

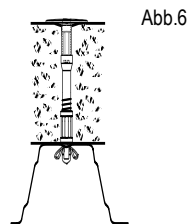
KUNSTSTOFFSCHRAUBKOMBINATION	
Kurzbezeichnung	ZHRD® / ZHRD®-R
Kombination	Kunststoffhalter + Schraube + Spreizdübelverlängerung
Eigenschaften	trittsicher
Dachuntergrund	Stahltrapezblech, Bimsdiele, Dünobleche aus Aku und Stahl >0,5mm und daraus beschaffene Sandwichpaneelen Problemuntergründe wie Dünobleche aus Aluminium und Stahl unter 0,75mm Dicke,
Verarbeitung	manuell
Vorbohrung **	∅10 mm
Mindesteinbautiefe *	30mm

KUNSTSTOFFHALTER / VORSATZDÜBEL	
Material	Polyamid PA 6
Abmessungen	rund oval
Kopfplatte	∅50mm 80 x 40 mm
Abmessungen Vorsatzdübel	∅ 10 mm
Technische Besonderheiten	genoppte Unterseite (Kopfplatte am Kunststoffhalter)
	Schmelzsicherung (im Kunststoffhalter)
	Verliersicherung (am Kunststoffhalter)
Kennfarbe	weiß

SCHRAUBE	
Material	Edelstahl 1.4301 A2
Korrosionsschutz	rostfrei
Schraubenkopf	Flachrundkopf
Gewinde	4,0 mm
Antrieb	Kreuzschlitz PH 2
Kennfarbe	silber

\* Mindesteinbautiefe entspricht dem Überstand des nicht verknöteten Spreizbereiches unter der Unterseite des Dachuntergrundes

\*\* Besonderheit bei Sandwichpaneelen beachten (Aufbohren der Oberschale mit ∅13,5 mm)



Einbausituation Stahltrapezblech

### Erklärungen nach BauPVO vom 9. März 2011

#### KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CE Die Harald Zahn GmbH, Ludwig-Wagner-Straße 10, 69168 Wiesloch, Deutschland, bescheinigt die Übereinstimmung dieser Flachdachbefestigungsprodukte mit den Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA 08/0033 vom 24. Mai 2013 gemäß der ETAG 006 (Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung für mechanisch befestigte Dachabdichtungssysteme). Die Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine (Amtliche Materialprüfanstalt) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) hat das Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle für die Harald Zahn GmbH erteilt. Alle Dokumente können beim Zulassungsinhaber angefordert werden. Wiesloch, den 23. Juli 2013

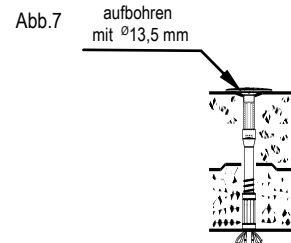
#### LEISTUNGSERKLÄRUNGEN

LE Nr. 13.153-13.154

Die Leistungserklärungen sind auf der Internetseite der Harald Zahn GmbH [www.zahngmbh.com](http://www.zahngmbh.com) als Download abrufbar oder können bei der Harald Zahn GmbH angefordert werden.



Abb.5



Einbausituation Sandwichpaneelen

# ZAHN®

## BEFESTIGUNGSTECHNOLOGIE FÜR DIE FLACHDACHABDICHTUNG



### PRODUKTDATENBLATT

# 060

MIT VERLEGERICHTLINIEN  
FÜR DEN  
DAMPFDICHEN  
HOHLRAUMDÜBEL ZHRD® und ZHRD®-R



**Harald Zahn GmbH**

Ludwig-Wagner-Straße 10

69168 Wiesloch

Tel.: 06222 / 9267-0

Fax: 06222 / 9267-77

Email: [info@zahngmbh.com](mailto:info@zahngmbh.com)

[www.zahngmbh.com](http://www.zahngmbh.com)

Amtsgericht Mannheim HRB 350 380  
Geschäftsführer Harald und Torsten Zahn  
Ust.-Id-Nr. DE 143310486 St.Nr. 32 499/91408

10.003.3 Produktdatenblatt 060-23.07.2013 © Design by Harald Zahn GmbH D.K

## Verlegerichtlinien 060 für den dampfdichten Hohlraumdübel ZHRD®

Die Zahn-Flachdachbefestigungselemente ZHRD® und ZHRD®-R werden zur mechanischen Befestigung von Dämmstoffen und Dachdichtungsbahnen auf den Untergründen Stahltrapezblech, Bimsdiele, und auch auf Problemuntergründen wie Dünnschichten aus Aluminium und Stahl >0,5mm Dicke und daraus beschaffenen Sandwichpaneelen eingesetzt, deren Materialbeschaffenheit oder Materialstärke für konventionelle Flachdachbefestigungselemente zu Verankerungsproblemen führt. Der ZHRD® und der ZHRD®-R wird auch dort eingesetzt, wo aus optischen Gründen oder wegen erhöhter Korrosionsgefahr gegenüber in das Gebäudeinnere einragende Schraubenspitzen Bedenken bestehen. Basisteil ist der für herkömmliche Kunststoffschraubkombinationen verwendete Kunststoffhalter, hergestellt aus Polyamid PA6, mit angespritztem Schmelzring zur größten Verarbeitungssicherheit beim Verschrauben. Auf die Schaftspitze des Kunststoffhalters ist ein ebenfalls aus PA6 beschaffener Vorsatzdübel aufgesetzt, dessen Spreitzteil sich unterhalb des Dachuntergrundes ausbreitet, wenn er durch eine im Kunststoffhalter versenkt aufgenommene Schraube mit einem Kreuzschlitzbit PH2 angezogen wird. Diese Schraube ist im Dübelinnenraum gekapselt und somit vollständig von Kunststoff umgeben. Mit einer den Vorsatzdübel umgebenden, höhenverstellbaren Distanzhülse, wird der Spreitzbereich des Dübels optimal eingestellt, sodass eine Verknötung des Dübels dort erfolgt, wo sie für die mechanische Befestigung am wirkungsvollsten ist. Die spezielle Spreitzgeometrie der Dübelspitze verschließt die Dübeldurchtrittsbohrung und bildet damit eine dampfdichte Befestigung. Der ZHRD® und der ZHRD®-R ist ein Hohlraumdübel für die mechanische Befestigung von Dämm- und Dichtungstoffen auf Flachdächern, der eine formschlüssige Verankerung bildet und deshalb mit seinem Spreitzbereich den Dachuntergrund ganz untergreift. Vor Einsatz des ZHRD® und des ZHRD®-R ist grundsätzlich mit unserer Anwendungstechnik Rücksprache zu halten.

Um eine fachgerechte und dauerhafte mechanische Befestigung auf dem Flachdach sicherzustellen, sind nachfolgende Hinweise unbedingt zu beachten:

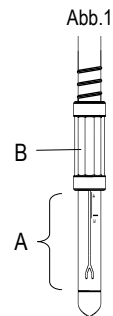
### Vorbereitung

Wenn die Beschaffenheit des Dachuntergrundes und des Dachaufbaus nicht durch verlässliche und verbindliche Angaben des Bauherrn oder Architekten festgestellt werden kann, so sind Dachöffnungen an repräsentativen Stellen des Daches erforderlich. Insbesondere bei Sanierungen ist die Substanz des Dachuntergrundes und des Dachaufbaues durch eine hierfür autorisierte Fachperson auf die Eignung für eine mechanische Befestigung zu prüfen.

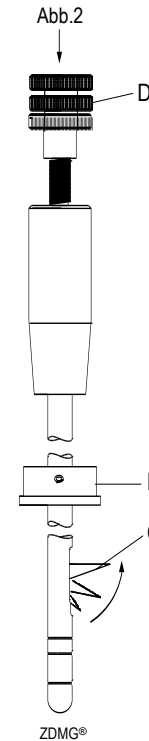
### Verlegung

Bitte beachten Sie, dass bei solchen Dachuntergründen, die zum Zwecke der mechanischen Befestigung durchbohrt werden müssen, Bohrmehl, Späne und Dämmstoffpartikel in das Gebäudeinnere fallen. Hier sind in Absprache mit dem Bauherrn, Mieter oder Betreiber des Gebäudes gegebenenfalls Schutzmaßnahmen zu treffen.

Der Spreitzbereich (A) des ZHRD® bzw. ZHRD®-R ist mittels seiner Begrenzungshülse (B) nach den Angaben des Bestellers auf den Dachuntergrund und den Dachaufbau voreingestellt (s. Abb. 1). Die Kompatibilität ist vor Ort jedoch nochmals zu überprüfen. Vergewissern Sie sich deshalb noch einmal vor dem Einsatz der gelieferten Befestigungselemente, ob diese für den vorliegenden Dachuntergrund geeignet und ob die Länge der Befestigungselemente auf die Höhe des jeweiligen Dachaufbaues abgestimmt sind.

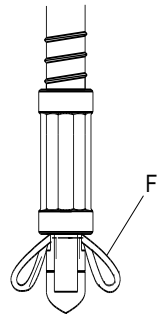


Legen Sie die Befestigungspunkte fest. Bei Stahltrapezblechen (Abb. 6) ist darauf zu achten, dass sich die Befestigungspunkte auf den Obergurten des Stahltrapezbleches befinden. Mit einem für den jeweiligen Dachuntergrund geeigneten Bohrer  $\varnothing 10$  mm, mit ausreichender Länge, durchbohren Sie den Dachaufbau (Abdichtung und Dämmung) und den Dachuntergrund. Bei zweischaligen Sandwichelementen (Abb. 7) ist zusätzlich die Oberschale mit einem Bohrer  $\varnothing 13,5$  mm aufzubohren. damit auch die Beareunzushülse in das



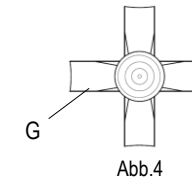
Kontrollieren Sie mit dem Zahn-Dämmstärken-Messgerät ZDMG® (Abb. 2) die tatsächliche Gesamthöhe der s.g. Befestigungshöhe und deren Übereinstimmung mit der Einstellung des ZHRD® bzw. ZHRD®-R. Führen Sie das ZDMG® soweit in das vorbereitete Bohrloch ein, bis sich der noch nicht ausgeschwenkte Haken (C) mit Sicherheit unterhalb des Dachuntergrundes befindet, unter dem sich später der ZHRD® bzw. ZHRD®-R ausbreiten soll. Drücken Sie dann den federbelasteten Kopf (D) bis zum Anschlag und ziehen Sie das ZDMG® soweit nach oben zurück, bis der Haken spürbar an der Unterseite des Verankerungsgrundes anstößt. Schieben Sie nun des roten Stelling (E) nach unten, bis dieser auf dem Dachaufbau aufliegt. Nach Druckentlastung des Knopfes, schwenkt der Haken (C) wieder ein und der ZDMG® kann aus dem Bohrloch herausgezogen werden. Vergleichen Sie nun die festgestellte Befestigungshöhe mit den Einstellungen der ZHRD® bzw. ZHRD®-R und nehmen Sie, falls erforderlich, eine Korrektur vor.

Zum Setzen der ZHRD® bzw. ZHRD®-R verwenden Sie bitte einen Schrauber mit Drehmomentbegrenzung. Es ist außerordentlich wichtig, dass die Drehmomentbegrenzung korrekt eingestellt ist, um eine Beschädigung des Befestigers zu vermeiden. Dabei gehen Sie vor dem ersten Setzvorgang wie folgt vor: Kraftbegrenzung am Schrauber auf niedrigste Position einstellen. Einen nicht eingebauten ZHRD® bzw. ZHRD®-R (Abb. 3) in der Hand halten, anziehen und die Drehmomentbegrenzung soweit anpassen, bis die Knotenbildung (F) abgeschlossen ist.



Führen Sie nun jeweils einen ZHRD® bzw. ZHRD®-R in ein vorbereitetes Bohrloch ein und prüfen Sie, ob die Kopfplatte auf der Dachabdichtung aufliegt. Sitzt die Kopfplatte nicht auf, so muss die Position der Begrenzungshülse nach oben korrigiert werden. Schließen Sie den Setzvorgang ab, indem Sie die versenkt im Befestiger aufgenommene Schraube mit einem Bit PH 2 anziehen.

Achten Sie auf die korrekte Drehrichtung des Schraubers und die Verwendung des passenden, unverschlissenen Schrauberbits. Vergewissern Sie sich nach dem Schraubvorgang, ob das gesetzte Zahn-Flachdachbefestigungselement korrekt hält, die Kopfplatte bzw. der Lastverteilteller plan auf der Abdichtung aufsitzt und nicht überdehnt ist. Führen Sie diese Kontrollen kontinuierlich durch. Fehlbefestigungen sind zu ersetzen. Wenn es die Gebäudesituation zulässt, so führen Sie bitte eine Sichtkontrolle durch, ob eine ausreichende Knotenbildung (Abb. 4) erfolgt ist.



Eine geringfügige Abweichung von der sternförmigen und optimalen Knotenausbildung (G) kann durchaus auftreten. Ein erkennbares Untergriffen des Verankerungsgrundes durch den Sternknoten muss aber in jedem Falle gewährleistet sein.

Die Anzahl der Befestiger/m<sup>2</sup> ist nach den Flachdachrichtlinien auszuwählen oder nach einem Einzelnachweis vorzunehmen. Bei der Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Abdichtung bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen. Bei der Saumbefestigung muss der Abstand zwischen Kopfplatte bzw. Lastverteilteller zum Bahnenrand mindestens 1 cm betragen.