

# ZVDH-REGELN FÜR UNTERDECKUNGEN UND UNTERSINNEN

ÜBERBLICK FÜR PLANUNG UND AUSFÜHRUNG



**ISOCELL**

# VORWORT

---



## **Prof. Gabriele Leibetseder**

Leiterin Technik

Durch die Mitarbeit bei Normen- und Fachausschüssen und als Partner bei Projekten von Prüf-, Forschungs- und Universitäten ist ISOCELL immer auf aktuellstem Stand. In dem vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) herausgegebenen Regelwerk (Deutsches Dachdeckerhandwerk Regelwerk Band 1 und Band 2), sind unter anderem die Einsatzbereiche und nationalen Anforderungen an Unterdeck- und Unterspannbahnen definiert. Mit dieser Broschüre sollen Ihnen zeitaufwändige Recherchen erspart bleiben. Gerne stehen meine Kollegen und ich Ihnen auch telefonisch für Informationen zur Verfügung. Profitieren Sie von unserem Wissen.

# INHALTSVERZEICHNIS

---

	SEITE
1. Begriffsdefinitionen	4
2. Erhöhte Anforderungen	5
3. Einstufung der Zusatzmaßnahmen	6
4. Behelfsdeckung	7
5. Dacheindeckung	8
5.1 Regeldachneigung bei Dachziegeln (Ton)	8
5.2 Regeldachneigung bei Dachsteinen (zementgebunden)	8
5.2.2 Zuordnung von Zusatzmaßnahmen ISOCELL Produkte (Dachziegel und Dachsteine)	10
5.3 Schiefereindeckung	12
5.4 Faserzementdachplatten	13
5.5 Faserzementwellplatten	14
5.6 Bitumenschindeln	15
5.7 Holzschindeldach	16
5.8 Reetdach	16
5.9.1 Fachregeln Metalldeckungen Selbsttragende Metalldeckungen	16
5.9.2 Fachregeln Metalldeckungen Nicht Selbsttragende Metalldeckungen	18
6. Ihre Ansprechpartner	19

# 1. BEGRIFFSDEFINITIONEN

---

## UNTERDACH

Ein Unterdach ist eine Zusatzmaßnahme aus wasserdichten Werkstoffen auf einer ausreichend tragfähigen Unterlage.\* Dachbahnen werden im Unterdach verbaut und sind immer wasserdicht. Sie werden im ZVDH Regelwerk als Klasse 1 bzw. 2 eingestuft. Das Unterdach ist immer diffusionsdicht auszuführen.

---

## UNTERSPIANNUNG

Eine Unterspannung ist eine Zusatzmaßnahme aus ausreichend wasserundurchlässigen Bahnen ohne flächige Unterlage. Die Bahnen können gespannt oder mit planmäßigem Durchhang verlegt werden.\* Unterspannungen sind nur als belüftete Konstruktionen zulässig. Die Bahnen sollen ca. 50 mm vor der First-Scheitellinie enden. Das Eindringen von Treibregen, Flugschnee od. Feuchtigkeit ist wegen der notwendigen Lüftungsöffnungen und wegen der nicht kontrollierbaren Wasserführung bei Unterspannungen nicht auszuschließen.

---

## UNTERDECKUNG

Eine Unterdeckung ist eine Zusatzmaßnahme aus ausreichend wasserundurchlässigen Bahnen auf einer ausreichend tragfähigen Unterlage.\* Die Bahnen müssen auf einer Unterlage aufliegen, z.B. formstabile Wärmedämmung oder Schalung. Unterdeckbahnen können auch im Bauzustand über den Sparren gespannt und zu einem späteren Zeitpunkt mit geeigneter Wärmedämmung hinterfüllt werden. Die Wärmedämmung darf die Unterdeckbahn nicht nach außen drücken, um die nach außen ablaufende Feuchtigkeit nicht in den Bereich der Konterlattung zu führen.

---

## ANFORDERUNGEN AN UNTERSPIANN- /UNTERDECKBAHNEN

Hohe mechanische Festigkeit, hohe UV-Stabilität, hohe Barrierewirkung gegen Wasser, hohe Wasserdampfdurchlässigkeit, Flammenschutz-Ausrüstung.

---

## NAHT- UND PERFORATIONS- GESICHERTE UNTERDECKUNG/ UNTERSPIANNUNG

... ist in Nähten und Stößen regensicher verklebt und in Abhängigkeit vom Werkstoff und dem davon abzuleitenden Bedarf unterhalb der Konterlattung mit Maßnahmen gegen Wassereintritt, wie z.B. Nagelbänder, gesichert auszuführen.

---

## MIKROPORÖSE FILME

mikro (= klein), porös (= durchlässig) - Wasserdampftransport durch Kapillarwirkung, d.h. die Bahn ist im Mikroskop betrachtet vollflächig „durchlöchert“.

---

## MONOLITHISCHE FILME

Monolith (= aus einem Stein gemeißelt) - Die monolithische Membran leitet die Feuchte als physikalische Reaktion entlang der Molekülketten.

---

## REGELDACHNEIGUNG (RDN)

Die Dachneigung bis zu der sich eine Dachdeckung in der Regel als regensicher erwiesen hat, wird als Regeldachneigung bezeichnet. Traufwärts fließendes Wasser dringt im Normalfall nicht ein. Ein Dach kann mit einer geringeren Dachneigung als der Regeldachneigung eingedeckt werden. Dies erfordert jedoch zusätzliche Maßnahmen, um die Regensicherheit zu gewährleisten.

---

## USB

heißt Unterspannbahn; Weitere Definitionen siehe Band 2, Merkblatt Unterspann- und Unterdeckbahnen 01/2010.

---

## UDB

heißt Unterdeckbahn; Weitere Definitionen siehe Band 2, Merkblatt Unterspann- und Unterdeckbahnen 01/2010.

---

\*Auszug aus dem Regelwerk des ZVDH

## 2. ERHÖHTE ANFORDERUNGEN

---

Das ZVDH-Regelwerk besteht im Wesentlichen aus Produktdatenblättern, Merkblättern und Fachregeln und unterliegt laufenden Überarbeitungen. Derzeit liegen Produktdatenblatt Unterspannbahnen, Produktdatenblatt Unterdeckbahnen, Merkblatt Unterdächer/Unterdeckungen/Unterspannungen und Fachregeln Dach-Ziegel/Dach-Steine mit Ausgabe-/Gültigkeitsdatum 12.2012 bzw. mit Änderung 02.2016 vor.

Begriffe wie Unterdach/Unterdeckung/Behelfsdeckung, die entsprechenden Anforderungen und Ausführungen sind in den Merkblättern beschrieben. Die Materialanforderungen an Unterdeck- und Unterspannbahnen sind in den Produktdatenblättern angegeben. Welche Unterdeck- und Unterspannbahnen bezogen auf die Deckungsarten eingesetzt werden dürfen, und welche Zusatzmaßnahmen ggf. erforderlich sind, ist in den spezifischen Fachregeln definiert und wird in den folgenden Seiten behandelt.

### ERHÖHTE ANFORDERUNGEN AN DAS DACH SIND:

- UNTERSCHREITUNG DER REGELDACHNEIGUNG
- KONSTRUKTIVE BESONDERHEITEN:
  - Stark gegliederte Dachflächen
  - Besondere Dachformen
  - Große Sparrenlängen (> 10 m)
- WENN DAS DACHGESCHOSS ALS WOHNRAUM GENÜTZT WIRD (bedeutet bereits 2 erhöhte Anforderungen!)
- KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE, WIE ZUM BEISPIEL:
  - Exponierte Lage
  - Extreme Standorte
  - Schneereiche Gebiete
  - Windreiche Gebiete
- TECHNISCHE ANLAGEN, WIE ZUM BEISPIEL:
  - Auf- und Indachsysteme
  - Klimageräte
  - Antennenanlagen, Laufanlagen, ect.
  - Belichtungssysteme
- ÖRTLICHE BESTIMMUNGEN, WIE:
  - Landesbauordnung
  - Bauaufsichtliche Vorschriften
  - Städte-, Kreis- und Gemeindeverordnungen oder -Satzungen
  - Auflagen des Denkmalschutzes

Bei mehr als drei erhöhten Anforderungen empfiehlt die ZVDH die Qualität des Unterdaches entsprechend der nächst höheren Klasse auszuführen und eine schriftliche Vereinbarung mit dem Auftraggeber/Bauleiter zu erstellen.

### 3. EINSTUFUNG DER ZUSATZMASSNAHMEN

Tabelle 1: Einstufung der Zusatzmaßnahmen nach Klassen;  
Bei mehr als 3 Anforderungen wird empfohlen die nächste Klasse zu wählen.

ZIFFER	ART	AUSFÜHRUNG	KONTERLATTENEINBINDUNG	NAHT- UND STOSSAUSBILDUNG	KLASSE
1.	Unterdach				
1.1	Wasserdichtes Unterdach	Bahnen gemäß Produktdatenblatt für Bitumenbahnen. Tabelle Nr. 2, 3 und 5 bis 10 Bahnen gemäß Produktdatenblatt für Kunststoff- und Elastomerbahnen. Tabelle 5, Nr. 1 bis 4	über Konterlatte	verschweißt oder verklebt	1
1.2	Regensicheres Unterdach	wie 1.1	unter Konterlatte mit Zusatzmaßnahmen	verschweißt oder verklebt	2
2.	Unterdeckung				
2.1	Naht- und perforationsgesicherte (Befestigungsmittel) Unterdeckung	Unterdeckplatte mit Zubehör Unterdeckbahnen gemäß Produktdatenblatt Unterdeckbahnen mit Zubehör	unter Konterlatte mit Zusatzmaßnahmen	verschweißt, verklebt, mit Nahtband oder vorkonfektioniertem Dichtrand	3
2.2	Verschweißte oder verklebte Unterdeckung	Unterdeckplatte mit Zubehör Unterdeckbahnen gemäß Produktdatenblatt Unterdeckbahnen	unter Konterlatte	verschweißt oder verklebt	4
2.3	Überdeckte Unterdeckung mit Bitumenb.	Bahnen gemäß Produktdatenblatt für Bitumenbahnen Tabelle 5 Nr. 1 bis 10	unter Konterlatte	überdeckt und genagelt	4
2.4	Überlappte oder verfalzte Unterdeckung	Unterdeckplatte Unterdeckbahn gemäß PDBL	unter Konterlatte	lose überlappend oder verfalzt	5
3.	Unterspannung				
3.1	Naht- und perforationsgesicherte Unterspannung	Gespannte oder frei hängende Unterspannbahn gemäß Produktdatenblatt	unter Konterlatte mit Zusatzmaßnahmen	verschweißt, verklebt, mit Nahtband od. vorkonfektioniertem Dichtrand	3 wenn alle Anf. gem. USB-A erfüllt sind
3.2	Nahtgesicherte Unterspannung	Gespannte oder frei hängende Unterspannbahn gemäß Produktdatenblatt	unter Konterlatte	verschweißt, verklebt, mit Nahtband oder vorkonfektioniertem Dichtrand	4
3.3	Unterspannung	Gespannte oder frei hängende Unterspannbahn gemäß Produktdatenblatt	unter Konterlatte	lose überlappend	6

## 4. BEHELFSDECKUNG

---

### RICHTLINIEN DER ZVDH ZU BEHELFSDECKUNGEN

1. Auf zu Wohnzwecken genutzten und/oder wärmedämmten Dächern können Behelfsdeckungen erforderlich sein.
2. Behelfsdeckungen können durch Abplanen, Einhausen oder durch regensichernde Zusatzmaßnahmen geschaffen werden.
3. Unterdächer können die Funktion der Behelfsdeckung erfüllen.
4. Unterdeckungen und Unterspannungen können dann die Funktion der Behelfsdeckung erfüllen, wenn diese für einen, gemäß Abschnitt 1.1 (1), begrenzten Zeitraum den regensichernden Schutz des Gebäudes oder der darunter liegenden Bauteilschichten übernehmen können.
5. Die eingesetzten Werkstoffe müssen den Produktdatenblättern entsprechen. Das dafür ggf. erforderliche Zubehör muss hierfür geeignet sein.
6. Anschlüsse und Durchdringungen sind regensicher auszuführen. Weitere Maßnahmen sind in Abhängigkeit von Deckwerkstoffen und den erhöhten Anforderungen gemäß den jeweiligen Fachregeln für Dachdeckungen erforderlich.

### ISOCELL PRODUKTE, DIE ALS BEHELFSDECKUNG GEEIGNET SIND...

UDB: **OMEGA** Dachbahnen 140 - 330  
Freibewitterung bei Ausführung als Behelfsdeckung max. 4 Wochen

Eine Behelfsdeckung ist mit folgenden Produkten auszuführen:

- SK DUO-Ausführung (mit zwei integrierten wechselseitig angebrachten Klebestreifen zur Überlappungsverklebung)
- **OMEGA** QUILLI als Überlappungs- bzw. Anschlussverklebung und als Nageldichtung
- **OMEGA** NDB Nageldichtband / **PE** NDB Nageldichtband DSK

UDB: **OMEGA** UDOs 330 und **OMEGA** UDOs 330 TopGrip  
Freibewitterung bei Ausführung als Behelfsdeckung max. 16 Wochen

Eine Behelfsdeckung ist mit folgenden Produkten auszuführen:

- **OMEGA** N55 - Überlappungs- und Anschlussverklebung
- **OMEGA** NDB Nageldichtband DSK
- **OMEGA** QSM Quellschweissmittel

Die entsprechenden Verarbeitungsrichtlinien sind zu beachten!  
Die **OMEGA** Dachbahnen sind im verlegten Zustand vor Windsog zu schützen!

## 5. DACHEINDECKUNGEN

Die Zuordnung der erforderlichen Zusatzmaßnahme ergibt sich aus der Dachneigung im Verhältnis zur Regeldachneigung, der Konstruktion, der Nutzung, den klimatischen Verhältnissen und den örtlichen Bestimmungen.

Untergeordnete Gebäude wie z.B. Carports, Scheunen, Lagerschuppen u.a. haben einen geringeren Schutzbedarf bezogen auf die Regensicherheit. Die Zusatzmaßnahme ist für den Einzelfall zu vereinbaren.

### 5.1 REGELDACHNEIGUNG (RDN) BEI DACHZIEGELN (TON)

Tabelle 2: Regeldachneigung bei Dachziegeln (Ton)

DACHZIEGELART / MERKMAL	FORM / BEISPIEL	DECKUNGSART	REGELDACHNEIGUNG
Dachziegel mit Ringfalz	Flachdachziegel Romanische Dachziegel	Einfachdeckung	22°
Dachziegel mit Kopffalz oder Kopfriple und Fußrippe und Seitenfalz	Doppelmuldenfalzziegel Reformziegel Glattziegel Verschiebeziegel - allg. mit besonderen Merkmalen		25°
Dachziegel mit Kopffalz oder Kopfriple und Fußrippe und Seitenfalz	Doppelmuldenfalzziegel Reformziegel Glattziegel Verschiebeziegel		30°
Dachziegel mit seitlich eingreifender Überdeckung	Strangfalzziegel		35°
Dachziegel mit seitlich übergreifender Überdeckung	Krempziegel		
gewölbte Dachziegel	Hohlpfanne	Aufschnittdeckung	35°
	Hohlpfanne	Vorschnittdeckung	40°
	Mönch- und Nonne	Einfachdeckung	40°
ebene Dachziegel	Biberschwanzziegel	Doppel- und Kronendeckung	30°
		Einfachdeckung mit Spließen	40°

### 5.2 REGELDACHNEIGUNG BEI DACHSTEINEN (ZEMENTGEBUNDEN)

Tabelle 3: Regeldachneigung bei Dachsteinen (zementgebunden)

	FORM	DECKUNGSART	REGELDACHNEIGUNG
Dachsteine mit Seitenfalz			
Hochliegender Seitenfalz	profiliert	Einfachdeckung	22°
Tief liegender Seitenfalz	eben		25°
Dachsteine ohne Verfalzung			
eben	Biber	Doppel- und Kronendeckung	30°
		Einfachdeckung mit Spließen	40°



## BEISPIEL UND VORGEHEN BEI DACHZIEGELDECKUNG



### BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN EINFAMILIENHAUSES

Dacheindeckung: Reformziegel grau

Dachneigung: laut Plan 23°

Dachgeschoß: wird als Wohnraum genutzt

### WORAUF IST ZU ACHTEN?

Abweichung zur Regeldachneigung?

**Ja! um - 7°**

Die Regeldachneigung (RDN) für Reformziegel beträgt laut ZVDH 30° (siehe Tabelle 2, Seite 8). Die angegebenen 23° unterschreiten somit die RDN um - 7°.

Wie viele erhöhte Anforderungen?

**Es gibt zwei weitere erhöhte Anforderungen**

Das Dach wird als Wohnraum genutzt;  
= zwei erhöhte Anforderungen

(Liste der erhöhten Anforderungen: Siehe Seite 5)

Welche Unterspannung / Unterdeckung darf verwendet werden?

**Klasse 3  
siehe Tabelle 4 – Seite 10/11**

**OMEGA MONOTOP 330 SK DUO  
OMEGA MONO 200**

1.2.3 ZUSAMMENFASSUNG DER DACHZIEGELDECKUNG	
1.2.3.1	...
1.2.3.2	...
1.2.3.3	...
1.2.3.4	...
1.2.3.5	...
1.2.3.6	...
1.2.3.7	...
1.2.3.8	...
1.2.3.9	...
1.2.3.10	...
1.2.3.11	...
1.2.3.12	...
1.2.3.13	...
1.2.3.14	...
1.2.3.15	...
1.2.3.16	...
1.2.3.17	...
1.2.3.18	...
1.2.3.19	...
1.2.3.20	...
1.2.3.21	...
1.2.3.22	...
1.2.3.23	...
1.2.3.24	...
1.2.3.25	...
1.2.3.26	...
1.2.3.27	...
1.2.3.28	...
1.2.3.29	...
1.2.3.30	...
1.2.3.31	...
1.2.3.32	...
1.2.3.33	...
1.2.3.34	...
1.2.3.35	...
1.2.3.36	...
1.2.3.37	...
1.2.3.38	...
1.2.3.39	...
1.2.3.40	...
1.2.3.41	...
1.2.3.42	...
1.2.3.43	...
1.2.3.44	...
1.2.3.45	...
1.2.3.46	...
1.2.3.47	...
1.2.3.48	...
1.2.3.49	...
1.2.3.50	...

Überlappungsverklebung mittels SK DUO Ausführung oder OMEGA QUILLI zur Abdichtung

**OMEGA NDB Nageldichtband oder  
PE NDB Nageldichtband DSK verwenden.**

## 5.2.2 ZUORDNUNG VON ZUSATZMASSNAHMEN

Tabelle 4: ISOCELL Produkte (Dachziegel und Dachsteine)

UNTERSCHREITUNG DER REGELDACHNEIGUNG	ERHÖHTE ANFORDERUNGEN	
	NUTZUNG - KONSTRUKTION - KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE	
	KEINE WEITERE ERHÖHTE ANFORDERUNG <sup>2)</sup>	EINE WEITERE ERHÖHTE ANFORDERUNG <sup>2)</sup>
Keine	<b>Klasse 6</b> 3.3 Unterspannung (USB-A) <sup>4)</sup>  <b>OMEGA</b> Dachbahnen 140 g - 330 g	<b>Klasse 6</b> 3.3 Unterspannung (USB-A) <sup>4)</sup>  <b>OMEGA</b> Dachbahnen 140 g - 330 g
bis 4°	<b>Klasse 4</b> 2.2 verschweißte / verklebte Unterdeckung 3.2 nahtgesicherte Unterspannung (UDB-A; UDB-B), (USB-A) <sup>4)</sup>  <b>OMEGA</b> Dachbahnen 140 g - 330 g  SK DUO - Ausführung zur Überlappungsverklebung <b>OMEGA QUILLI</b> als Überlappungs- od. Anschlussverklebung	<b>Klasse 4</b> 2.2 verschweißte / verklebte Unterdeckung 3.2 nahtgesicherte Unterspannung (UDB-A; UDB-B), (USB-A) <sup>4)</sup>  <b>OMEGA</b> Dachbahnen 140 g - 330 g  SK DUO - Ausführung zur Überlappungsverklebung <b>OMEGA QUILLI</b> als Überlappungs- od. Anschlussverklebung
über 4 - 8°	<b>Klasse 3</b> 2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung 3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB-A; UDB-B), (USB-A) <sup>4)</sup>  <b>OMEGA MONO 200</b> <b>OMEGA MONOTOP 330</b>  SK DUO - Ausführung zur Überlappungsverklebung <b>OMEGA QUILLI</b> als Überlappungs- od. Anschlussverklebung und als Nageldichtung oder <b>OMEGA NDB</b> Nageldichtband / <b>PE NDB</b> Nageldichtband DSK	<b>Klasse 3</b> 2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung 3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB-A; UDB-B), (USB-A) <sup>4)</sup>  <b>OMEGA MONO 200</b> <b>OMEGA MONOTOP 330</b>  SK DUO - Ausführung zur Überlappungsverklebung <b>OMEGA QUILLI</b> als Überlappungs- od. Anschlussverklebung und als Nageldichtung oder <b>OMEGA NDB</b> Nageldichtband / <b>PE NDB</b> Nageldichtband DSK
über 8 - 12°	<b>Klasse 2</b> 1.2 regensicheres Unterdach <sup>5)</sup>  <b>OMEGA UDOs 330</b> Dachbahn <b>OMEGA UDOs 330</b> TopGrip  <b>OMEGA N55</b> - Überlappungs- und Anschlussverklebung/ Verschweißung mit Heißluftpistole <b>OMEGA NDB</b> Nageldichtband / <b>PE NDB</b> Nageldichtband DSK <b>OMEGA QSM</b> Quellschweißmittel	<b>Klasse 2</b> 1.2 regensicheres Unterdach <sup>5)</sup>  <b>OMEGA UDOs 330</b> Dachbahn <b>OMEGA UDOs 330</b> TopGrip  <b>OMEGA N55</b> - Überlappungs- und Anschlussverklebung/ Verschweißung mit Heißluftpistole <b>OMEGA NDB</b> Nageldichtband / <b>PE NDB</b> Nageldichtband DSK <b>OMEGA QSM</b> Quellschweißmittel
MDN	10°	

2) Erhöhte Anforderungen sind in Kategorien gegliedert.

3) Nur zulässig, wenn ein Nachweis hinsichtlich Funktionssicherheit der verwendeten Produkte einschl. des Zubehörs (Dichtbänder, Klebebänder, Dichtungsmassen, vorkonfektionierte Nahtsicherung u.a.) im Rahmen einer Schlagregenprüfung sowie eines 24-stündigen Beregnungstests bei einer Dachneigung von 15° herstellereitig erfolgt ist. Andernfalls ist die nächsthöhere Klasse zu wählen. z.B. von Klasse 3 auf Klasse 2.

4) Bei Ausführung von Unterspannungen ist eine Stoßverklebung mittels der SK-DUO Ausführung oder mit OMEGA Quilli auszuführen, da bei einseitigen Klebestreifen ein Anpressdruck erforderlich ist. (DIN 4108-7 / 2009)

ZWEI WEITERE ERHÖHTE ANFORDERUNGEN <sup>2)</sup>	DREI WEITERE ERHÖHTE ANFORDERUNGEN <sup>2)</sup>
<p><b>Klasse 5</b> 2.4 überlappte / verfalzte Unterdeckung (UDB-A; UDB-B) , oder Klasse 4 3.2 nahtgesicherte Unterspannung (USB-A) <sup>4)</sup></p> <p>OMEGA Dachbahnen 140 g - 330 g</p>	<p><b>Klasse 4</b> 2.2 verschweißte / verklebte Unterdeckung 3.2 nahtgesicherte Unterspannung (UDB-A; UDB-B), (USB-A) <sup>4)</sup></p> <p>OMEGA Dachbahnen 140 g - 330 g</p> <p>SK DUO - Ausführung zur Überlappungsverklebung OMEGA QUILLI als Überlappungs- od. Anschlussverklebung</p>
<p><b>Klasse 3</b> 2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung 3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB-A; UDB-B), (USB-A) <sup>4)</sup></p> <p>OMEGA Dachbahnen 140 g - 330 g</p> <p>SK DUO - Ausführung zur Überlappungsverklebung OMEGA QUILLI als Überlappungs- od. Anschlussverklebung und als Nageldichtung oder OMEGA NDB Nageldichtband / PE NDB Nageldichtband DSK</p>	<p><b>Klasse 3</b> 2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung 3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB-A; UDB-B), (USB-A) <sup>4)</sup></p> <p>OMEGA Dachbahnen 140 g - 330 g</p> <p>SK DUO - Ausführung zur Überlappungsverklebung OMEGA QUILLI als Überlappungs- od. Anschlussverklebung und als Nageldichtung oder OMEGA NDB Nageldichtband / PE NDB Nageldichtband DSK</p>
<p><b>Klasse 3</b> 2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung 3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB-A; UDB-B), (USB-A) <sup>4)</sup></p> <p>OMEGA MONO 200 OMEGA MONOTOP 330</p> <p>SK DUO - Ausführung zur Überlappungsverklebung OMEGA QUILLI als Überlappungs- od. Anschlussverklebung und als Nageldichtung oder OMEGA NDB Nageldichtband / PE NDB Nageldichtband DSK</p>	<p><b>Klasse 3</b> 2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung 3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB-A; UDB-B), (USB-A) <sup>3)</sup></p> <p>OMEGA UDOs 330 Dachbahn (Klasse 2) OMEGA UDOs 330 TopGrip</p> <p>OMEGA N55 - Überlappungs- und Anschlussverklebung/ Verschweißung mit Heißluftpistole OMEGA NDB Nageldichtband / PE NDB Nageldichtband DSK OMEGA QSM Quellschweißmittel</p>
<p><b>Klasse 1</b> 1.1 wasserdichtes Unterdach <sup>5)</sup></p> <p>OMEGA UDOs 330 Dachbahn OMEGA UDOs 330 TOP GRIP</p> <p>OMEGA N55 - Überlappungs- und Anschlussverklebung/ Verschweißung mit Heißluftpistole OMEGA NDB Nageldichtband / PE NDB Nageldichtband DSK OMEGA QSM Quellschweißmittel</p>	<p><b>Klasse 1</b> 1.1 wasserdichtes Unterdach <sup>5)</sup></p> <p>OMEGA UDOs 330 Dachbahn OMEGA UDOs 330 TopGrip</p> <p>OMEGA N55 - Überlappungs- und Anschlussverklebung/ Verschweißung mit Heißluftpistole OMEGA NDB Nageldichtband / PE NDB Nageldichtband DSK OMEGA QSM Quellschweißmittel</p>

5) In Abhängigkeit von Bedachung und Dachneigung empfiehlt ISOCELL für regensichere und wasserdichte Unterdächer in diffusionsoffener Ausführung die angegebene OMEGA UDOs 330 Dachbahn und OMEGA UDOs TOP GRIP. Die dargestellten Lösungen sind in der praktischen Anwendung bewährt, weichen jedoch von den Ausführungen des Regelwerks des ZVDH ab. Auf diese Abweichungen ist in ihrem Angebot hinzuweisen! ISOCELL garantiert unter Berücksichtigung der Systemartikel bei fachgerechter Verarbeitung für diese Anwendung.

# 5. DACHEINDECKUNGEN

## 5.3 SCHIEFEREINDECKUNG

Auf der Schalung ist eine Vordeckung aus geeigneten Bahnen vorzusehen, bei Bitumenbahnen mindestens eine Dachbahn DIN EN 13707 V13 besandet. Die einzelnen Bahnen können vom First zur Traufe oder auch mit der Traufe gleichlaufend gedeckt werden. Die Überdeckung muss mindestens 80 mm betragen.

Die Regeldachneigung der Aufschieblinge an der Traufe und der Sparren bei den verschiedenen Deckungsarten betragen:

- Altdeutsche Deckung  $\geq 25^\circ$  Dachneigung
- Altdeutsche Doppeldeckung  $\geq 22^\circ$  Dachneigung
- Schuppendeckung  $\geq 25^\circ$  Dachneigung
- Deutsche Deckung (Bogenschnittdeckung)  $\geq 25^\circ$  Dachneigung
- Rechteckdoppeldeckung  $\geq 22^\circ$  Dachneigung
- Spitzwinkeldeckung  $\geq 30^\circ$  Dachneigung

Besondere klimatische Verhältnisse, ungünstige Lage des Gebäudes und große Entfernungen zwischen First und Traufe können steilere Regeldachneigungen erfordern.

Bei Ausführung der Schieferdeckung auf Lattung ist eine Unterschreitung der Regeldachneigung bis  $4^\circ$  mit einer naht- und perforationsgesicherten Unterdeckung möglich. In allen anderen Fällen ist grundsätzlich ein wasserdichtes Unterdach anzuordnen. (Siehe hierzu Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen)

Eine Unterschreitung der Regeldachneigung um mehr als  $10^\circ$  ist auch mit wasserdichtem Unterdach nicht zulässig.

### BEISPIEL



### Beschreibung des geplanten Gebäudes

Dacheindeckung: Schiefer  
in Schuppendeckung auf Lattung  
Dachneigung: laut Plan  $30^\circ$   
Dachgeschoß: als Wohnraum  
Standort: schneereiches Gebiet

Bei Nutzung des Dachgeschosses, insbesondere zu Wohnzwecken, und Ausführung der Schieferdeckung auf Lattung ist mindestens eine naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung als Zusatzmaßnahme anzuordnen.

### ISOCELL Lösung:

OMEGA Dachbahnen 140 - 330 (Naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung)

z.B. OMEGA 180 Dachbahn

(Ist eine extrem diffusionsoffene Dachbahn zur direkten Verlegung auf die Wärmedämmung oder die Holzschalung.)

## 5.4 FASERZEMENTDACHPLATTEN

Auf die Schalung ist eine Vordeckung aus geeigneten Bahnen vorzusehen, bei Bitumenbahnen mindestens Dachbahn DIN EN 13707 V 13 besandet. Bei senkrechten Flächen kann hiervon abgewichen werden.

Die einzelnen Bahnen dürfen vom First zur Traufe oder auch mit der Traufe gleichlaufend gedeckt werden. Die Überdeckung muss mindestens 80 mm betragen.

Die Regeldachneigungen der Aufschieblinge an der Traufe und der Sparren bei den verschiedenen Deckungsarten betragen:

- Deutsche Deckung  $\geq 25^\circ$  Dachneigung,
- Doppeldeckung  $\geq 22^\circ$  Dachneigung,
- Rhombusdeckung  $\geq 30^\circ$  Dachneigung,
- Spitzschablonendeckung  $\geq 30^\circ$  Dachneigung,
- Waagrechte Deckung  $\geq 30^\circ$  Dachneigung.

Besondere klimatische Verhältnisse, exponierte Lage des Gebäudes, konstruktive Besonderheiten und große Entfernungen zwischen First und Traufe erfordern zusätzliche regensichernde Maßnahmen oder steilere Dachneigungen.

Bei Ausführung der Faserzementdeckung auf Lattung ist eine Unterschreitung der Regeldachneigung um bis  $4^\circ$  mit einer naht- und perforationsgesicherten Unterdeckung möglich.

In allen anderen Fällen ist grundsätzlich ein wasserdichtes Unterdach anzuordnen.

Eine Unterschreitung der Regeldachneigung um mehr als  $10^\circ$  ist auch mit wasserdichtem Unterdach nicht zulässig.

### BEISPIEL



### Beschreibung des geplanten Gebäudes

Dacheindeckung: Faserzementdachplatte - Deutsche Deckung auf Lattung.

Dachneigung: laut Plan  $25^\circ$

Dachgeschoß: als Wohnraum

Die Regeldachneigung wird nicht unterschritten. Für die regelkonforme Ausführung kann z.B. die **OMEGA 180** Dachbahn verwendet werden.

# 5. DACHEINDECKUNGEN

## 5.5 FASERZEMENT - WELLPLATTEN

Bei Dächern mit erhöhten Anforderungen, wie z.B. besondere klimatische Verhältnisse, exponierte Lage des Gebäudes, konstruktive Besonderheiten und große Entfernungen zwischen First und Traufe sowie Nutzung des Dachgeschosses, z.B. für Wohnzwecke, ist mindestens eine Unterspannung anzuordnen.

Bei Dachneigungen unter 15° ist eine verschweißte oder verklebte Unterdeckung als Zusatzmaßnahme anzuordnen.

Die Regeldachneigung (Tabelle 5) kann bei Standardwellplatten um 2° und bei Kurzwellplatten um 5° unterschritten werden, wenn in der Höhenüberdeckung eine Dichtschnur (Kittschnur) angeordnet wird. Eine weitere Unterschreitung ist nur mit einem wasserdichten Unterdach zulässig. Die Minstdachneigung von 5° darf nicht unterschritten werden.

Tabelle 5: Regeldachneigung in Abhängigkeit von der Entfernung Traufe - First

WELLPLATTE	ENTFERNUNG TRAUFE - FIRST	REGELDACHNEIGUNG IN ° (%)
Standardwellplatte	≤ 10 m	≥ 9° (~ 15,8 %)
	> 10 - 20 m	≥ 10° (~ 17,6 %)
	> 20 - 30 m	≥ 12° (~ 21,3 %)
	> 30 m	≥ 14° (~ 24,9 %)
Kurzwellplatte	≤ 10 m	≥ 15° (~ 26,8 %)
	> 10 - 20 m	≥ 17° (~ 30,6 %)
	> 20 - 30 m	≥ 19° (~ 34,4 %)
	> 30 m	≥ 20° (~ 36,4 %)

Für erhöhte Anforderungen (besondere klimatische Verhältnisse usw.) bietet ISOCELL die Dachbahnen **OMEGA 140 - 330 an.**

z.B **OMEGA 180** Schalungsbahn

(Ist eine extrem diffusionsoffene Unterdachbahn; Die Verklebung bei Anschlüssen ist mit **OMEGA QUILLI** vorzunehmen)

### ISOCELL Lösung:

Bei einer Dachneigung unter 15° bietet ISOCELL die Dachbahn

**OMEGA MONOTOP 330 SK DUO**

(Die monolithische Membrane gewährleistet eine höhere UV-Beständigkeit und eine extrem hohe Schlagregendichtheit)

## 5.6 BITUMENSCHINDELN

Wird die Regeldachneigung unterschritten, sind regensichernde Zusatzmaßnahmen erforderlich. Diese können sein:

- Wasserdichtes Unterdach
- Regensicheres Unterdach
- Zusätzliche Verklebung

Als Vordeckung sind geeignet: bitumenverträgliche Unterdeckbahnen und Dachbahnen mit Glaslieseinlage. Stöße sind 80 mm zu überlappen.

Die Regeldachneigung ist sowohl von der Sparrenlänge als auch von der Schindelform abhängig.

Eine Unterschreitung der Regeldachneigung um mehr als 10° ist nicht zulässig, dabei darf die Dachneigung von 15° nicht unterschritten werden.

Wird die Regeldachneigung unterschritten, ist mindestens ein regensicheres Unterdach anzuordnen. Wir empfehlen für regensichere und wasserdichte Unterdächer in diffusionsoffener Ausführung die **OMEGA** UDOs 330 Dachauflegebahn wie auf den Seiten 10/11 beschrieben.

**Tabelle 6:** Regeldachneigung in Abhängigkeit von Sparrenlänge und Schindelform

SPARRENLÄNGE	SCHINDELFORM	REGELDACHNEIGUNG BEI DECKUNG MIT NEIGUNGSABHÄNGIGER HÖHENÜBERDECKUNG	REGELDACHNEIGUNG BEI DECKUNG MIT VORGE- GEBENER HÖHENÜBERDECKUNG
≤ 10 m	Rechteck	≥ 15° (26,8%)	≥ 15° (26,8%)
> 10 m		≥ 20° (36,4%)	≥ 20° (36,4%)
≤ 10 m	Biber und Dreieck	≥ 20° (36,4%)	≥ 15° (26,8%)
> 10 m		≥ 25° (46,6%)	≥ 20° (36,4%)
≤ 10 m	Wabe	≥ 25° (46,6%)	≥ 15° (26,8%)
> 10 m		≥ 30° (57,7%)	≥ 20° (36,4%)

Wird die Regeldachneigung nicht unterschritten bietet ISOCELL die Dachbahnen **OMEGA** 140 - 330 an.

### ISOCELL Lösung:

z.B **OMEGA MONO 200** Dachbahn

(Diffusionsoffene Dachbahn; Die monolithische Membrane gewährleistet eine höhere UV-Beständigkeit und eine extrem hohe Schlagregendichtheit.

# 5. DACHEINDECKUNGEN

## 5.7 HOLZSCHINDELDACH

Bei Dächern unter 22° DN ist ein wasserableitendes dichtes Unterdach erforderlich (d.h. z.B. EPDM oder Bitumen etc.)

## 5.8 REETDACH

Die Regeldachneigung für Reetdeckungen beträgt 45° (100%).

Bei Hauptdachflächen darf die Regeldachneigung auch mit regensichernden Zusatzmaßnahmen nicht unterschritten werden.

Bei ausgebauten Dachgeschossen muss eine Wärmedämmung mit einer regensichernden Zusatzmaßnahme unter der Reetdeckung eingebaut werden.

Zwischen der Unterseite der Dachlattung und der Wärmedämmung oder einer regensichernden Zusatzmaßnahme muss ein Abstand von  $\geq 0,06$  m vorhanden sein.

## 5.9.1 FACHREGELN METALLDECKUNGEN SELBSTTRAGENDE METALLDECKUNGEN

Bei selbsttragenden großformatigen Metalldeckungen über ausgebauten Dächern sind als zusätzliche regensichernde Maßnahme zum Schutz der Wärmedämmung gegen abtropfendes Wasser sowie gegen Flugschnee und Treibregen mindestens Unterspannungen einzubauen.

Tabelle 7: Zuordnung von Überdeckungen (Querstoß) bei Deckungen mit selbsttragenden, großformatigen Elementen<sup>1)</sup>

PROFILTAFELN ALS DACHDECKUNG	
Dachneigung in Grad	Überdeckungslänge in mm
3 (Minstdachneigungen) bis 5	ohne Querstoß und ohne Durchdringungen
5 bis 7	200 mit zusätzlichen Maßnahmen
7 (Regeldachneigung)	200
$\geq 7$	200
$\geq 12$	150
$\geq 20$	100
Bei Dachneigungen $\leq 15^\circ$ sind geeignete Dichtbänder vorzusehen (IFBS-Fachregeln des Metallleichtbaus 1.02, 1.03 und 4.02). <sup>1)</sup> Bei wasserführenden Dach-Trapezprofilen mit Dachneigungen $\leq 7^\circ$ ist eine durchlaufende geeignete Dichtung im Längsstoß vorzusehen.	

Die Regeldachneigung (RDN) von Metalldeckungen mit selbsttragenden, kleinformatigen Elementen beträgt 22°. Herstellerseitige Einschränkungen der Regeldachneigung sind zu berücksichtigen. In Abhängigkeit von den Anforderungen an die Deckungen sind zusätzliche regensichernde Maßnahmen nach Tabelle 8 und 9 erforderlich.



Tabelle 8: Zuordnung von zusätzlichen regensichernden Maßnahmen bei Deckungen mit selbsttragenden, kleinformatigen Elementen auf Schalung, außer bei untergeordneten Gebäuden

DACHNEIGUNG	ANFORDERUNG	ZUSATZMASSNAHME <sup>1)</sup>
≥22°, ≥RDN	keine erhöhten Anforderungen	Klasse 4 Vordeckung z.B. <b>OMEGA</b> Dachbahn 140 - 330
	1 erhöhte Anforderung	
	2 erhöhte Anforderungen	
	3 erhöhte Anforderungen	
<sup>1)</sup> entsprechend "Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen"		

Tabelle 9: Zuordnung von zusätzlichen regensichernden Maßnahmen bei Deckungen mit selbsttragenden, kleinformatigen Elementen auf Lattung oder offener Brettschalung, außer bei untergeordneten Gebäuden

DACHNEIGUNG	ANFORDERUNG	ZUSATZMASSNAHME <sup>1)</sup>
≥ 22° ≥ RDN	keine erhöhten Anforderungen	Klasse 6 <b>OMEGA</b> Dachbahnen 140 - 330
	1 erhöhte Anforderung	
	2 erhöhte Anforderungen	
	3 erhöhte Anforderungen	
≥ 18° < 22° ≥ (RDN-4°)	keine weitere erhöhte Anforderung	Klasse 4 <b>OMEGA</b> Dachbahnen 140 - 330
	1 weitere erhöhte Anforderung	
	2 weitere erhöhte Anforderungen	
	3 weitere erhöhte Anforderungen	
≥ 14° < 18° ≥ (RDN-8°)	keine weitere erhöhte Anforderung	Klasse 3 <b>OMEGA</b> Dachbahnen 140 - 330
	1 weitere erhöhte Anforderung	
	2 weitere erhöhte Anforderungen	
	3 weitere erhöhte Anforderungen	
≥ 12° < 14° ≥ (RDN-10°)	keine weitere erhöhte Anforderung	Klasse 2 <b>OMEGA</b> UDOs Dachbahn 330 / TopGrip
	1 weitere erhöhte Anforderung	
	2 und mehr weitere erhöhte Anforderungen	
≥ 10° < 12° ≥ (RDN-12°)		Klasse 1 <b>OMEGA</b> UDOs Dachbahn 330/ TopGrip

<sup>1)</sup> Nur zulässig, wenn ein Nachweis hinsichtlich der Funktionssicherheit der verwendeten Produkte einschließlich des Zubehörs (Dichtbänder, Klebebänder, Dichtungsmassen, vorkonfektionierte Nahtsicherung u.a.) im Rahmen einer Schlagregenprüfung herstellereitig erfolgt ist. Andernfalls ist die nächsthöhere Klasse zu wählen.

<sup>2)</sup> entsprechend "Merkblatt Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen"

- Klasse 1: wasserdichtes Unterdach
- Klasse 2: regensicheres Unterdach
- Klasse 3: naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung, oder naht- und perforationsgesicherte Unterspannung
- Klasse 4: verschweißte oder verklebte Unterdeckung oder überdeckte Unterdeckung mit Bitumenbahnen oder nahtgesicherte Unterspannungen
- Klasse 5: überlappte/ verfalzte Unterdeckung oder nahtgesicherte Unterspannung
- Klasse 6: Unterspannung

Minstdachneigung: 10°

Ergeben sich gemäß Tabelle 5 mehr als 3 weitere erhöhte Anforderungen, so empfiehlt es sich, höherwertige Zusatzmaßnahmen zu wählen.

- Erhöhte Anforderungen ergeben sich aus:
- konstruktiven Besonderheiten
  - Nutzung des Dachgeschosses, insbesondere zu Wohnzwecken
  - klimatischen Verhältnissen
  - örtlichen Bestimmungen

# 5. DACHEINDECKUNGEN

## 5.9.2 NICHT SELBSTTRAGENDE METALLDECKUNGEN

Nicht selbsttragende Metalldeckungen können ausgeführt werden als

- Doppelstehfalzdeckung,
- Winkelstehfalzdeckung,
- Leistenfalzdeckung,
- rollnahtgeschweißte Edelstahldeckung,
- Bleideckung mit Hohlwulst oder Holzwulst.

Die Regeldachneigungen werden entsprechend Tabelle 10 ausgeführt.

Bei Unterschreitung der Regeldachneigung sind Zusatzmaßnahmen oder konstruktive Maßnahmen wie

- Dichtband oder
- Falzerhöhung oder
- Unterdach oder
- wasserdichte Durchdringungen oder
- wasserdichte Einbauteile

erforderlich.

Nicht selbsttragende Metalldeckungen bedürfen einer tragfähigen, flächigen Deckunterlage

Tabelle 10: Regeldachneigungen bei nicht selbsttragenden Metalldeckungen

AUSFÜHRUNGSART	REGELDACHNEIGUNG
Doppelstehfalzdeckung	7° <sup>1),4)</sup>
Winkelstehfalzdeckung	25° <sup>2)</sup>
Leistenfalzdeckung Deutsche Art	7° <sup>1),4)</sup>
Rollnahtgeschweißte Edelstahldeckung	gefällelos
Bleideckung mit Hohl-, Holzwulst oder Leisten	10° <sup>3)</sup>
<p><sup>1)</sup> Die Mindestdachneigung bei nicht selbsttragenden Metalldeckungen beträgt 3°, bei Unterschreitung der Regeldachneigung sind Zusatzmaßnahmen erforderlich. (Ausnahme: Bei Sparrenlänge bis zur halben maximalen Scharenlänge nach Tabelle 1.8 (ZVDH) können Zusatzmaßnahmen erforderlich werden.)</p> <p><sup>2)</sup> 35° bei erhöhten Anforderungen. Erhöhte Anforderungen können sich ergeben aus klimatischen Verhältnissen oder exponierten Lagen, z.B. starkem Wind, schneereichen Gebieten.</p> <p><sup>3)</sup> Holzwulst mit sichtbaren Haften zulässig bis 30°</p> <p><sup>4)</sup> Bis 15° sind bei Titanzink zusätzliche Maßnahmen, z.B. Trennlage mit Drainagefunktion, erforderlich.</p>	

## 6. IHRE ANSPRECHPARTNER

---

# ISOCELL

### TECHNISCHER SUPPORT



**DI (FH) JOSEF PUTZHAMMER**

**Bautechnik**

Telefon: +43 6216 4108 DW 616

e-mail: josef.putzhammer@isocell.at



**DI (FH) CHRISTIAN NÖHAMMER**

**Bautechnik**

Telefon: +43 6216 4108 DW 622

e-mail: christian.noehammer@isocell.at



**MARTIN SCHABER, MAG. BSC**

**Bautechnik**

Telefon: +43 6216 4108 DW 42

e-mail: martin.schaber@isocell.at



**MORITZ STIEGLER, M.ENG.**

**Bautechnik**

Telefon: +43 6216 4108 DW 631 e-mail:

moritz.stiegler@isocell.at

# LUFTDICHT BAUEN MIT SYSTEMGARANTIE



IHR FACHHÄNDLER:

## ISOCELL GmbH & Co KG

Gewerbestraße 9  
A-5202 Neumarkt am Wallersee  
Tel.: +43/6216/4108-0  
Fax: +43/6216/7979  
E-Mail: [office@ISOCELL.at](mailto:office@ISOCELL.at)

[WWW.ISOCELL.COM](http://WWW.ISOCELL.COM)

# ISOCELL