

## BERICHT

Auftrag-Nr.: <i>Contract no.</i>	2189/2018 - BB	03.12.2019 WOR/WOS
Auftraggeber: <i>Customer</i>	Würth HandelsgesmbH Würthstraße 1 AT-3071 Böheimkirchen	
Auftragsgegenstand: <i>Subject</i>	Prüfung der erhöhten Regensicherheit, auch bei Dachneigungen < 5°, des Unterdachsystems „WÜTOP® Thermo ERS“	
Auftragsdatum: <i>Date of contract</i>	07.08.2018 (E-Mail)	
Probeneingangsdatum: <i>Date of sample delivery</i>	10.09.2018 und 05.08.2019	
Leistungsdatum/ Leistungszeitraum: <i>Date/Period of service</i>	August 2018 – November 2019	
Geltungsdauer: <i>Period of validity</i>	--	
Textseiten: <i>Pages</i>	6	
Beilagen: <i>Enclosures</i>	--	

## 1. Auftrag

Am 07.08.2018 beauftragte die Firma Würth HandelsgesmbH, Würthstraße 1, AT-3071 Böheimkirchen, die Holzforschung Austria per E-Mail mit der Prüfung der erhöhten Regensicherheit, auch bei Dachneigungen  $< 5^\circ$ , des Unterdachsystems „WÜTOP® Thermo ERS“.

## 2. Beurteilungsgrundlagen

ÖNORM B 4119 fordert unter anderem bei ausgebauten Dachgeschoßen sowie bei Unterschreitung der Regeldachneigung die Ausbildung eines regensicheren Unterdaches. Darüber hinaus führt die Norm Ausführungsdetails zur Herstellung von regensicheren Unterdächern an. Ebenso ist in dieser Norm geregelt, unter welchen Bedingungen ein erhöht regensicheres Unterdach auszuführen ist.

Es werden allerdings in der Normung, abgesehen von der Prüfung der Nageldichtheit gemäß ÖNORM B 3647, welche auch hier als Grundlage herangezogen wird, keine Prüfmethode zur Überprüfung der Regensicherheit bzw. der erhöhten Regensicherheit definiert. Im Rahmen des Forschungsprojektes „Regensichere Ausführung von Unterdachkonstruktionen“ erarbeitete die Holzforschung Austria Prüfmethode, die als Eignungsnachweis herangezogen werden können. Zur Prüfung der erhöhten Regensicherheit wurden diese Prüfmethode in Absprache mit der österreichischen Innung der Dachdecker und Spengler entsprechend modifiziert. Die Prüfparameter werden in den Punkten 4 und 5 erläutert.

### 3. Probenmaterial und Verarbeitung

Das zu prüfende Unterdachsystem „WÜTOP® Thermo ERS“ der Firma Würth HandelsgesmbH besteht aus den folgend aufgelisteten Materialien.

- Unterdeckbahn: „WÜTOP® Thermo ERS“ (3-lagiger Verbund aus PET-Vlies mit beidseitig beschichtetem thermoplastischem Polyurethan, Flächengewicht 330 g/m<sup>2</sup>)
- Abdichtung T-Stoß: Chemisch verschweißt mit Quellschweißmittel „WÜTOP® Thermo ERS“, zusätzliche Nahtsicherung mit Flüssigabdichtung auf Polyurethanbasis „FLK PRO 250“, um Hinterlaufen der Naht über die Flies-Mittellage zu verhindern
- Abdichtung Hochzug Kamindurchdringung: Maschinell vorkonfektionierte Ecken aus Unterdeckbahn „WÜTOP® Thermo ERS“, vor Ort chemisch verschweißt mit Quellschweißmittel „WÜTOP® Thermo ERS“, zusätzliche Nahtsicherung mit Flüssigabdichtung auf Polyurethanbasis „FLK PRO 250“, zusätzliche Nahtsicherung mit Flüssigabdichtung auf Polyurethanbasis „FLK PRO 250“, um Hinterlaufen der Naht über die Flies-Mittellage zu verhindern
- Abdichtung Hochzug Rohrdurchdringung: Vorgefertigte TPU-Manschette „Rohranschluss WÜTOP® Thermo ERS“, chemisch verschweißt mit Quellschweißmittel „WÜTOP® Thermo ERS“
- Abdichtung Verletzungen: Mittels Unterdeckbahn „WÜTOP® Thermo ERS“, chemisch verschweißt mit Quellschweißmittel „WÜTOP® Thermo ERS“
- Nageldichtung: PE-Schaumband „Nageldichtband PE“, 70 mm breit, 3 mm dick, einseitig klebend, Prüffall: Nageldichtband auf Folie geklebt.

### 4. Prüfkörper

Zur Prüfung der erhöhten Regensicherheit des Unterdachsystems bei Dachneigungen < 5° wird ein Bauteil gemäß Abbildung 1 mit T-Stoß, Kamin- und Rohrdurchdringung sowie mit Sparrenanordnung zur Befestigung von 4 m Konterlattung angefertigt, um die problematischen Stellen einer solchen Unterdachkonstruktion zu simulieren.

Kann nicht garantiert werden, dass Lattennägel die Unterdachbahn durchdringen, so ist an jeder Konterlatte das Nagelbild gemäß ÖNORM B 3647 auszuführen (siehe Abbildung 2). Die Konterlattennägel können hierbei auch durch Schrauben gemäß Systemgeber ersetzt werden. Gemäß ÖNORM B 3647 hat ein Konterlattennagel oder -schraube in einer Schalungsfuge zu liegen. Andernfalls genügt es, jede Konterlatte an drei gleichmäßig verteilten Punkten gemäß Systemgeber zu fixieren (Nagelung oder Schraubung), wobei eine Fixierung in einer Schalungsfuge zu liegen hat.

Werden etwaige Verletzungen der Folie auf die gleiche Weise wie die Durchdringungen oder der T-Stoß abgedichtet, so ist eine gesonderte Prüfung hinfällig. Anderenfalls sind an beliebiger Stelle zwei Verletzungen der Folie gemäß Abbildung 1 in die Folie einzuschneiden und abzudichten.

Eine wannenartige Umsäumung des Bauteiles erlaubt dabei das Befüllen mit Wasser.

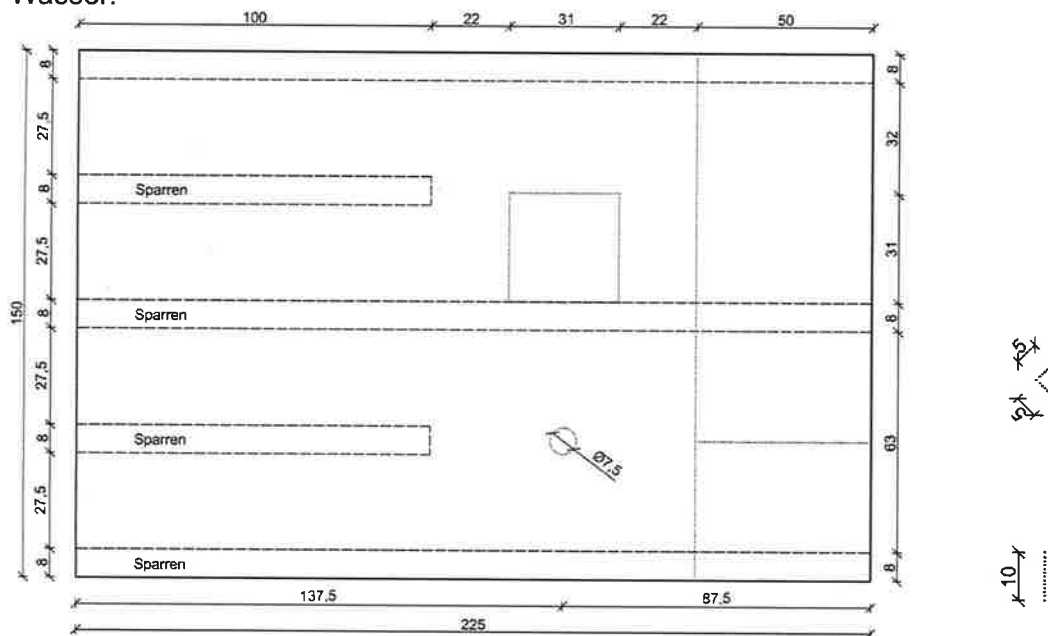


Abbildung 1: Prüfkörper zur Prüfung der erhöhten Regensicherheit bei Dachneigungen < 5°, Draufsicht, rechts Detail der Verletzungen der Folie

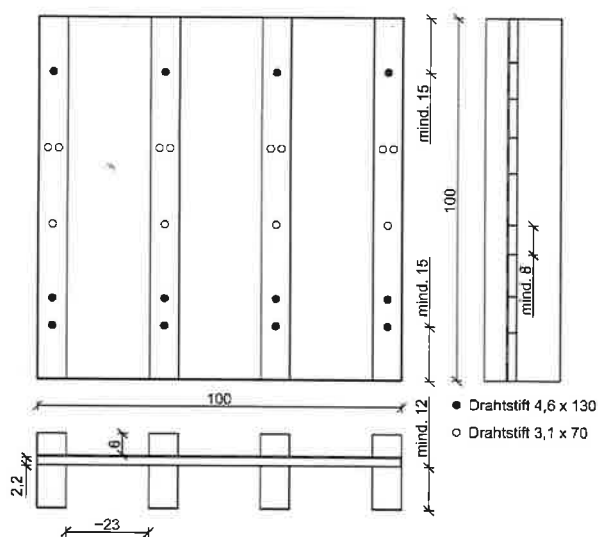


Abbildung 2: Nagelbild gemäß ÖNORM B 3647

Die zur Herstellung des Unterdaches verwendeten Materialien (siehe Punkt 3) wurden nach Herstellerrichtlinien durch Mitarbeiter des Auftraggebers verarbeitet. Im vorliegenden Fall wurde die Konterlattenbefestigung durch Nägel gemäß ÖNORM B 3647 ausgeführt.

## 5. Prüfungsdurchführung

Vor der Prüfung wird das Element durch eine Infrarotbestrahlungseinrichtung vorbelastet. Hierbei wird die Oberfläche des Unterdaches für 2 h auf ca. 60 °C erwärmt und danach durch ca. 1 l sprühendes Wasser schockartig abgekühlt, um erneut für 2 h auf ca. 60 °C erwärmt zu werden.

Unmittelbar im Anschluss wird das Element zur Simulation eines Eisrückstaus 10 cm hoch mit Wasser befüllt. Diesem Wasserstau gegenüber hat das Element über einen Zeitraum von 24 Stunden dicht zu bleiben.

Während dieser Zeit werden etwaige Wassereintritte durch mehrmalige tägliche Kontrollen der Dichtheit festgestellt werden.

## 6. Ergebnis

Die Prüfung der erhöhten Regensicherheit des Unterdachsystems gemäß Punkt 3, für Dachneigungen < 5°, brachte folgendes Ergebnis:

**Kein Wassereintritt**

## 7. Zusammenfassung

Das unter Punkt 3 detailliert beschriebene Unterdachsystem „WÜTOP® Thermo ERS“ der Firma Würth HandelsgesmbH kann aufgrund der gemäß Punkt 5 durchgeführten Prüfungen als erhöht regensicher entsprechend ÖNORM B 4119, auch für Dachneigungen < 5°, eingestuft werden.

Unbeschadet hiervon bestehen an Unterdächer weitere Anforderungen, die in der ÖNORM B 4119 geregelt sind und nicht Gegenstand der vorliegenden Prüfung sind.

Zudem sind hinsichtlich der Mindestdachneigung die einschlägigen Normen und Regelwerke zu beachten.

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA

  
Ing. Ruper Wolfhardt  
Bearbeiter



  
Dr. Julia Bachinger  
Verantwortliche für Hygrothermik

Durchgeführte Untersuchungen sind nicht Bestandteil der Akkreditierung.  
Investigations are not within the scope of the accreditation.

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände wie erhalten zum Zeitpunkt der Untersuchung. Auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Holzforschung Austria gestattet.  
The results and statements given in this document relate only to the tested materials as received, the present information and the state of the art at the time of investigation.  
Publication in excerpts is only permitted with the written approval of Holzforschung Austria.