D-94424 Arnstorf

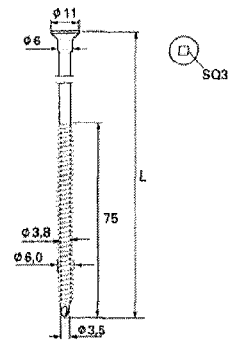
Bemessungswerte  $N_{R,d}$  der  
Widerstandsgrößen für die Verbindung der  
PRODACH-Systemschienen Typ A mit  
Stahl-Unterkonstruktionen  
Bohrschraube JT3-ST-2-6,0

### Anlage 3.1

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-14.1-523  
vom 27. Juli 2009

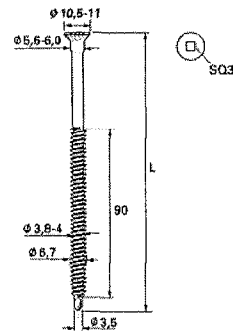
### Stahl-Unterkonstruktion

Blech- dicke Bauteil II  t <sub>N</sub> [ mm ]	<b>Bemessungswerte der Auszugtragfähigkeiten</b> N <sub>R,d</sub> [ kN ]		
	<b>IF2-S-SQ3-6,0</b>		
	<b>S 280 GD</b> nach DIN EN 10326	<b>S 320 GD</b> nach DIN EN 10326	<b>S 350 GD</b> nach DIN EN 10326
	<b>R<sub>m,min</sub> [ N/mm<sup>2</sup> ]</b>		
	<b>360</b>	<b>390</b>	<b>420</b>
0,75	1,02	1,10	1,19
0,88	1,27	1,37	1,48
1,00	1,50	1,63	1,76
1,25	2,02	2,19	2,35
	<b>IF2-SQ3-6,7 mm</b>		
0,75	1,16	1,26	1,36
0,88	1,41	1,52	1,64
1,00	1,72	1,86	2,01
1,25	2,37	2,56	2,76
gültig für b <sub>0</sub> /t <sub>N</sub> ≤ 275 mm			
Bei unsymmetrischen Unterkonstruktionen (Z-, C- oder Σ-Profile sind die angegebenen Werte N <sub>R,d</sub> um 30% zu reduzieren			



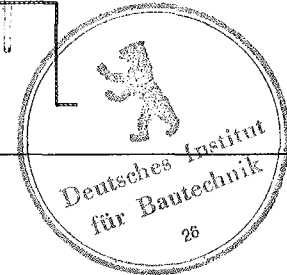
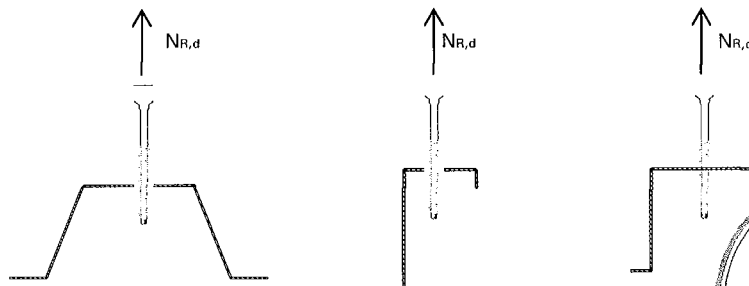
Bohrschraube  
**IF2-S-SQ3-d<sub>s</sub> = 6,0**

Werkstoff:  
nichtrostender Stahl  
Werkstoff-Nr.: 1.4301



**IF2-SQ3-d<sub>s</sub> = 6,7 mm**

Werkstoff:  
Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet,  
Durocoat beschichtet  
Werkstoff-Nr.: 1.5502



**Pröckl GmbH**  
Industriestraße 2  
D-94424 Arnstorf

Bemessungswerte N<sub>R,d</sub> der  
Widerstandsgrößen für die Verbindung der  
PRODACH-Systemschienen **Typ A** mit  
Stahl-Unterkonstruktionen  
**Bohrschraube IF2-S-SQ3-6,0**  
**Bohrschraube IF2-SQ3-6,7**

#### **Anlage 3.2**

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.1-523**  
vom 27. Juli 2009

Art der Unterkonstruktion			$N_{R,d}^{2)}$ [ kN ]
OSB-Platte	$\rho_k \geq 550 \text{ kg/m}^3$	$t_{\min} = 18 \text{ mm}^{1)}$	0,89
Rauhspund $\geq$ C20 (Dachschalung)	$\rho_k \geq 330 \text{ kg/m}^3$	$t_{\min} = 21 \text{ mm}^{1)}$	0,80
Vollholz $\geq$ C24	$\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$	$l_{ef,\min} = 24 \text{ mm}$	1,06

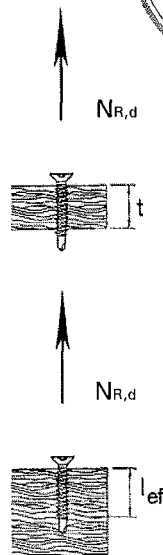
  

**Bohrschraube JT3-ST-2-6,0<sup>2)</sup>**

Werkstoff:  
nichtrostender Stahl  
Werkstoff-Nr. 1.4301

<sup>1)</sup> durchgeschraubt

<sup>2)</sup> Zulassung-Nr.: Z-14.4 - 426

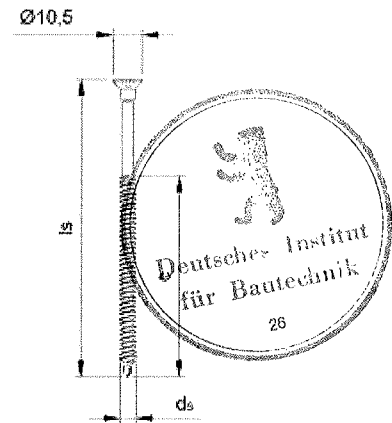
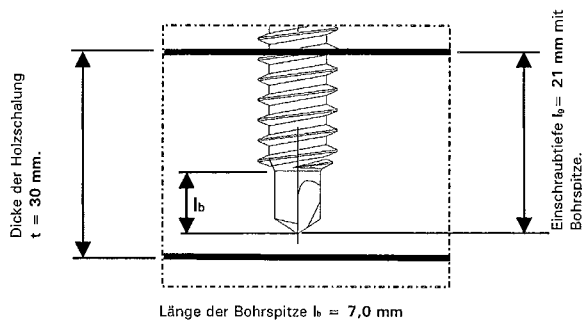


**Pröckl GmbH**  
Industriestraße 2  
D-94424 Arnstorf

Bemessungswerte  $N_{R,d}$  der  
Widerstandsgrößen für die Verbindung der  
Prodach-Systemschiene **Typ A** mit  
Holzunterkonstruktionen  
**Bohrschrauben JT3-ST-2-6,0**

**Anlage 4.1**  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.1-523**  
vom 27. Juli 2009

Holzschalung ≥ C24 t = 30 mm	Bohrschraubentyp	Durchmesser d <sub>s</sub> [ mm ]	l <sub>g</sub> [ mm ]	l <sub>ef</sub> [ mm ]	N <sub>R,d</sub> [ kN ]
	IF2-S-SQ3	6,0	21	14	0,55 <sup>2)</sup>
	IF2-SQ3	6,7			0,61 <sup>2)</sup>
	IF2-S-SQ3	6,0	-	30	1,04 <sup>3)</sup>
	IF2-SQ3	6,7			1,17 <sup>3)</sup>



Vollholz ≥ C24	Bohrschraube IF2-S-SQ3	l <sub>g</sub>	l <sub>ef</sub>	N <sub>R,d</sub> <sup>1)</sup>
	d <sub>s</sub> [ mm ]	[ mm ]	[ mm ]	[ kN ]
	6,0	31	24	0,83
		67	60	2,09
79		72	2,51	
Vollholz ≥ C24	Bohrschraube IF2-SQ3	l <sub>g</sub>	l <sub>ef</sub>	N <sub>R,d</sub> <sup>1)</sup>
	d <sub>s</sub> [ mm ]	[ mm ]	[ mm ]	[ kN ]
	6,7	34	27	1,05
		67	60	2,33
87		80	3,11	

<sup>1)</sup> Zulassung-Nr.: Z-14.1 - 4

<sup>2)</sup> nicht durchgeschraubt

<sup>3)</sup> durchgeschraubt

Pröckl GmbH  
Industriestraße 2  
D-94424 Arnstorf

Bemessungswerte N<sub>R,d</sub> der  
Widerstandsgrößen für die Verbindung der  
PRODACH-Systemschiene Typ A mit  
Holzunterkonstruktionen  
Bohrschrauben IF2-S-SQ3 / IF2-SQ3

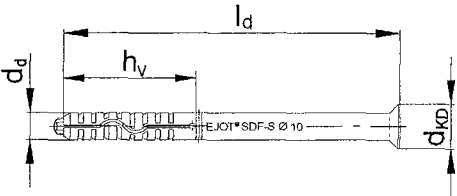
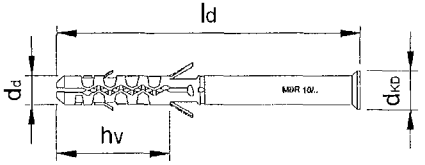
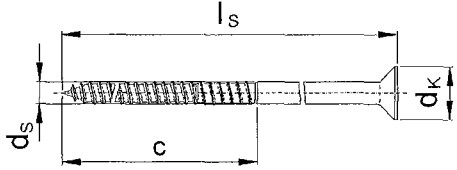
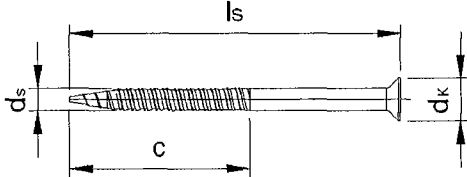
#### Anlage 4.2

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-14.1-523  
vom 27. Juli 2009



Abmessungen [ mm ]							
Dübeltyp	Farbe	Dübelhülse			Zugehörige Spezialschraube		
		$d_d$	$h_v$	$d_{kd}$	$d_k$	$d_s$	$c$
SDF-S Ø 10	grau	10	50	13	14,0	7,0	50
SDF-S Ø 10 U	gelb		70				
MBR 10	orange	10	50	13	14,0	6,5	75

	
	
<b>SDF-S Ø 10 u. SDF-S Ø 10 U</b> EJOT® SDF Schraubdübel (Z-21.2-589)	<b>MBR 10</b> Mungo-Fassaden-Dübel (Z-21.2-177)

Werkstoffe		
Dübeltyp	SDF-S Ø 10 u. SDF-S Ø 10 U	MBR 10
Dübelhülse	Polyamid, Ultramid B3L Polyamid, Grilon BZ 1/2	Polyamid, Ultramid B3SL
Spezialschraube	nichtrostender Stahl Werkstoffnummer 1.4401 oder 1.4571 $f_{y,k} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ , $f_{u,k} \geq 700 \text{ N/mm}^2$	nichtrostender Stahl Werkstoffnummer 1.4301, 14401, 1.4404, 14571 oder 1.4578 $f_{y,k} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ , $f_{u,k} \geq 700 \text{ N/mm}^2$

Montagekennwerte			
Dübeltyp		SDF-S Ø 10 (Ø 10 U)	MBR 10
Bohrernennendurchmesser	[ mm ]	10	10
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut}$ [ mm ] ≤	10,45	10,45
Bohrlochtiefe	$t$ [ mm ] ≥	60 (80)	60
Verankerungstiefe	$h_v$ [ mm ] ≥	50 (70)	50
Durchgangsloch in der Systemschiene Typ B	[ mm ]	10,5	10,5

Bemessungswert der Tragfähigkeit eines Dübels für zentrischen Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel sowie die zugehörigen Dübelabstände und Bauteilabmessungen				
		SDF-S Ø 10 (Ø 10 U)		MBR 10
$N_{R,d}$ [ kN ]	Beton $\geq$ C12/C15	1,68 (1,12)	1,96 (2,24)	1,12
Einzeldübel	Achsabstand $a \geq$ [ mm ]	100	150	100
	Randabstand $a_r \geq$ [ mm ]	80 (50)	100	50
Dübelpaar	Achsabstand $a_i \geq$ [ mm ]	50	50	50
	Gruppenabstand $a_g \geq$ [ mm ]	240 (150)	300	150

Pröckl GmbH  
Industriestraße 2  
D-94424 Arnstorf

Deutsches Institut  
für Bautechnik

26

**Verankerung in Beton**  
- Bauteilabmessungen -  
- Bemessungswerte  $N_{R,d}$  -  
- Dübelabstände -  
für die Systemschiene Typ B

#### Anlage 5.1

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.1-523**  
vom 27. Juli 2009

Abmessungen [ mm ]								
Dübelgröße	Farbe	Dübelhülse				zugehörige Spezialschraube		
		$d_d$	$h_v$	$b$	$d_{KD}$	$d_k$	$d_s$	$c$
SDP-S Ø 10S	orange	10	70	65	13	14	7,0	50
MB 10	orange	10	90	-	13	14	6,5	75

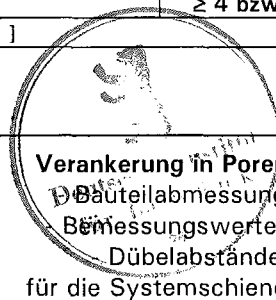
<p>SDP-S Ø 10</p>	<p>MB 10</p>
<p>Spezialschraube</p>	<p>Spezialschraube</p>
EJOT® SDP Schraubdübel (Z-21.2-967)	Mungo-Fassaden-Dübel (Z-21.2-177)

Werkstoffe		
Dübeltyp	SDP-S Ø 10	MB 10
Dübelhülse	Polyamid, Ultramid B3L Polyamid, Grilon BZ 1/2	Polyamid, Ultramid B3SL
Spezialschraube	nichtrostender Stahl Werkstoffnummer 1.4401 oder 1.4571 $f_{y,k} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ , $f_{u,k} \geq 700 \text{ N/mm}^2$	nichtrostender Stahl Werkstoffnummer 1.4301, 14401, 1.4404, 14571 oder 1.4578 $f_{y,k} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ , $f_{u,k} \geq 700 \text{ N/mm}^2$

Montagekennwerte			
Dübeltyp		SDP-S Ø 10	MB 10
Bohrernennendurchmesser	[ mm ]	10	9
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut}$ [ mm ]	$\leq 10,45$	9,45
Bohrlochtiefe	$t$ [ mm ]	$\geq 110$	100
Verankerungstiefe	$h_v$ [ mm ]	$\geq 100$	90
Durchgangsloch in der Systemschiene <b>Typ B</b>	[ mm ]	10,5	10,5

Bemessungswert der Tragfähigkeit eines Dübels für zentrischen Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel sowie die zugehörigen Dübelabstände und Bauteilabmessungen				
		Festigkeitsklasse	SDP-S Ø 10	MB 10
$N_{R,d}$ [ kN ]		2 bzw. 3.3	0,42	0,42
		$\geq 4$ bzw. $\geq 4.4$	0,84	0,84
Achsabstand	$a \geq$ [ mm ]	2 bzw. 3.3	100	100
		$\geq 4$ bzw. $\geq 4.4$	150	100
Mindestbauteildicke	$d$ [ mm ]		130	150

Pröckl GmbH  
Industriestraße 2  
D-94424 Arnstorf



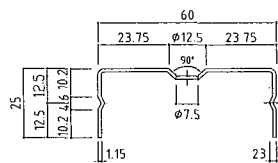
Verankerung in Porenbeton  
Bauteilabmessungen -  
Bemessungswerte  $N_{R,d}$  -  
Dübelabstände -  
für die Systemschiene **Typ B**

### Anlage 5.2

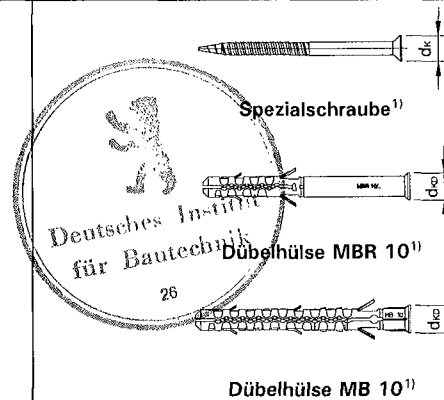
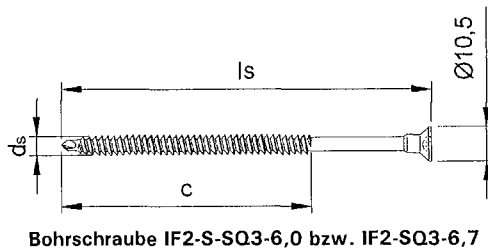
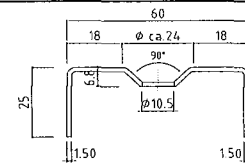
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-14.1-523  
vom 27. Juli 2009

Schienen- typ	Material- dicke	Verbindungselement	Bemessungswert Durchknöpfen	Kopf- Ø	Kragen- kopf- Ø
	$t_N$		$N_{R,0,d}$	$d_k$	$d_{kD}$
	mm	-	kN	mm	mm
A	1,15	IF2-S-SQ3-6,0	2,83	10,5	-
		IF2-SQ3-6,7			
		JT3-ST-2-6,0	2,83	10,8	-
B	1,50	MBR 10 <sup>1)</sup> mit Spezialschraube	2,13	14	13
		MB 10 <sup>1)</sup> mit Spezialschraube		14	13
		SDF-S Ø 10 <sup>2)</sup> mit Spezialschraube		14	13
		SDP-S Ø 10 S <sup>3)</sup> mit Spezialschraube		14	13

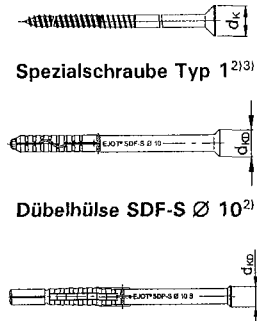
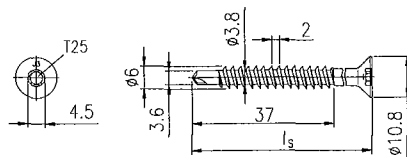
### Systemschiene Typ A



### Systemschiene Typ B



**Dübelhülse MB 10<sup>1)</sup>**

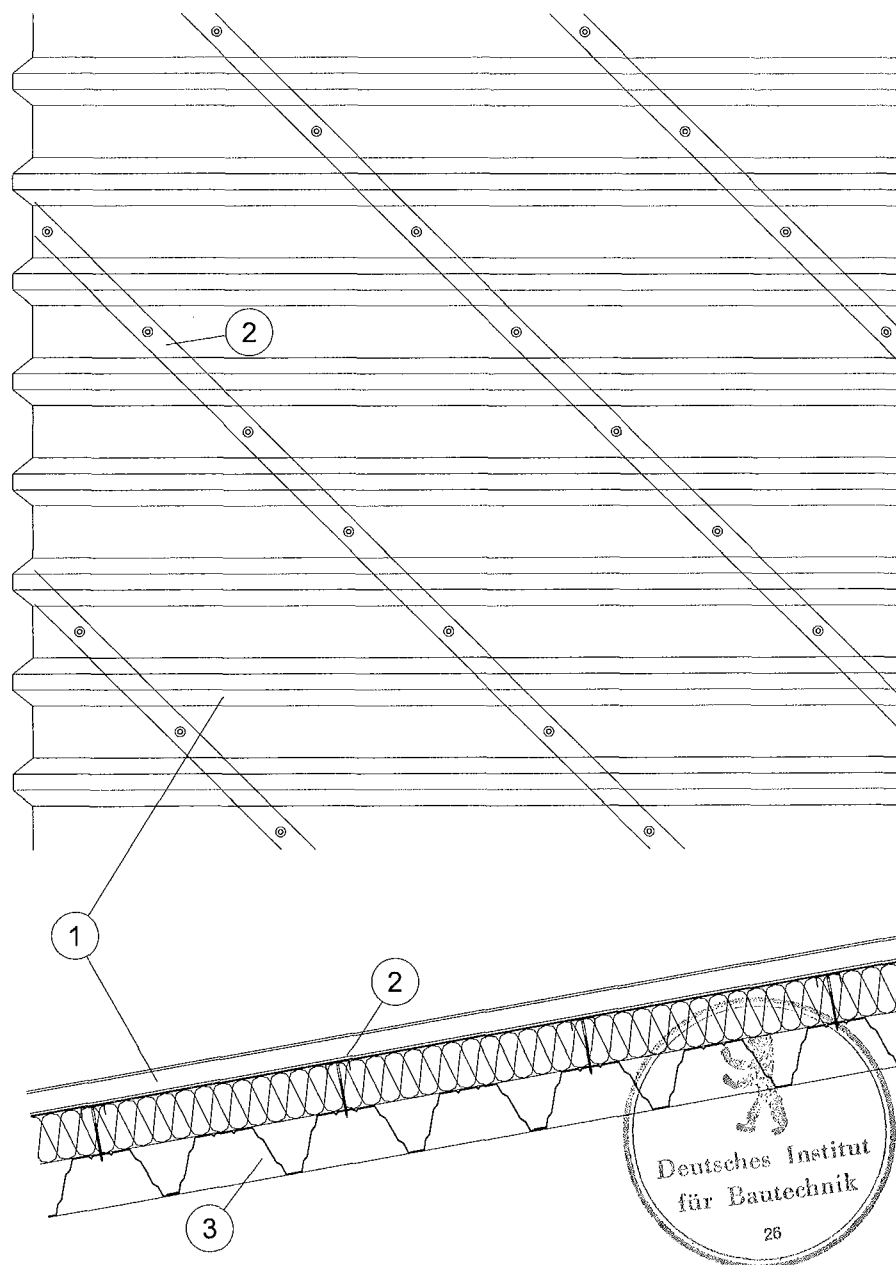


- 1) Zulassung-Nr.: Z-21.2 - 177  
 2) Zulassung-Nr.: Z-21.2 - 589  
 3) Zulassung-Nr.: Z-21.2 - 967  
 4) Zulassung-Nr.: Z-14.4 - 426

**Pröckl GmbH**  
 Industriestraße 2  
 D-94424 Arnstorf

Bemessungswert für Durchknöpfen  $N_{R,0,d}$   
 für die PRODACH-Systemschienen  
**Typ A und Typ B**

**Anlage 6**  
 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.1-523**  
 vom 27. Juli 2009



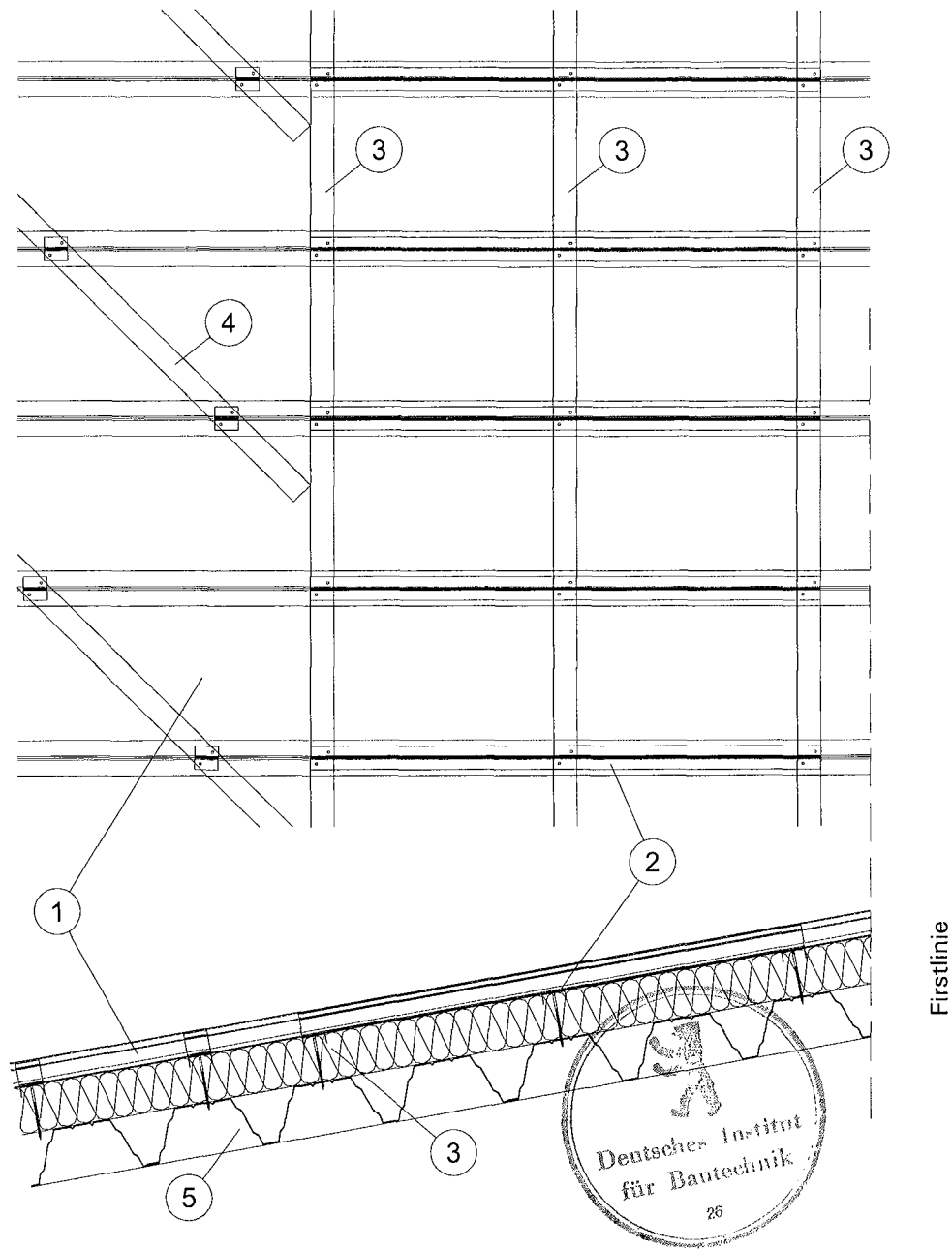
- 1      Oberschale (Trapezprofile, Wellprofile u.a.)
- 2      PRODACH-Systemschienen Typ A zur Aufnahme des Dachschubes
- 3      Stahltrapezprofile

**Pröckl GmbH**  
 Industriestraße 2  
 D-94424 Arnstorf

Festpunktausbildung mit  
 PRODACH-Systemschienen Typ A  
 - Oberschale: direkt anliegend -

**Anlage 7.1**

zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.1-523**  
 vom 27. Juli 2009



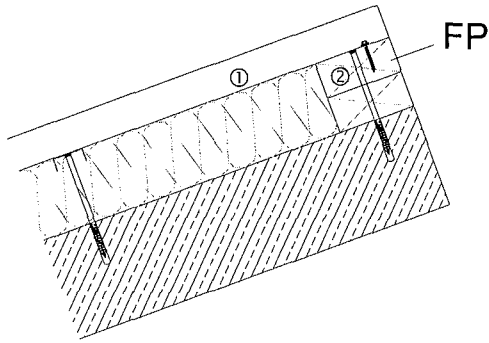
- 1 Stehfalzprofile mit Halter- bzw. Klippverbindungen
- 2 Langklipps (z.B. Anschluss Langklipp an 3 PRODACH-Systemschienen)
- 3 PRODACH-Systemschienen Typ A zur Aufnahme des Dachschubes
- 4 PRODACH-Systemschienen Typ A
- 5 Stahltrapezprofile

**Pröckl GmbH**  
 Industriestraße 2  
 D-94424 Arnstorf

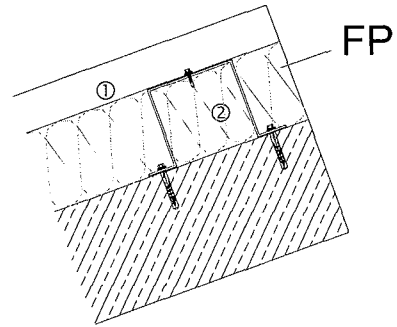
Festpunktausbildung über Langklipps  
 in Verbindung mit PRODACH-  
 Systemschienen Typ A  
 - Oberschale: Stehfalzprofile -

**Anlage 7.2**

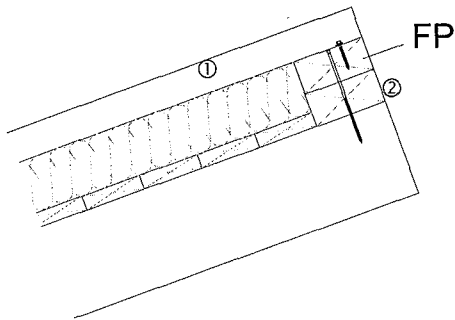
zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.1-523**  
 vom 27. Juli 2009



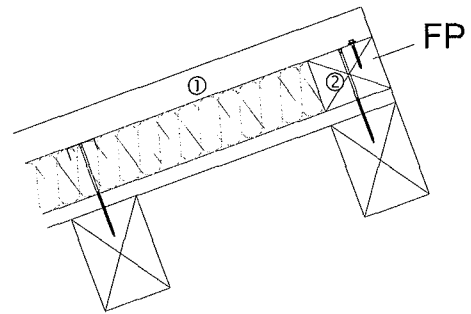
Unterkonstruktion: Beton oder Porenbeton  
Festpunkt (FP): Holzbauteil



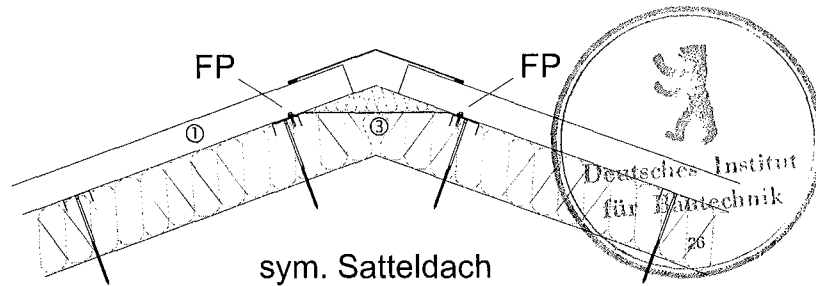
Unterkonstruktion: Beton oder Porenbeton  
Festpunkt (FP): Kantteil aus Stahl o.a.



Unterkonstruktion: Holz  
Festpunkt (FP): Holzbauteil



Unterkonstruktion: Holz  
Festpunkt (FP): Holzbauteil



sym. Satteldach

Unterkonstruktion: Holz, Beton, Porenbeton, Stahl-Trapezprofile  
Festpunkt (FP): Glattblechstreifen aus Stahl

- 1 Stehfalzprofile, Stahl-Trapezprofile
- 2 Festpunkt (FP)
- 3 Festpunkt (FP): Glattblechstreifen  $b \geq 60$  mm

**Pröckl GmbH**  
Industriestraße 2  
D-94424 Arnstorf

Beispielhafte Festpunktausbildungen  
für Unterkonstruktionen aus Beton,  
Porenbeton, Holz und Stahl  
- Pultdächer -  
- Satteldächer -

**Anlage 7.3**

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
**Z-14.1-523**  
vom 27. Juli 2009

<b>Unterkonstruktionen aus Stahl</b> min $t_N = 0,75$ mm	
Bemessungswert $V_{R,d}^I$ der Beanspruchbarkeit für die Lastkomponente parallel zur Dachebene je PRODACH-Systemverbinder unter Verwendung der PRODACH-Systemschiene Typ A	
<b>PRODACH- Systemverbinder</b>	$V_{R,d}^I$ [ kN ]
JT3-ST-2-6,0	0,44
IF2-S-SQ3-6,0 bzw. IF2-SQ3-6,7	0,57
<b>Abschnitt 4 ist zu beachten.</b>	



<b>Pröckl GmbH</b> Industriestraße 2 D-94424 Arnstorf	Bemessungswert der Tragfähigkeit für die Lastkomponente parallel zur Dachebene je PRODACH-Systemverbinder - PRODACH-Systemschiene Typ A -	<b>Anlage 8</b> zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung <b>Z-14.1-523</b> vom 27. Juli 2009
---	--	---