

**ZAHN**<sup>®</sup>

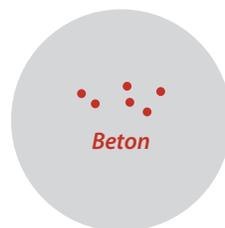
**Befestigungstechnologie  
für Flachdach-Abdichtungen**



*INNOVATION  
AUS LEIDENSCHAFT*



|                                      |  |           |
|--------------------------------------|--|-----------|
| <b>ZKSK® -R:</b>                     | <i>Zahn-Kunststoff-Schraubkombination, lose, rund</i>                        | <b>8</b>  |
| <b>ZKSK® -R/G:</b>                   | <i>Zahn-Kunststoff-Schraubkombination, gegurtet, rund</i>                    | <b>10</b> |
| <b>ZKSK® -R-Modul:</b>               | <i>Zahn-Kunststoff-Schraubkombination, Modul, rund</i>                       | <b>12</b> |
| <b>ZKSK® -E/R:</b>                   | <i>Zahn-Kunststoff-Schraubkombination, Edelstahl, lose, rund</i>             | <b>14</b> |
| <b>ZKSK® -R/VB:</b>                  | <i>Zahn-Kunststoff-Schraubkombination, verstärkte Bohrspitze, lose, rund</i> | <b>16</b> |
| <b>ZDBS®:</b>                        | <i>Zahn-Dachbauschrauben Sechskant, lose</i>                                 | <b>18</b> |
| <b>ZDBS® -G:</b>                     | <i>Zahn-Dachbauschrauben Sechskant, gegurtet</i>                             | <b>20</b> |
| <b>ZDBS® -E:</b>                     | <i>Zahn-Dachbauschrauben Sechskant, Edelstahl, lose</i>                      | <b>22</b> |
| <b>ZDBS® -E/G:</b>                   | <i>Zahn-Dachbauschrauben Sechskant, Edelstahl, gegurtet</i>                  | <b>24</b> |
| <b>ZDBK®:</b>                        | <i>Zahn-Dachbauschrauben Kreuzschlitz</i>                                    | <b>26</b> |
| <b>ZTSK® (Stahltrapezprofil):</b>    | <i>Zahn-Tellerscheiben-Kombination, rund</i>                                 | <b>28</b> |
| <b>ZDBK® -E:</b>                     | <i>Zahn-Dachbauschrauben Kreuzschlitz, Edelstahl</i>                         | <b>30</b> |
| <b>ZTSK® -E (Stahltrapezprofil):</b> | <i>Zahn-Tellerscheiben-Kombination, Edelstahl, rund</i>                      | <b>32</b> |



|                          |   |           |
|--------------------------|---|-----------|
| <b>ZTSD®:</b>            | <i>Zahn-Teller-Schraubdübel, oval</i>                   | <b>35</b> |
| <b>ZSDK® -R:</b>         | <i>Zahn-Schraubdübelkombination, rund</i>               | <b>36</b> |
| <b>ZSDK® -R-Modul:</b>   | <i>Zahn-Schraubdübelkombination, Modul, rund</i>        | <b>38</b> |
| <b>ZBSK® -R:</b>         | <i>Zahn-Beton-Schraubkombination, rund</i>              | <b>40</b> |
| <b>ZBSK® -E/R:</b>       | <i>Zahn-Beton-Schraubkombination, Edelstahl, rund</i>   | <b>42</b> |
| <b>ZBST®:</b>            | <i>Zahn-Betonschraube-Torx</i>                          | <b>44</b> |
| <b>ZTSK® (Beton):</b>    | <i>Zahn-Tellerscheiben-Kombination, rund</i>            | <b>46</b> |
| <b>ZBST® -E:</b>         | <i>Zahn-Betonschraube, Edelstahl, Torx</i>              | <b>50</b> |
| <b>ZTSK® -E (Beton):</b> | <i>Zahn-Tellerscheiben-Kombination, Edelstahl, rund</i> | <b>52</b> |



|                         |  |           |
|-------------------------|--|-----------|
| <b>ZHSK® -R:</b>        | <i>Zahn-Holz-Schraubkombination, lose, rund</i>            | <b>54</b> |
| <b>ZHSK® -R-Modul:</b>  | <i>Zahn-Holz-Schraubkombination, Modul, rund</i>           | <b>56</b> |
| <b>ZHSK® -E/R:</b>      | <i>Zahn-Holz-Schraubkombination, Edelstahl, lose, rund</i> | <b>58</b> |
| <b>ZHBK®:</b>           | <i>Zahn-Holzbauschrauben Kreuzschlitz</i>                  | <b>60</b> |
| <b>ZTSK® (Holz):</b>    | <i>Zahn-Tellerscheiben-Kombination, rund</i>               | <b>62</b> |
| <b>ZHBK® -E:</b>        | <i>Zahn-Holzbauschrauben Kreuzschlitz, Edelstahl</i>       | <b>64</b> |
| <b>ZTSK® -E (Holz):</b> | <i>Zahn-Tellerscheiben-Kombination, Edelstahl, rund</i>    | <b>66</b> |



|                               |  |           |
|-------------------------------|--|-----------|
| <b>ZKKG® -E/R:</b>            | <i>Zahn-Kunststoff- Porenbetonkombination, Edelstahl, rund</i> | <b>68</b> |
| <b>ZGBK® -E:</b>              | <i>Zahn-Porenbetonschrauben Kreuzschlitz, Edelstahl</i>        | <b>70</b> |
| <b>ZTSK® -E (Porenbeton):</b> | <i>Zahn-Tellerscheiben-Kombination, Edelstahl, rund</i>        | <b>72</b> |



|                  |  |           |
|------------------|--|-----------|
| <b>ZHRD® -R:</b> | <i>Zahn-Hohlraumdübel, rund</i>            | <b>74</b> |
| <b>ZKAP®:</b>    | <i>Zahn-Kombinations-Abdichtungsplatte</i> | <b>76</b> |
| <b>ZABK®:</b>    | <i>Zahn-Attika-Teller</i>                  | <b>78</b> |

Zubehör/  
Schraubeinsätze  
ZSE

**ZSE-Schraubereinsätze**

**80 - 83**

---

Schraubautomaten

**Schraubautomaten**

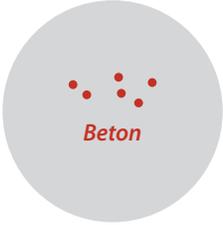
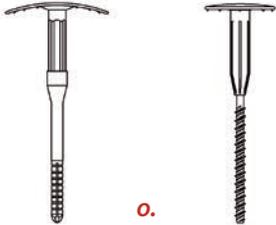
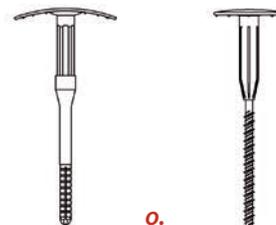
**86 - 87**

---

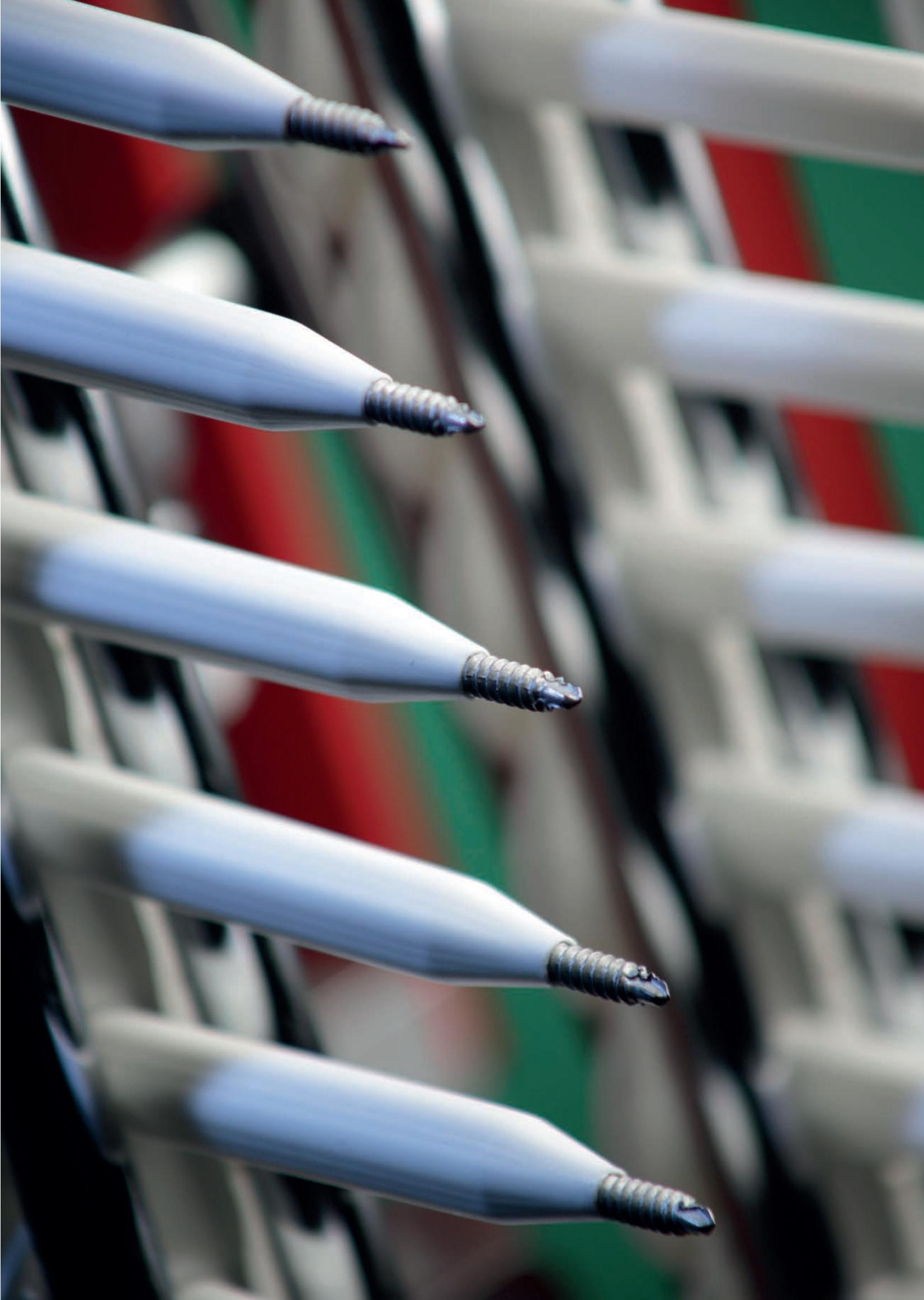
Sonstiges

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Daten-Aufnahmeblatt</b>                                  | <b>88</b> |
| <b>Europäische Technische Zulassung</b>                     | <b>90</b> |
| <b>Leistungserklärung</b>                                   | <b>91</b> |
| <b>Ansprechpartner im Innendienst</b>                       | <b>92</b> |
| <b>Ansprechpartner im Außendienst</b>                       | <b>93</b> |
| <b>Allgemeine Geschäftsbedingungen der Harald Zahn GmbH</b> | <b>95</b> |

# BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNGEN

|  <p><b>Stahltrapezprofil</b></p>   |  <p><b>Beton</b></p>   |  <p><b>Holz/Span/OSB</b></p>  |  <p><b>Porenbeton/<br/>Bimsdiele</b></p>   |
|---|---|---|---|
| <p><b>Anwendungsfall:</b><br/>Neuaufbau wärmegeklämt</p> <p><b>Empfehlung: ZKSK®</b><br/>→ S. 8</p>    | <p><b>Anwendungsfall:</b><br/>Neuaufbau wärmegeklämt</p> <p><b>Empfehlung: ZSDK® o. ZBSK®</b><br/>→ S. 36/S. 40</p>                                    | <p><b>Anwendungsfall:</b><br/>Neuaufbau wärmegeklämt</p> <p><b>Empfehlung: ZHSK®</b><br/>→ S. 54</p>    | <p><b>Anwendungsfall:</b><br/>Neuaufbau wärmegeklämt</p> <p><b>Empfehlung: ZKGK®-E/R</b><br/>→ S. 68</p>   |
| <p><b>Anwendungsfall:</b><br/>Sanierung mit Zusatzdämmung*</p> <p><b>Empfehlung: ZKSK®-E</b><br/>→ S. 14</p>   | <p><b>Anwendungsfall:</b><br/>Sanierung mit Zusatzdämmung*</p> <p><b>Empfehlung: ZSDK®-E o. ZBSK®-E</b><br/>→ S. 36/S. 42</p>                        | <p><b>Anwendungsfall:</b><br/>Sanierung mit Zusatzdämmung*</p> <p><b>Empfehlung: ZHSK®-E</b><br/>→ S. 58</p>                                        | <p><b>Anwendungsfall:</b><br/>Sanierung mit Zusatzdämmung*</p> <p><b>Empfehlung: ZKGK®-E/R</b><br/>→ S. 68</p>   |
| <p><b>Anwendungsfall:</b><br/>Sanierung ohne Zusatzdämmung<br/>o. Direktverschraubung</p> <p><b>Empfehlung: ZTSK®-E</b><br/>(Stahltrapezprofil)<br/>→ S. 32</p>  | <p><b>Anwendungsfall:</b><br/>Sanierung ohne Zusatzdämmung<br/>o. Direktverschraubung</p> <p><b>Empfehlung: ZTSK®-E</b><br/>(Beton)<br/>→ S. 52</p>  | <p><b>Anwendungsfall:</b><br/>Sanierung ohne Zusatzdämmung<br/>o. Direktverschraubung</p> <p><b>Empfehlung: ZTSK®-E</b><br/>(Holz)<br/>→ S. 66</p>  | <p><b>Anwendungsfall:</b><br/>Sanierung ohne Zusatzdämmung<br/>o. Direktverschraubung</p> <p><b>Empfehlung: ZTSK®-E</b><br/>(Porenbeton/Bims)<br/>→ S. 72</p>  |

\* Je nach Stärke der Zusatzdämmung bzw. Materialeigenschaften der Altabdichtung können Sonderkombinationen notwendig werden. Bitte nehmen Sie Kontakt mit unserer Anwendungstechnik auf.





***Stahltrapezprofil***



## ZKSK®-R: Zahn-Kunststoff-Schraubkombination lose, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund, Ø 50 mm
- Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Antrieb: PH Gr. II
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: trittsicher, vormontiert
- Auch mit ovaler Kopfplatte 82x40 mm erhältlich: ZKSK®



| Aufbaustärke in mm                     | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtlänge in mm                      | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   | 190   | 200   |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 23,95 | 24,65 | 26,05 | 28,15 | 28,85 | 29,55 | 31,65 | 33,10 | 33,80 | 35,15 | 36,60 | 41,65 | 42,20 | 42,90 | 43,65 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1200  | 1200  | 1200  | 1200  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 800   | 700   | 700   |
| Artikelnummer                          | *5704 | *5705 | *5706 | *5707 | *5708 | *5709 | *5710 | *5711 | *5712 | *5713 | *5714 | *5715 | *5716 | *5717 | *5718 |

| Aufbaustärke in mm                     | 190   | 200   | 210   | 220   | 230   | 240   | 250   | 260   | 270   | 280   | 290   | 300   | 310   | 320   | 330    |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 210   | 220   | 230   | 240   | 250   | 260   | 270   | 280   | 290   | 300   | 310   | 320   | 330   | 340   | 350    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 53,35 | 55,95 | 64,15 | 66,50 | 69,50 | 71,75 | 74,65 | 76,55 | 79,45 | 82,40 | 85,95 | 89,75 | 90,65 | 91,80 | 126,95 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 400   | 350   | 350   | 250   | 250   | 250    |
| Artikelnummer                          | *5719 | *5720 | *5721 | *5722 | *5723 | *5724 | *5725 | *5726 | *5727 | *5728 | *5729 | *5730 | *5731 | *5732 | *5733  |

| Aufbaustärke in mm                     | 340    | 350    | 360    | 370    | 380    | 390    | 400    | 410    | 420    | 430    | 440    | 450    | 470    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 360    | 370    | 380    | 390    | 400    | 410    | 420    | 430    | 440    | 450    | 460    | 470    | 490    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 127,60 | 130,20 | 131,90 | 137,85 | 143,75 | 154,40 | 163,65 | 173,55 | 181,85 | 192,20 | 202,65 | 213,90 | 225,70 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    |
| Artikelnummer                          | *5734  | *5735  | *5736  | *5737  | *5738  | *5739  | *5740  | *5741  | *5742  | *5743  | *5744  | *5745  | *5747  |

→ größere Längen auf Seite 12



### **ANWENDUNG ZKSK®:**

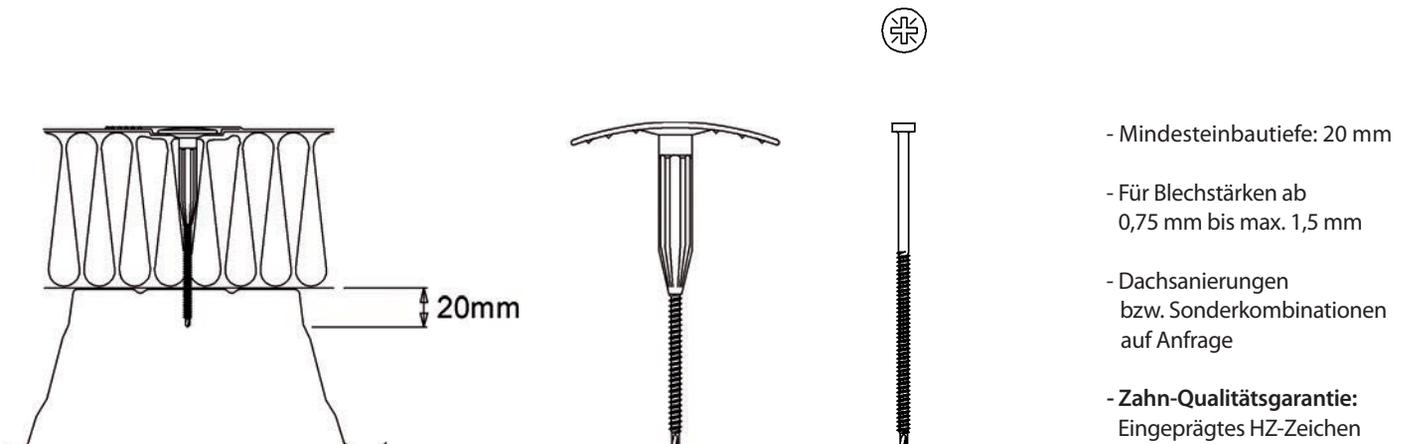
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Stahltrapezprofilen.

### **TECHNISCHE HINWEISE:**

**Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.**

Die Möglichkeit der maschinellen Verarbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Gerätetyp.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZKSK<sup>®</sup>-R/G: Zahn-Kunststoff-Schraubkombination gegurtet, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund, Ø 50 mm
- Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Antrieb: PH Gr. II
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: trittsicher, vormontiert
- Auch mit ovaler Kopfplatte 82x40 mm erhältlich: ZKSK<sup>®</sup>-G



| Aufbaustärke in mm                        | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtlänge in mm                         | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   | 190   | 200   |
| Preis in € per 100 Stück<br>(zzgl. MwSt.) | 26,75 | 27,80 | 28,00 | 29,50 | 32,65 | 34,65 | 36,60 | 38,30 | 39,95 | 41,95 | 43,90 | 46,45 | 48,95 | 50,65 | 52,35 |
| Verpackungseinheit<br>in Stück            | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 800   | 800   | 800   | 800   | 800   | 500   | 500   |
| Artikelnummer                             | *8304 | *8305 | *8306 | *8307 | *8308 | *8309 | *8310 | *8311 | *8312 | *8313 | *8314 | *8315 | *8316 | *8317 | *8318 |

| Aufbaustärke in mm                        | 190   | 200   | 210   | 220   | 230   | 240   |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtlänge in mm                         | 210   | 220   | 230   | 240   | 250   | 260   |
| Preis in € per 100 Stück<br>(zzgl. MwSt.) | 58,50 | 64,65 | 69,95 | 75,25 | 77,90 | 80,55 |
| Verpackungseinheit<br>in Stück            | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   |
| Artikelnummer                             | *8319 | *8320 | *8321 | *8322 | *8323 | *8324 |



### **ANWENDUNG ZKSK®-G:**

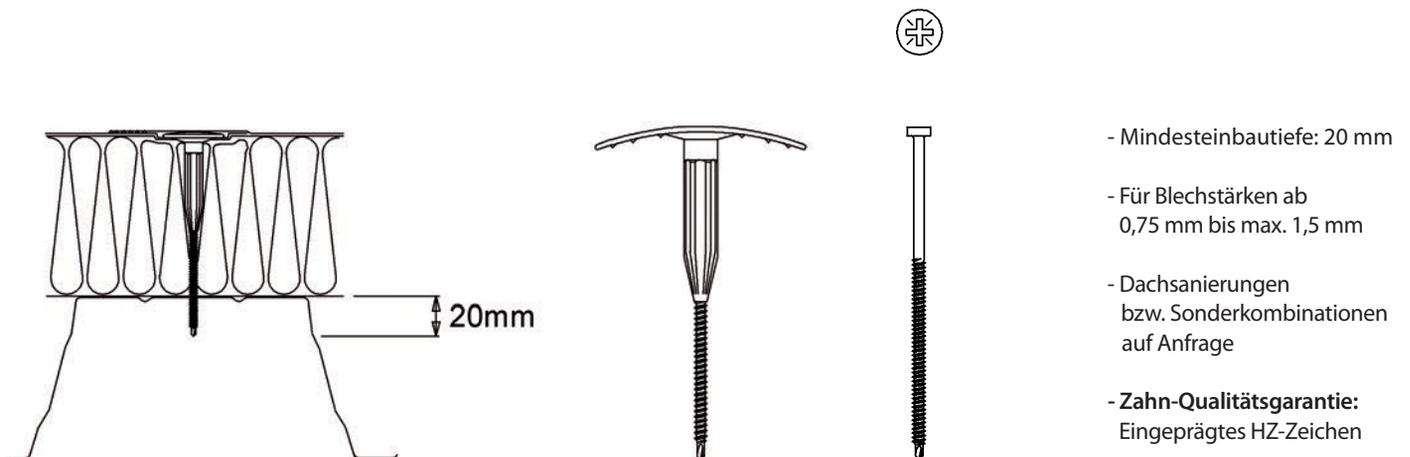
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Stahltrapezprofilen.

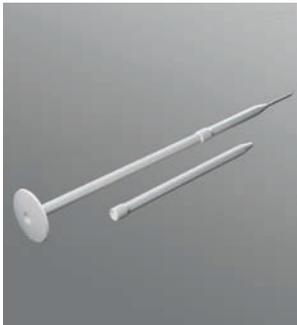
### **TECHNISCHE HINWEISE:**

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Die Möglichkeit der maschinellen Verarbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Gerätetyp.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZKSK<sup>®</sup>-R-Modul: Zahn-Kunststoff-Schraubkombi- nation Modul, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund, Ø 50 mm
- Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Antrieb: PH Gr. II – Schraubklingen-Verlängerungs-Set
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: trittsicher, vormontiert

| Aufbaustärke in mm                     | 480    | 490    | 500    | 510    | 520    | 530    | 540    | 550    | 560    | 570    | 580    | 590    | 610    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 500    | 510    | 520    | 530    | 540    | 550    | 560    | 570    | 580    | 590    | 600    | 610    | 630    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 236,50 | 255,95 | 266,30 | 274,10 | 285,60 | 294,75 | 306,35 | 315,80 | 326,45 | 335,25 | 345,30 | 354,15 | 362,85 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 200    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    |
| Artikelnummer                          | *15048 | *15049 | *15050 | *15051 | *15052 | *15053 | *15054 | *15055 | *15056 | *15057 | *15058 | *15059 | *15061 |

| Aufbaustärke in mm                     | 630    | 650    | 670    |
|--|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 650    | 670    | 690    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 371,50 | 380,75 | 390,40 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100    | 100    | 100    |
| Artikelnummer                          | *15063 | *15065 | *15067 |

→ größere Längen auf Anfrage. Längenunbegrenzt erhältlich.



### **ANWENDUNG ZKSK®-Modul:**

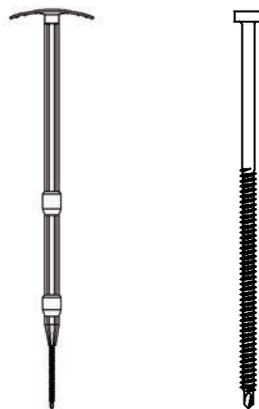
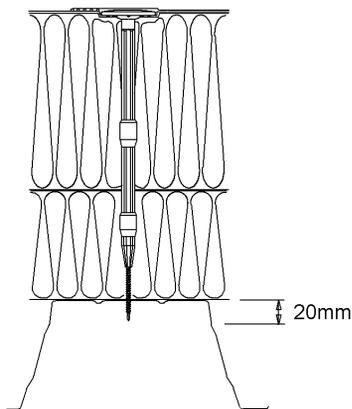
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Stahltrapezprofilen.

### **TECHNISCHE HINWEISE:**

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Wir bitten um Beachtung, dass die Befestigungsabstände und die Notwendigkeit der Ausführung der Randfixierung in Abhängigkeit der Wärmedämmstoffstärke, Untergrund sowie der jeweils gültigen Verlegerichtlinie des Dachbahnenherstellers entsprechend abweichen können.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.

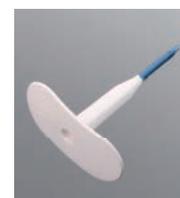


- Mindesteinbautiefe: 20 mm
- Für Blechstärken ab 0,75 mm bis max. 1,5 mm
- Dachsanierungen bzw. Sonderkombinationen auf Anfrage
- **Zahn-Qualitätsgarantie:** Eingepprägtes HZ-Zeichen



## ZKSK<sup>®</sup>-E/R: Zahn-Kunststoff-Schraubkombination Edelstahl, lose, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund, Ø 50 mm
- Schraube: Edelstahl, V4A, 1.4401
- Antrieb: PH Gr. II
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: trittsicher, vormontiert
- Auch mit ovaler Kopfplatte 82x40 mm erhältlich: **ZKSK<sup>®</sup>-E**
- Auch gegurtet mit ovaler und runder Kopfplatte Ø 50 mm erhältlich: **ZKSK<sup>®</sup>-E/G** o. **ZKSK<sup>®</sup>-E/R/G**
- Auch als Modul längenunbegrenzt erhältlich: **ZKSK<sup>®</sup>-E/R-Modul**
- Auch mit verstärkter Bohrspitze mit ovaler und runder Kopfplatte erhältlich



| Aufbaustärke in mm                     | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140    | 150    | 160    | 170    | 180    | 190    | 200    | 210    |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160    | 170    | 180    | 190    | 200    | 210    | 220    | 230    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 70,90 | 72,85 | 74,40 | 75,35 | 82,50 | 87,75 | 97,60 | 109,40 | 115,30 | 119,55 | 124,50 | 130,65 | 134,70 | 140,45 | 148,30 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1200  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000   | 1000   | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    |
| Artikelnummer                          | *6207 | *6208 | *6209 | *6210 | *6211 | *6212 | *6213 | *6214  | *6215  | *6216  | *6217  | *6218  | *6219  | *6220  | *6221  |

| Aufbaustärke in mm                     | 220    | 230    | 240    | 250    | 260    | 270    | 280    | 290    | 300    | 310    | 320    | 330    | 340    | 350    | 360    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 240    | 250    | 260    | 270    | 280    | 290    | 300    | 310    | 320    | 330    | 340    | 350    | 360    | 370    | 380    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 153,20 | 159,50 | 166,25 | 172,70 | 179,20 | 185,75 | 198,80 | 205,35 | 211,80 | 218,35 | 224,85 | 231,40 | 241,70 | 253,10 | 264,50 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 400    | 400    | 400    | 350    | 350    | 350    | 300    | 300    | 300    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    |
| Artikelnummer                          | *6222  | *6223  | *6224  | *6225  | *6226  | *6227  | *6228  | *6229  | *6230  | *6231  | *6232  | *6233  | *6234  | *6235  | *6236  |

| Aufbaustärke in mm                     | 370    | 380    | 390    | 400    | 410    | 420    | 430    | 440    | 450    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 390    | 400    | 410    | 420    | 430    | 440    | 450    | 460    | 470    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 275,80 | 294,30 | 305,20 | 318,60 | 331,40 | 348,50 | 367,45 | 379,10 | 390,70 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    |
| Artikelnummer                          | *6237  | *6238  | *6239  | *6280  | *6281  | *6282  | *6283  | *6284  | *6285  |



### **ANWENDUNG ZKSK®-E:**

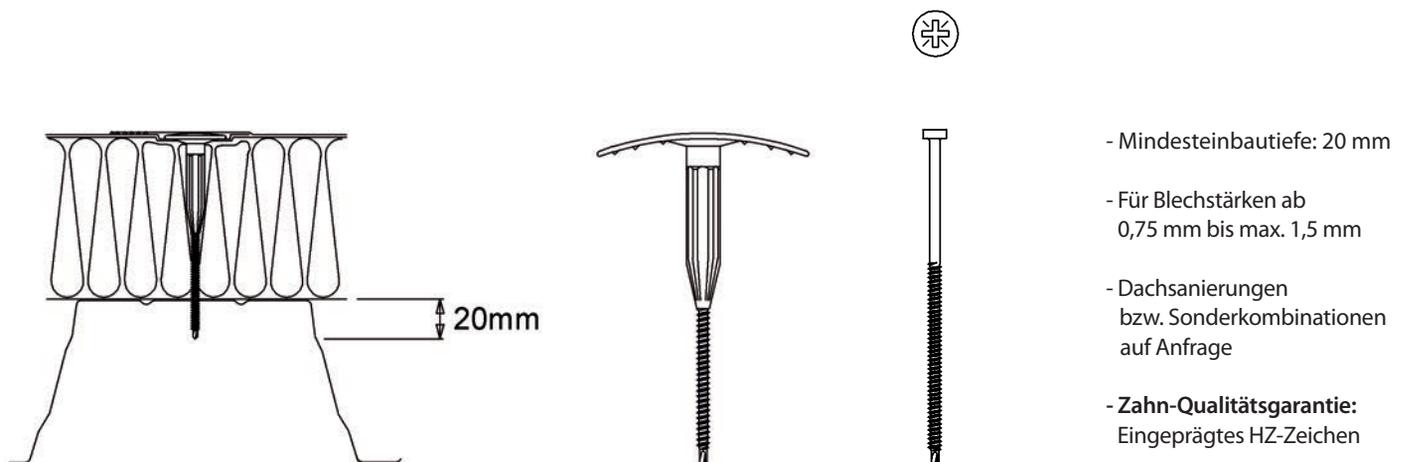
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Stahltrapezprofilen. Einsatz insbesondere bei Sanierungen von Objekten mit wärmegeämmten Dachaufbauten und/oder mit einer vom Normklima abweichenden Luftfeuchtigkeit bzw. chemisch aggressiver Innenatmosphäre.

### **TECHNISCHE HINWEISE:**

**Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.**

Die Möglichkeit der maschinellen Verarbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Gerätetyp.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZKSK®-R/VB: Zahn-Kunststoff-Schraubkombination verstärkte Bohrspitze, lose, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund, Ø 50 mm
- Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Antrieb: PH Gr. II
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: trittsicher, vormontiert
- Auch mit ovaler Kopfplatte 82x40 mm erhältlich: **ZKSK®-VB**
- Auch als Modul längenunbegrenzt erhältlich: **ZKSK®-R/VB-Modul**



| Aufbaustärke in mm                     | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   | 190   | 200   | 210   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtlänge in mm                      | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   | 190   | 200   | 210   | 220   | 230   |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 28,15 | 28,85 | 29,55 | 31,65 | 33,10 | 33,80 | 35,15 | 36,60 | 41,65 | 42,20 | 42,90 | 43,65 | 53,35 | 55,95 | 64,15 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1200  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   |
| Artikelnummer                          | *4107 | *4108 | *4109 | *4110 | *4111 | *4112 | *4113 | *4114 | *4115 | *4116 | *4117 | *4118 | *4119 | *4120 | *4121 |

| Aufbaustärke in mm                     | 220   | 230   | 240   | 250   | 260   | 270   | 280   | 290   | 300   | 310   | 320   | 330    | 340    | 350    | 360    |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 240   | 250   | 260   | 270   | 280   | 290   | 300   | 310   | 320   | 330   | 340   | 350    | 360    | 370    | 380    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 66,50 | 69,50 | 71,75 | 74,65 | 76,50 | 79,45 | 82,40 | 85,95 | 89,70 | 90,65 | 91,80 | 126,95 | 127,60 | 129,75 | 131,90 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 400   | 400   | 400   | 350   | 350   | 350   | 300   | 300   | 300   | 250   | 250   | 250    | 250    | 250    | 250    |
| Artikelnummer                          | *4122 | *4123 | *4124 | *4125 | *4126 | *4127 | *4128 | *4129 | *4130 | *4131 | *4132 | *4133  | *4134  | *4135  | *4136  |

→ größere Längen auf Anfrage



### **ANWENDUNG ZKSK®-VB:**

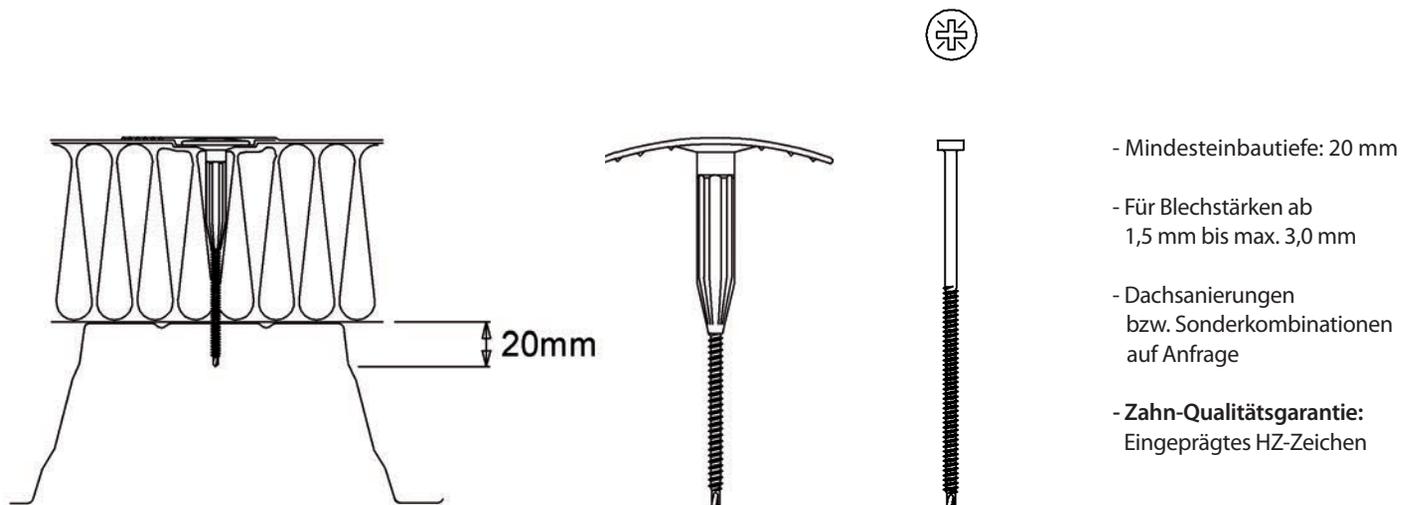
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Stahltrapezprofilen mit mindestens 1,5mm bzw. 2 x 1,5mm Blechstärke sowie zur Befestigung in Randversteifungen und Auswechselungen mit maximal 3,0mm; 2,5mm + 1,0mm oder 2,0mm + 1,5mm Materialstärke.

### **TECHNISCHE HINWEISE:**

**Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.**

Die Möglichkeit der maschinellen Verarbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Gerätetyp.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZDBS<sup>®</sup>: Zahn-Dachbauschrauben Sechskant lose

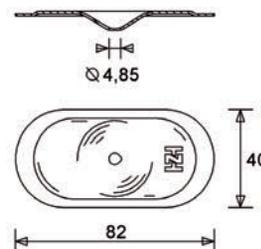
- Material: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Schlüsselweite: Sechskant, SW 8 mm
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Ausführung: trittfest

|  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 60    | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240    | 260    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 16,15 | 20,10 | 26,10 | 36,30 | 43,65 | 53,10 | 58,80 | 75,90 | 92,80 | 126,10 | 143,45 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1000  | 1000  | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 250    | 250    |
| Artikelnummer                          | 1006  | 1008  | 1010  | 1012  | 1014  | 1016  | 1018  | 1020  | 1022  | 1024   | 1026   |



## ZLVT<sup>®</sup> 0001: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung in mm                        | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0001        |

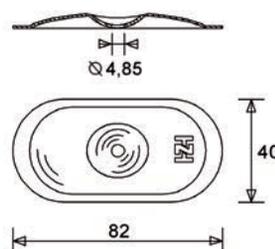


- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: verstärkt
- Lochdurchmesser: 4,85 mm



## ZLVT<sup>®</sup> 0005: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung in mm                        | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0005        |



- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: konvex gewölbt
- Lochdurchmesser: 4,85 mm



### **ANWENDUNG ZDBS®:**

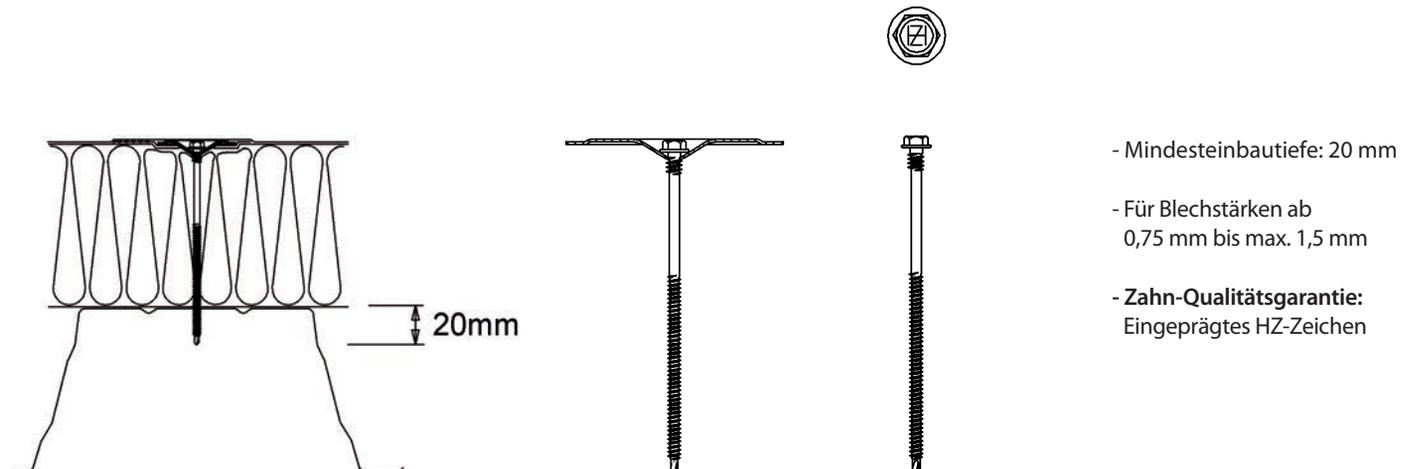
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Stahltrapezprofilen. Empfohlener Lastverteilungsteller: **ZLVT® 0001** oder **ZLVT® 0005**.

### **TECHNISCHE HINWEISE:**

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Die Möglichkeit der maschinellen Verarbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Gerätetyp.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZDBS®-G: Zahn-Dachbauschrauben Sechskant gegurtet

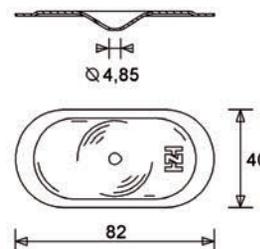
- Material: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Schlüsselweite: Sechskant, SW 8 mm
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Ausführung: trittfest

|  |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180   | 200   | 220    | 240    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 31,00 | 38,30 | 50,05 | 61,90 | 78,25 | 88,90 | 99,55 | 124,30 | 132,00 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 750   | 750   | 750   | 750   | 750   | 750   | 750   | 750    | 750    |
| Artikelnummer                          | *1108 | *1110 | *1112 | *1114 | *1116 | *1118 | *1120 | *1122  | *1124  |



## ZLVT® 0001: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung in mm                        | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0001        |

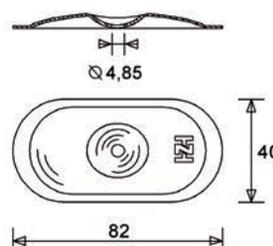


- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: verstärkt
- Lochdurchmesser: 4,85 mm



## ZLVT® 0005: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung in mm                        | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0005        |



- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: konvex gewölbt
- Lochdurchmesser: 4,85 mm



### **ANWENDUNG ZDBS®-G:**

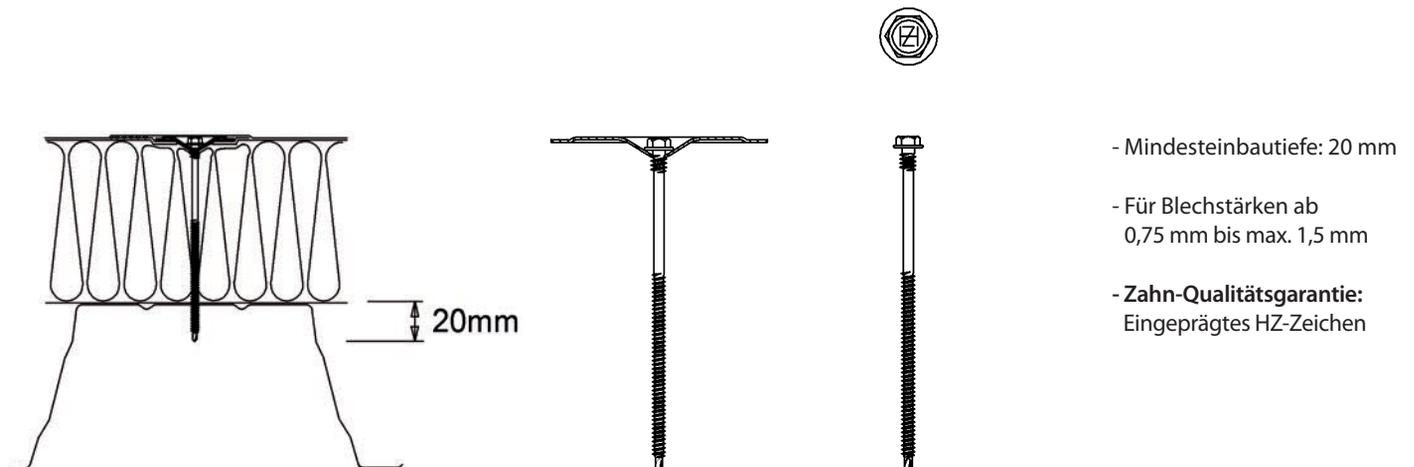
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Stahltrapezprofilen. Empfohlener Lastverteilungsteller: **ZLVT® 0001** oder **ZLVT® 0005**.

### **TECHNISCHE HINWEISE:**

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Die Möglichkeit der maschinellen Verarbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Gerätetyp.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZDBS<sup>®</sup>-E: Zahn-Dachbauschrauben Sechskant Edelstahl, lose

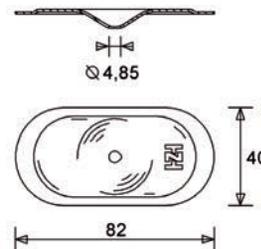
- Material: Edelstahl, V4A, 1.4401
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Schlüsselweite: Sechskant, SW 8 mm
- Ausführung: trittfest

|  |       |       |        |        |        |        |
|--|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 120   | 140   | 160    | 180    | 200    | 220    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. Mwst.) | 84,70 | 97,40 | 121,60 | 176,90 | 195,55 | 251,70 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500   | 500   | 500    | 500    | 500    | 500    |
| Artikelnummer                          | 1212  | 1214  | 1216   | 1218   | 1220   | 1222   |



## ZLVT<sup>®</sup> 0001: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung in mm                        | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. Mwst.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0001        |

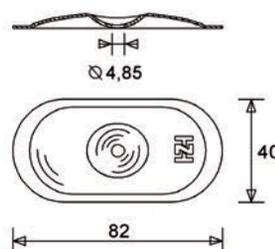


- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: verstärkt
- Lochdurchmesser: 4,85 mm



## ZLVT<sup>®</sup> 0005: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung in mm                        | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. Mwst.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0005        |



- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: konvex gewölbt
- Lochdurchmesser: 4,85 mm



### **ANWENDUNG ZDBS®-E:**

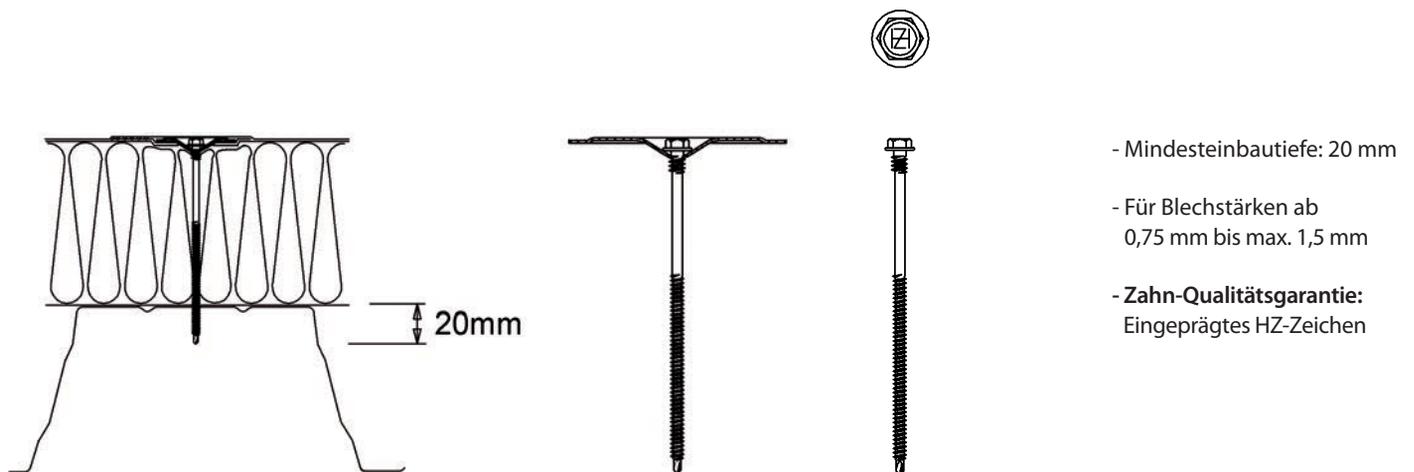
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Stahltrapezprofilen. Empfohlener Lastverteilungsteller: **ZLVT® 0001** oder **ZLVT® 0005**. Einsatz insbesondere bei Sanierungen von Objekten mit wärmegeprägten Dachaufbauten und/oder mit einer vom Normklima abweichenden Luftfeuchtigkeit bzw. chemisch aggressiver Innenatmosphäre.

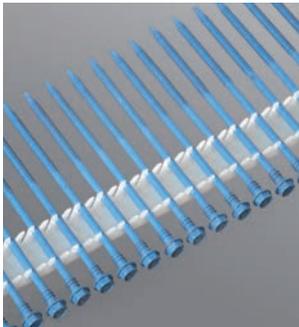
### **TECHNISCHE HINWEISE:**

**Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.**

Die Möglichkeit der maschinellen Verarbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Gerätetyp.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZDBS<sup>®</sup>-E/G: Zahn-Dachbauschrauben Sechskant Edelstahl, gegurtet

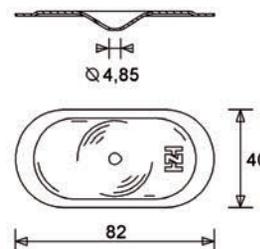
- Material: Edelstahl, V4A, 1.4401
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Schlüsselweite: Sechskant, SW 8 mm
- Ausführung: trittfest

|  |       |        |        |        |        |        |
|--|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 120   | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 97,90 | 112,55 | 130,40 | 194,60 | 213,35 | 269,75 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 750   | 750    | 750    | 750    | 750    | 750    |
| Artikelnummer                          | *1312 | *1314  | *1316  | *1318  | *1320  | *1322  |



## ZLVT<sup>®</sup> 0001: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung in mm                        | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0001        |

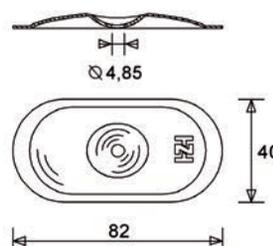


- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: verstärkt
- Lochdurchmesser: 4,85 mm



## ZLVT<sup>®</sup> 0005: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung in mm                        | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0005        |



- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: konvex gewölbt
- Lochdurchmesser: 4,85 mm



### ANWENDUNG ZDBS®-E/G:

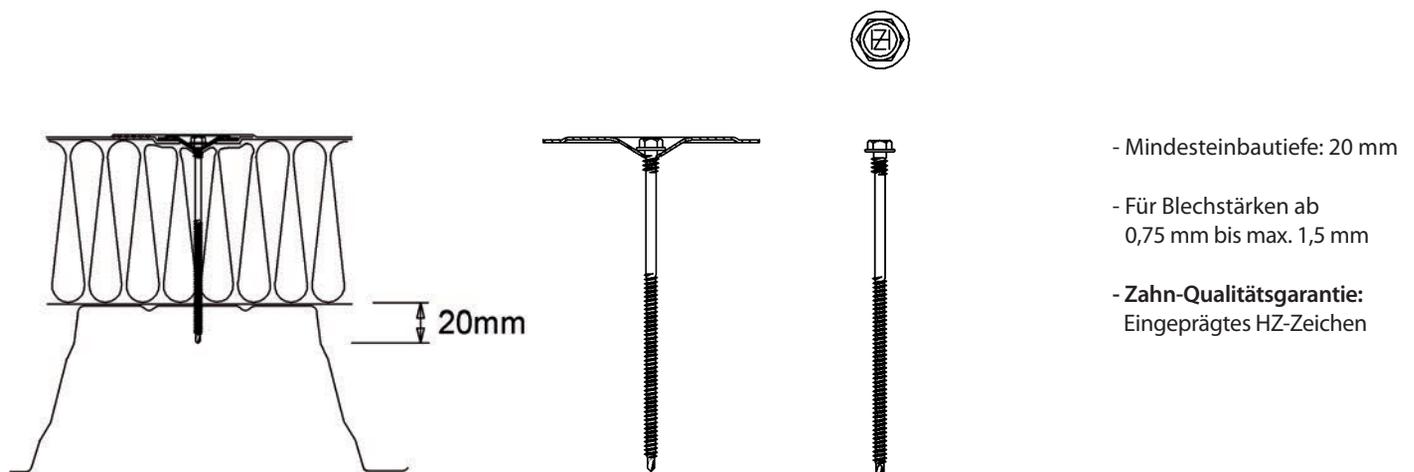
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Stahltrapezprofilen. Empfohlener Lastverteilungsteller: **ZLVT® 0001** oder **ZLVT® 0005**. Einsatz insbesondere bei Sanierungen von Objekten mit wärmedämmten Dachaufbauten und/oder mit einer vom Normklima abweichenden Luftfeuchtigkeit bzw. chemisch aggressiver Innenatmosphäre.

### TECHNISCHE HINWEISE:

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Die Möglichkeit der maschinellen Verarbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Gerätetyp.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZDBK<sup>®</sup>: Zahn-Dachbauschrauben Kreuzschlitz

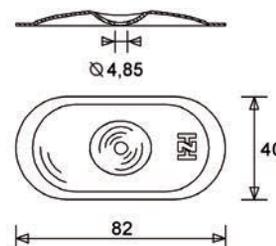
- Material: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Antrieb: PH Gr. II
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: *nicht trittfest*

|  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 180   | 200   | 220   | 240    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 15,25 | 17,30 | 20,05 | 21,80 | 24,05 | 26,95 | 29,90 | 33,05 | 36,30 | 46,00 | 49,75 | 63,25 | 73,15 | 87,75 | 101,25 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1000  | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500    |
| Artikelnummer                          | 1406  | 1407  | 1408  | 1409  | 1410  | 1411  | 1412  | 1413  | 1414  | 1415  | 1416  | 1418  | 1420  | 1422  | 1424   |



## ZLVT<sup>®</sup> 0005: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung in mm                        | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0005        |

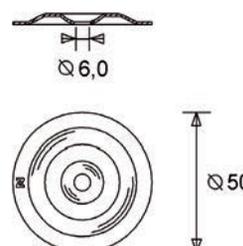


- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: konvex gewölbt
- Lochdurchmesser: 4,85 mm



## ZLVT<sup>®</sup> 0015: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |          |
|--|----------|
| Abmessung in mm                        | Ø 50 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20    |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100      |
| Artikelnummer                          | 0015     |



- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: verstärkt
- Lochdurchmesser: 6 mm



### **ANWENDUNG ZDBK®:**

Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Stahltrapezprofilen.  
Empfohlener Lastverteilungsteller: **ZLVT® 0005** oder **ZLVT® 0015**.

### **TECHNISCHE HINWEISE:**

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Die Möglichkeit der maschinellen Verarbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Gerätetyp.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZTSK® (Stahltrapezprofil): Zahn-Tellerscheiben-Kombination, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund  $\varnothing$  50 mm
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Antrieb: PH Gr. II
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: trittfest, vormontiert

| Gesamtlänge in mm                      | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 180   | 200   | 220    | 240    |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 30,75 | 32,80 | 35,55 | 37,30 | 39,55 | 42,45 | 45,40 | 48,55 | 51,80 | 61,50 | 65,25 | 78,75 | 88,65 | 103,25 | 116,75 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 800   | 800   | 800   | 800   | 800   | 800   | 600   | 600   | 500    | 500    |
| Artikelnummer                          | *1406 | *1407 | *1408 | *1409 | *1410 | *1411 | *1412 | *1413 | *1414 | *1415 | *1416 | *1418 | *1420 | *1422  | *1424  |

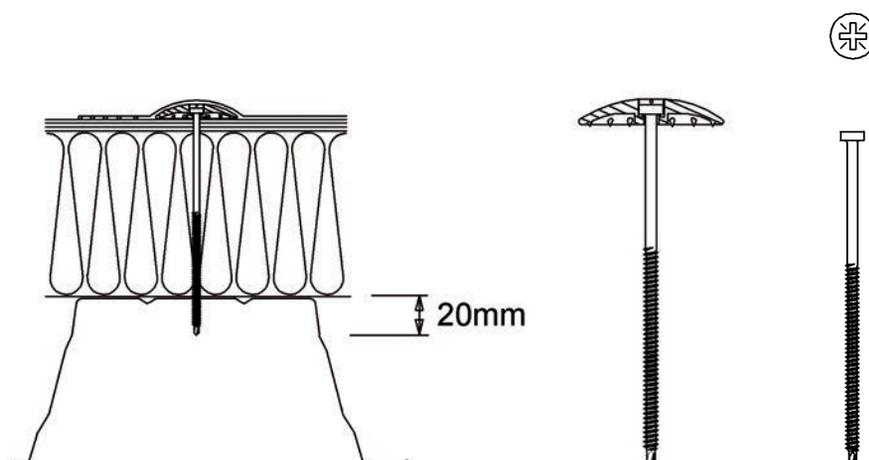
### ANWENDUNG ZTSK® (Stahltrapezprofil):

Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Stahltrapezprofilen.

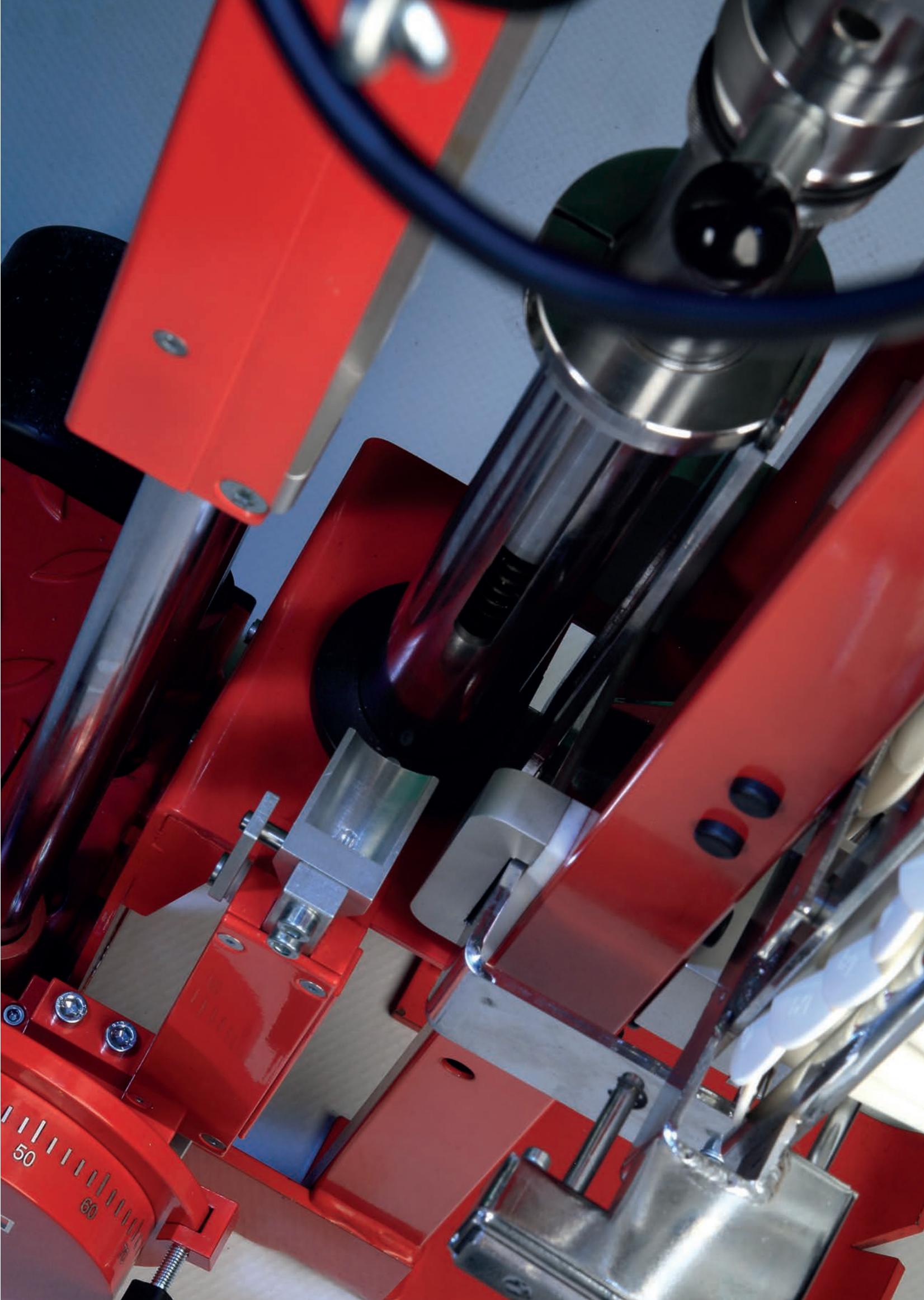
### TECHNISCHE HINWEISE:

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.



- Mindesteinbautiefe: 20 mm
- Für Blechstärken ab 0,75 mm bis max. 1,5 mm
- Zahn-Qualitätsgarantie: Eingprägtes HZ-Zeichen





Stahltrapezprofil



## ZDBK<sup>®</sup>-E: Zahn-Dachbauschrauben Kreuzschlitz Edelstahl

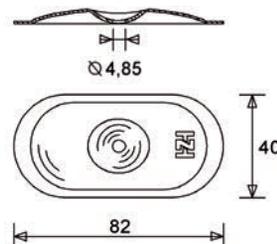
- Material: Edelstahl, V4A, 1.4401
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Antrieb: PH Gr. II
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: *nicht trittfest*

|  |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 80    | 90    | 100   | 120   | 140   | 160    | 180    | 200    | 220    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 56,80 | 63,60 | 67,45 | 76,70 | 88,45 | 105,75 | 160,90 | 175,50 | 196,30 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500    | 250    | 250    | 250    |
| Artikelnummer                          | 1508  | 1509  | 1510  | 1512  | 1514  | 1516   | 1518   | 1520   | 1522   |



## ZLVT<sup>®</sup> 0005: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung in mm                        | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0005        |

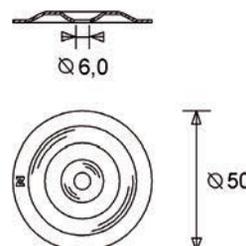


- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: konvex gewölbt
- Lochdurchmesser: 4,85 mm



## ZLVT<sup>®</sup> 0015: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |          |
|--|----------|
| Abmessung in mm                        | Ø 50 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20    |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100      |
| Artikelnummer                          | 0015     |



- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: verstärkt
- Lochdurchmesser: 6 mm



### ANWENDUNG ZDBK®-E:

Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Stahltrapezprofilen. Empfohlener Lastverteilungsteller: **ZLVT® 0005** oder **ZLVT® 0015**. Einsatz insbesondere bei Sanierungen von Objekten mit wärmegeprägten Dachaufbauten und/oder mit einer vom Normklima abweichenden Luftfeuchtigkeit bzw. chemisch aggressiver Innenatmosphäre.

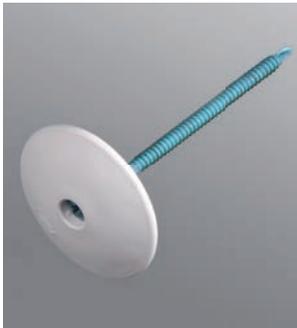
### TECHNISCHE HINWEISE:

**Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.**

Die Möglichkeit der maschinellen Verarbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Gerätetyp.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZTSK<sup>®</sup>-E (Stahltrapezprofil): Zahn-Tellerscheiben-Kombination **Edelstahl, rund**

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund 50 mm
- Schraube: Edelstahl V4A, 1.4401
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Antrieb: PH Gr. II
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: trittfest, vormontiert

|  |       |       |       |        |        |        |        |        |        |
|--|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 80    | 90    | 100   | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 72,30 | 79,10 | 82,95 | 105,20 | 128,95 | 144,85 | 176,40 | 195,00 | 217,80 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1000  | 1000  | 1000  | 800    | 800    | 800    | 600    | 600    | 500    |
| Artikelnummer                          | *1508 | *1509 | *1510 | *1512  | *1514  | *1516  | *1518  | *1520  | *1522  |

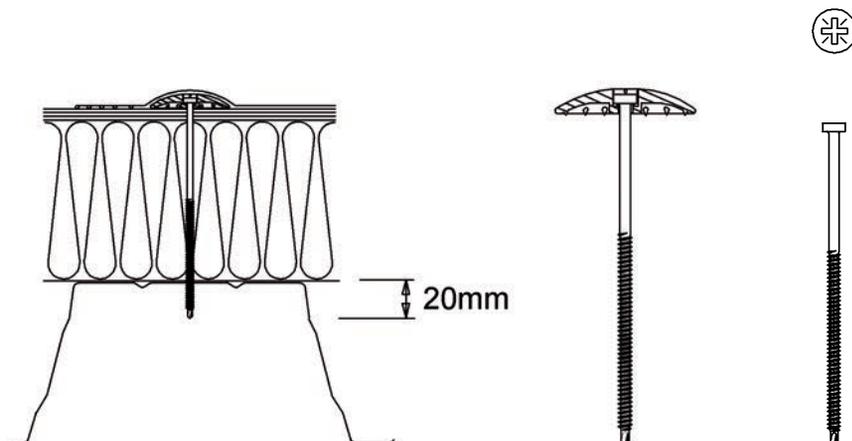
### ANWENDUNG ZTSK<sup>®</sup>-E (Stahltrapezprofil):

Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Stahltrapezprofilen. Einsatz insbesondere bei Sanierungen von Objekten mit wärmegeprägten Dachaufbauten und/oder mit einer vom Normklima abweichenden Luftfeuchtigkeit bzw. chemisch aggressiver Innenatmosphäre.

### TECHNISCHE HINWEISE:

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

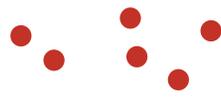
Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.



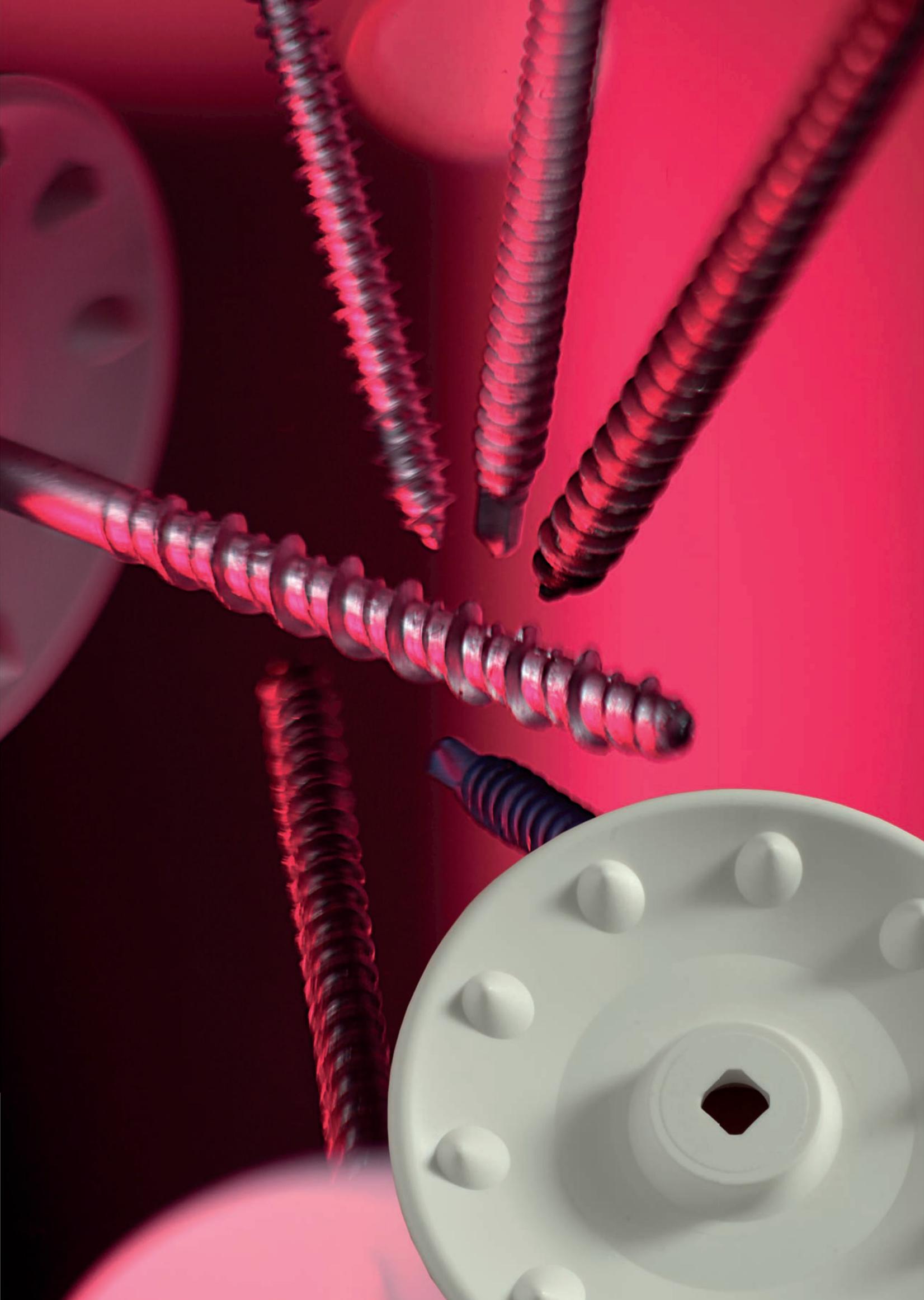
- Mindesteinbautiefe: 20 mm

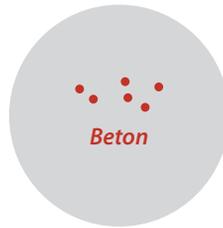
- Für Blechstärken ab 0,75 mm bis max. 1,5 mm

- Zahn-Qualitätsgarantie:  
Eingprägtes HZ-Zeichen



***Beton***





## ZTSD®: Zahn-Teller-Schraubdübel oval

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: oval 82x40 mm
- Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Antrieb: PH Gr. II
- Bohrloch: 8 mm
- Auch mit Edelstahlschraube erhältlich: ZTSD®-E

| Aufbaustärke in mm                     | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtlänge in mm                      | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 34,00 | 37,45 | 41,60 | 45,35 | 47,75 | 52,25 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 500   | 500   |
| Artikelnummer                          | *7405 | *7406 | *7407 | *7408 | *7409 | *7410 |

### ANWENDUNG ZTSD®:

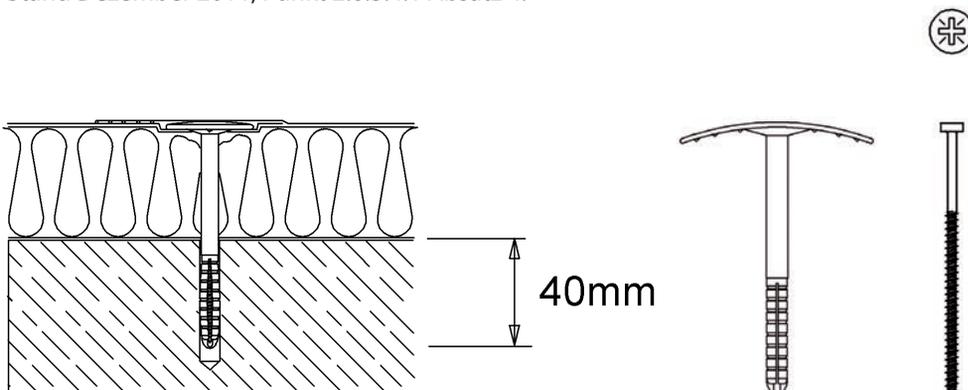
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen, Sanierungen ohne Zusatzdämmung oder Direktbefestigung auf Betondachflächen.

### TECHNISCHE HINWEISE:

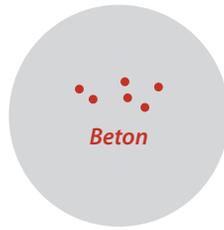
Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Bei Verwendung des ZTSD® auf Betonhohlkammerdecken oder Betondachkassetten setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.



- Mindesteinbautiefe: 40 mm
- Bohrtiefe: 50 mm
- Dachsanierungen bzw. Sonderkombinationen auf Anfrage
- Zahn-Qualitätsgarantie: Eingepprägtes HZ-Zeichen



## ZSDK<sup>®</sup>-R: Zahn-Schraubdübelkombination rund

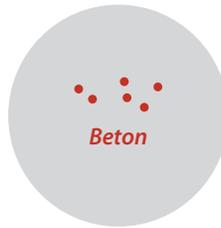
- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund, Ø 50 mm
- Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Antrieb: PH Gr. II
- Bohrloch: 8 mm
- Ausführung: trittfest, vormontiert
- Auch mit ovaler Kopfplatte 82x40 mm erhältlich: ZSDK<sup>®</sup>
- Auch mit Edelstahlschraube erhältlich: ZSDK<sup>®</sup>-E/R



| Aufbaustärke in mm                     | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   | 190   | 200   | 210    | 220    |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   | 190   | 200   | 210   | 220   | 230   | 240   | 250    | 260    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 42,85 | 46,45 | 50,55 | 54,55 | 58,70 | 61,85 | 65,05 | 68,60 | 71,50 | 75,25 | 77,90 | 83,55 | 89,85 | 96,25 | 103,40 | 110,40 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 400   | 400   | 400    | 350    |
| Artikelnummer                          | *7711 | *7712 | *7713 | *7714 | *7715 | *7716 | *7717 | *7718 | *7719 | *7720 | *7721 | *7722 | *7723 | *7724 | *7725  | *7726  |

| Aufbaustärke in mm                     | 230    | 240    | 250    | 260    | 270    | 280    | 290    | 300    | 310    | 320    | 330    | 340    | 350    | 360    | 370    | 390    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 270    | 280    | 290    | 300    | 310    | 320    | 330    | 340    | 350    | 360    | 370    | 380    | 390    | 400    | 410    | 430    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 118,35 | 127,70 | 128,30 | 129,00 | 134,15 | 142,10 | 152,60 | 162,95 | 173,40 | 183,85 | 194,15 | 204,60 | 215,05 | 225,50 | 235,90 | 246,30 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 350    | 350    | 300    | 300    | 300    | 250    | 300    | 250    | 200    | 200    | 200    | 250    | 200    | 250    | 200    | 200    |
| Artikelnummer                          | *7727  | *7728  | *7729  | *7730  | *7731  | *7732  | *7733  | *7734  | *7735  | *7736  | *7737  | *7738  | *7739  | *7740  | *7741  | *7743  |

→ größere Längen auf Seite 38



### **ANWENDUNG ZSDK®:**

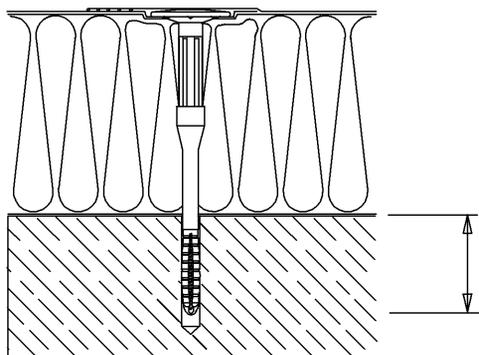
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Betondachflächen.

### **TECHNISCHE HINWEISE:**

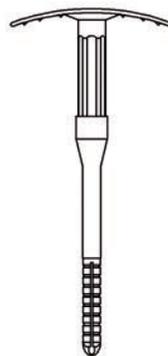
Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Bei Verwendung des **ZSDK®** auf Betonhohlkammerdecken oder Betondachkassetten setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

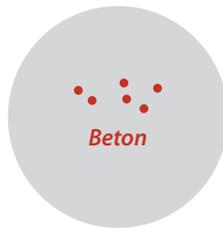
Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.



40mm



- Mindesteinbautiefe: 40 mm
- Bohrtiefe: 50 mm
- Dachsanierungen  
bzw. Sonderkombinationen  
auf Anfrage
- **Zahn-Qualitätsgarantie:**  
Eingprägtes HZ-Zeichen



## ZSDK<sup>®</sup>-R-Modul: Zahn-Schraubdübelkombination Modul, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund, Ø 50 mm
- Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Antrieb: PH Gr. II – Schraubklingen-Verlängerungs-Set
- Bohrloch: 8 mm
- Ausführung: trittfest, vormontiert
- Auch mit Edelstahlschraube erhältlich: **ZSDK<sup>®</sup>-E/R-Modul**

| Aufbaustärke in mm                     | 410    | 420    | 430    | 450    | 470    | 490    | 510    | 520    | 530    | 550    | 570    | 590    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 450    | 460    | 470    | 490    | 510    | 530    | 550    | 560    | 570    | 590    | 610    | 630    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 268,35 | 279,10 | 290,85 | 312,40 | 332,75 | 356,20 | 378,35 | 387,50 | 396,15 | 416,85 | 434,60 | 454,95 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 200    | 200    | 200    | 200    | 200    | 200    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    |
| Artikelnummer                          | *17545 | *17546 | *17547 | *17549 | *17551 | *17553 | *17555 | *17556 | *17557 | *17559 | *17561 | *17563 |

→ größere Längen auf Anfrage. Längenunbegrenzt erhältlich.

### ANWENDUNG ZSDK<sup>®</sup>-Modul:

Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Betondachflächen.

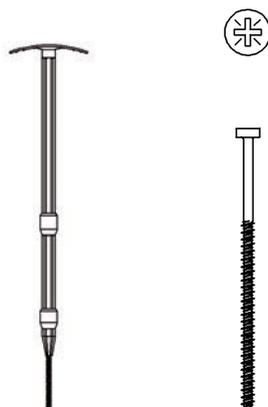
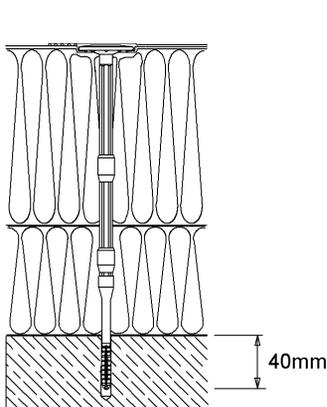
### TECHNISCHE HINWEISE:

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Wir bitten um Beachtung, dass die Befestigungsabstände und die Notwendigkeit der Ausführung der Randfixierung in Abhängigkeit der Wärmedämmstoffstärke, Untergrund sowie der jeweils gültigen Verlegerichtlinie des Dachbahnenherstellers entsprechend abweichen können.

Bei Verwendung des **ZSDK<sup>®</sup>-Modul** auf Betonhohlkammerdecken oder Betondachkassetten setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.

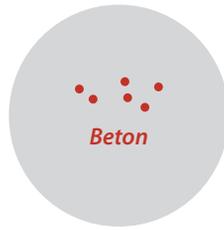


- Mindesteinbautiefe: 40 mm
- Bohrtiefe: 50 mm

- Dachsanierungen bzw. Sonderkombinationen auf Anfrage

- **Zahn-Qualitätsgarantie:** Eingepprägtes HZ-Zeichen





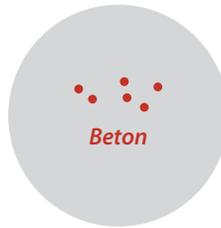
## ZBSK®-R: Zahn-Beton-Schraubkombination rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund ø 50 mm
- Schraube: Kohlenstoffstahl
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Antrieb: Torx T 25
- Bohrloch: 5 mm
- Ausführung: trittsicher, vormontiert
- Auch als Modul längenunbegrenzt erhältlich: **ZBSK®-R-Modul**

| Aufbaustärke in mm                     | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   | 190   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtlänge in mm                      | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   | 190   | 200   | 210   | 220   |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 37,10 | 38,50 | 40,70 | 42,85 | 46,45 | 50,55 | 54,55 | 58,70 | 61,85 | 65,05 | 68,60 | 71,50 | 75,25 | 77,90 | 83,55 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 900   | 900   | 900   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   |
| Artikelnummer                          | *4405 | *4406 | *4407 | *4408 | *4409 | *4410 | *4411 | *4412 | *4413 | *4414 | *4415 | *4416 | *4417 | *4418 | *4419 |

| Aufbaustärke in mm                     | 200   | 210   | 220    | 230    | 240    | 250    | 260    | 270    | 280    | 290    | 300    | 310    | 320    | 330    | 340    |
|--|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 230   | 240   | 250    | 260    | 270    | 280    | 290    | 300    | 310    | 320    | 330    | 340    | 350    | 360    | 370    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 89,85 | 96,25 | 103,40 | 110,40 | 118,35 | 127,70 | 128,20 | 129,00 | 134,35 | 142,35 | 152,85 | 162,95 | 173,45 | 183,85 | 194,15 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 400   | 400   | 400    | 350    | 350    | 350    | 300    | 300    | 300    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    |
| Artikelnummer                          | *4420 | *4421 | *4422  | *4423  | *4424  | *4425  | *4426  | *4427  | *4428  | *4429  | *4430  | *4431  | *4432  | *4433  | *4434  |

| Aufbaustärke in mm                     | 350    | 360    | 370    | 380    | 390    | 400    | 410    | 420    | 430    | 440    | 450    | 460    | 470    | 480    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 380    | 390    | 400    | 410    | 420    | 430    | 440    | 450    | 460    | 470    | 480    | 490    | 500    | 510    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 204,65 | 215,05 | 224,90 | 235,10 | 246,55 | 255,70 | 264,35 | 274,45 | 283,20 | 294,85 | 304,50 | 313,65 | 324,15 | 333,60 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 250    | 250    | 250    | 300    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    |
| Artikelnummer                          | *4435  | *4436  | *4437  | *4438  | *4439  | *4440  | *4441  | *4442  | *4443  | *4444  | *4445  | *4446  | *4447  | *4448  |



### **ANWENDUNG ZBSK®-R:**

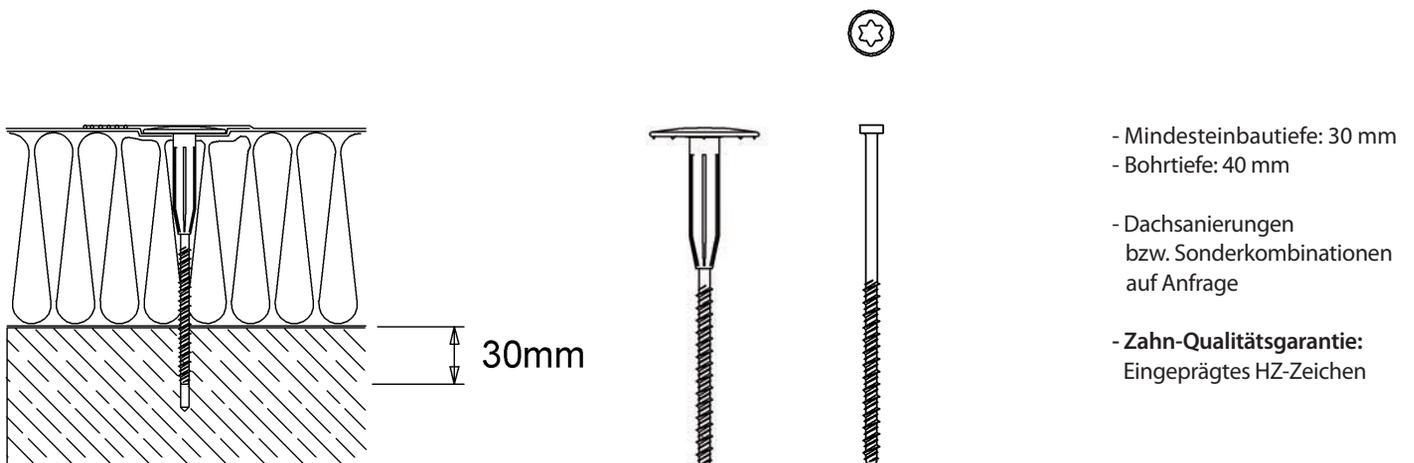
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Betondachflächen.

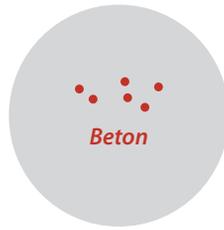
### **TECHNISCHE HINWEISE:**

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Bei Verwendung des **ZBSK®** auf Betonhohlkammerdecken oder Betondachkassetten setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.



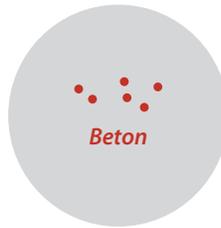


## ZBSK®-E/R: Zahn-Beton-Schraubkombination Edelstahl, lose, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund ø 50 mm
- Schraube: Edelstahl, V2A, 1.4301
- Antrieb: Torx T 25
- Bohrloch: 5 mm
- Ausführung: trittsicher, vormontiert
- Auch als Modul längenunbegrenzt erhältlich: **ZBSK®-E/R-Modul**

| Aufbaustärke in mm                     | 40     | 50     | 60     | 70     | 80     | 90     | 100    | 110    | 120    | 130    | 140    | 150    | 160    | 170    | 180    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 80     | 90     | 100    | 110    | 120    | 130    | 140    | 150    | 160    | 170    | 180    | 190    | 200    | 210    | 220    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 113,50 | 116,90 | 120,10 | 127,80 | 133,40 | 140,20 | 149,70 | 157,60 | 166,30 | 174,70 | 183,10 | 192,50 | 200,90 | 208,80 | 216,30 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1000   | 1000   | 1000   | 1000   | 1000   | 1000   | 1000   | 1000   | 1000   | 1000   | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    |
| Artikelnummer                          | *4704  | *4705  | *4706  | *4707  | *4708  | *4709  | *4710  | *4711  | *4712  | *4713  | *4714  | *4715  | *4716  | *4717  | *4718  |

| Aufbaustärke in mm                     | 190    | 200    | 210    | 220    | 230    | 240    | 250    | 260    | 270    | 280    | 290    | 300    | 310    | 320    | 330    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 230    | 240    | 250    | 260    | 270    | 280    | 290    | 300    | 310    | 320    | 330    | 340    | 350    | 360    | 370    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 224,60 | 233,20 | 241,70 | 249,40 | 258,50 | 266,10 | 275,30 | 283,90 | 291,60 | 300,80 | 309,20 | 317,70 | 325,40 | 334,50 | 342,10 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500    | 400    | 400    | 400    | 350    | 350    | 350    | 300    | 300    | 300    | 250    | 250    | 250    | 250    | 250    |
| Artikelnummer                          | *4719  | *4720  | *4721  | *4722  | *4723  | *4724  | *4725  | *4726  | *4727  | *4728  | *4729  | *4730  | *4731  | *4732  | *4733  |



### **ANWENDUNG ZBSK®-E/R:**

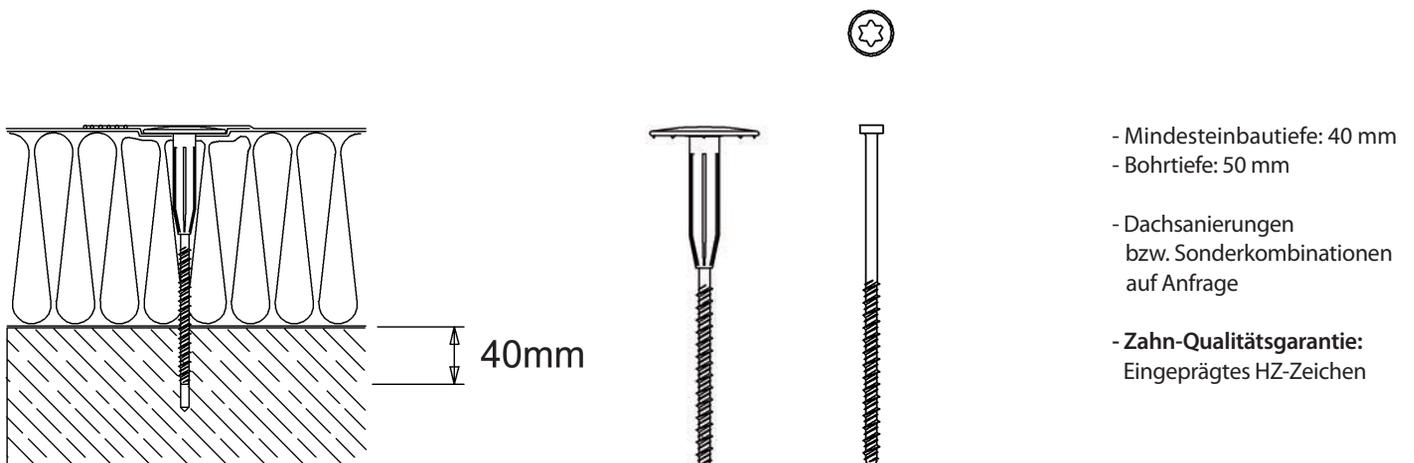
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Betondachflächen. Einsatz insbesondere bei Sanierungen von Objekten mit wärmegeämmten Dachaufbauten und/oder mit einer vom Normklima abweichenden Luftfeuchtigkeit bzw. chemisch aggressiver Innenatmosphäre.

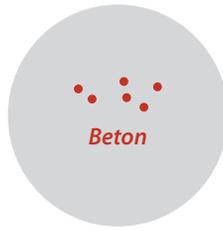
### **TECHNISCHE HINWEISE:**

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Bei Verwendung des **ZBSK®-E/R** auf Betonhohlkammerdecken oder Betondachkassetten setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZBST<sup>®</sup>: Zahn-Betonschraube Torx

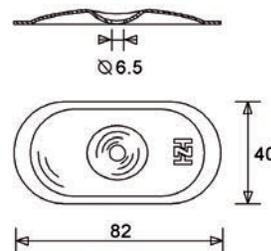
- Material: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Schraubendurchmesser: 6,3 mm
- Antrieb: Torx T 25
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Kopfform: Flachrundkopf
- Schraube: Kohlenstoffstahl
- Bohrloch: 5 mm
- Ausführung: *nicht trittfest*

|  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 35    | 50    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 130   | 150   | 180   | 200   | 220    | 240    | 260    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 13,70 | 15,50 | 17,90 | 18,80 | 19,60 | 21,00 | 23,40 | 31,50 | 36,10 | 69,20 | 98,10 | 181,70 | 224,50 | 271,30 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 250   | 250   | 250    | 250    | 250    |
| Artikelnummer                          | 3203  | 3205  | 3207  | 3208  | 3209  | 3210  | 3211  | 3213  | 3215  | 3218  | 3220  | 3222   | 3224   | 3226   |



## ZLVT<sup>®</sup> 0008: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung                              | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0008        |

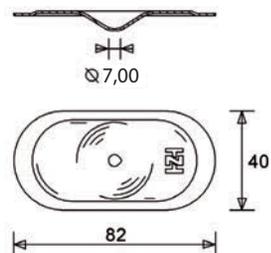


- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: konvex gewölbt
- Lochdurchmesser: 6,5 mm

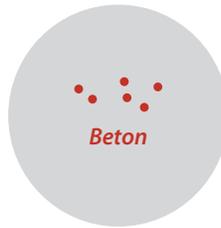


## ZLVT<sup>®</sup> 0012: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung                              | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0012        |



- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: verstärkt
- Lochdurchmesser: 7 mm



### **ANWENDUNG ZBST®:**

Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Betondachflächen.

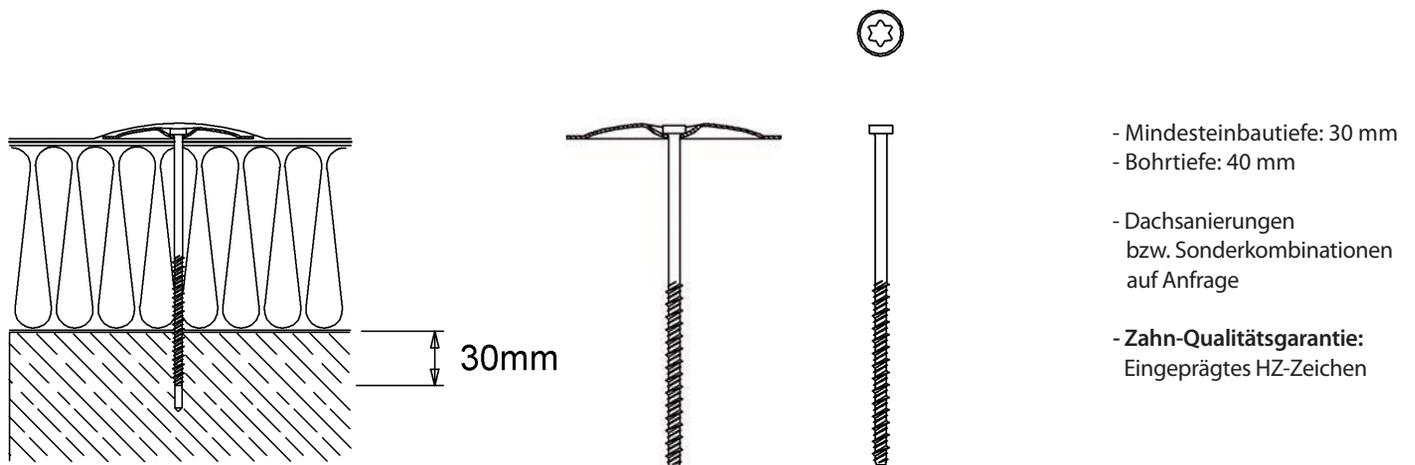
Empfohlener Last-verteilersteller: **ZLVT® 0008** oder **ZLVT® 0012**.

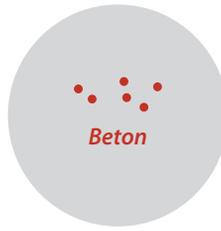
### **TECHNISCHE HINWEISE:**

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Bei Verwendung des **ZBST®** auf Betonhohlkammerdecken oder Betondachkassetten setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZTSK® (Beton): Zahn-Tellerscheiben-Kombination, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund ø 50 mm
- Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Schraubendurchmesser: 6,3 mm
- Antrieb: Torx T 25
- Kopfform: Flachrundkopf
- Bohrloch: 5 mm
- Ausführung: trittfest, vormontiert

|  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 35    | 50    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 130   | 150   | 180   | 200    | 220    | 240    | 260    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 29,20 | 31,00 | 40,40 | 42,30 | 45,10 | 51,50 | 57,90 | 66,00 | 75,60 | 86,70 | 119,60 | 197,20 | 240,00 | 286,80 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 800   | 800   | 800   | 600   | 600    | 500    | 500    | 500    |
| Artikelnummer                          | *3203 | *3205 | *3207 | *3208 | *3209 | *3210 | *3211 | *3213 | *3215 | *3218 | *3220  | *3222  | *3224  | *3226  |

### ANWENDUNG ZTSK® (Beton):

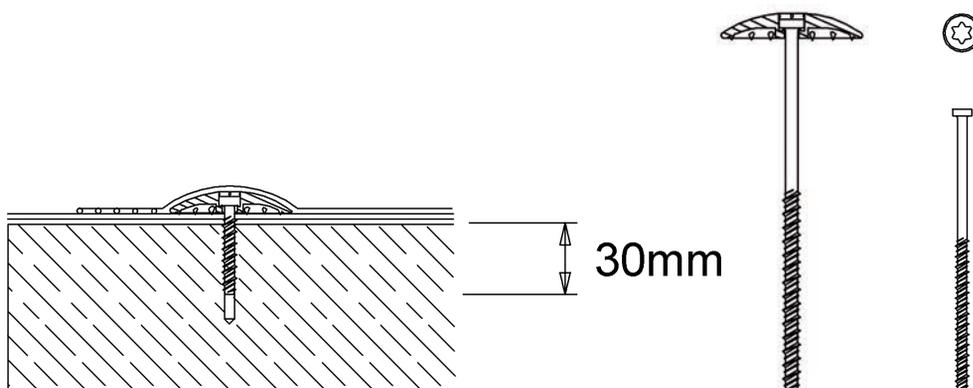
Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Betondachflächen.

### TECHNISCHE HINWEISE:

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Bei Verwendung des ZTSK® (Beton) auf Betonhohlkammerdecken oder Betondachkassetten setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

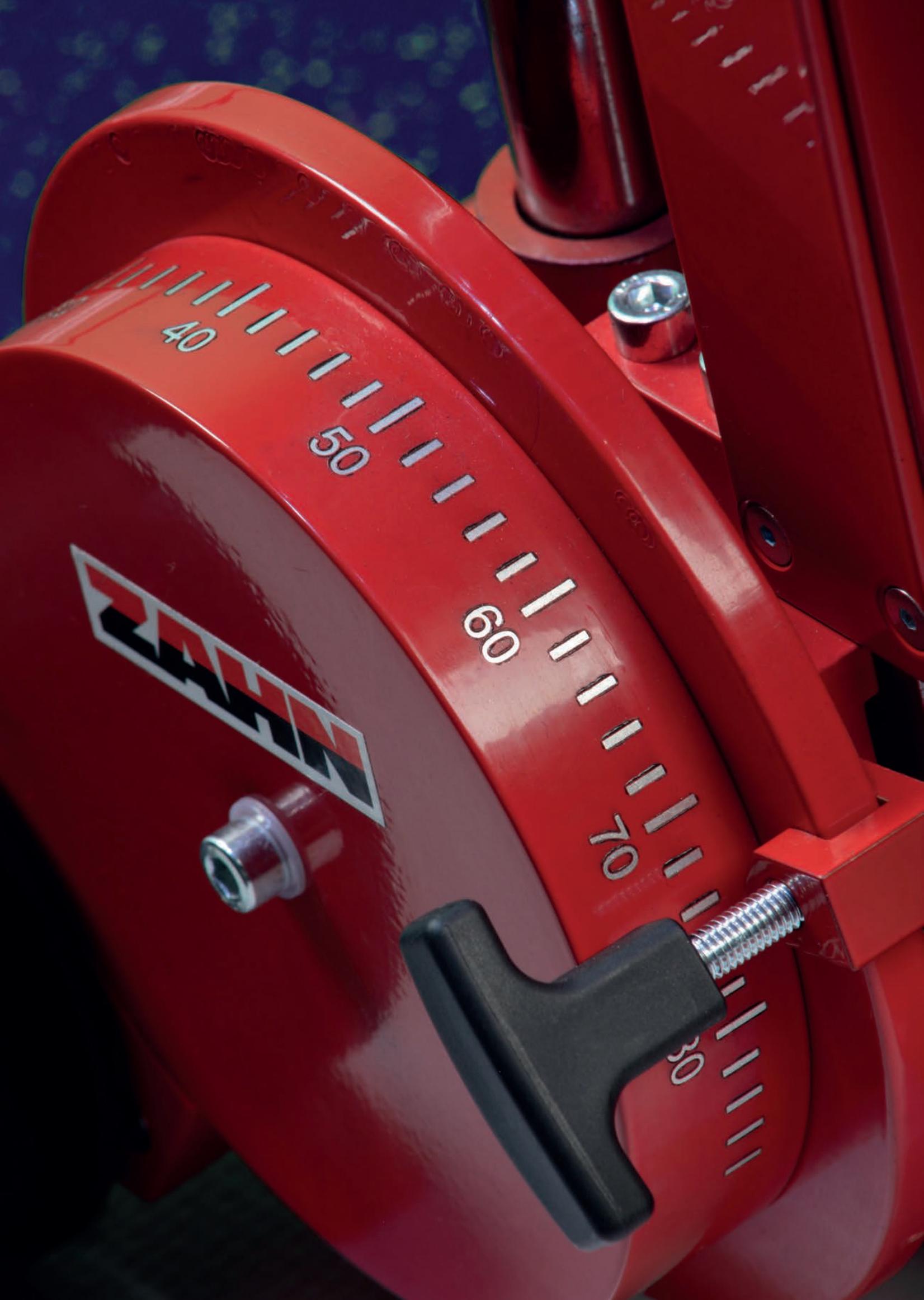
Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.



- Mindesteinbautiefe: 30 mm
- Bohrtiefe: 40 mm

- Dachsanierungen bzw. Sonderkombinationen auf Anfrage

- Zahn-Qualitätsgarantie: Eingprägtes HZ-Zeichen



40

50

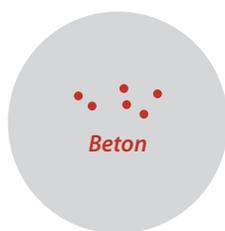
60

70

80







## ZBST®-E: Zahn-Betonschraube Edelstahl, Torx

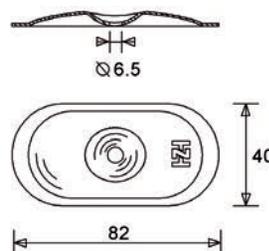
- Material: Edelstahl, V2A, 1.4301
- Schraubendurchmesser: 6,3 mm
- Antrieb: Torx T 25
- Kopfform: Flachrundkopf
- Bohrloch: 5 mm
- Ausführung: *nicht trittfest*

|  |       |       |        |        |        |
|--|-------|-------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 80    | 90    | 100    | 110    | 120    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 90,50 | 95,10 | 100,30 | 120,40 | 132,70 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500   | 500   | 500    | 500    | 500    |
| Artikelnummer                          | 3408  | 3409  | 3410   | 3411   | 3412   |



## ZLVT® 0008: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung                              | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0008        |

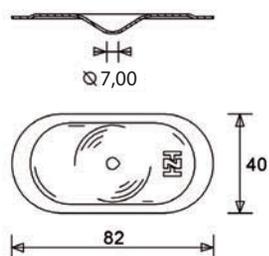


- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: konvex gewölbt
- Lochdurchmesser: 6,5 mm

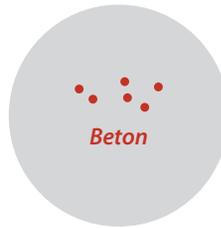


## ZLVT® 0012: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung                              | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0012        |



- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: verstärkt
- Lochdurchmesser: 7 mm



### **ANWENDUNG ZBST®-E:**

Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Betondachflächen.

Empfohlener Last-verteilungsteller: **ZLVT® 0008** oder **ZLVT® 0012**.

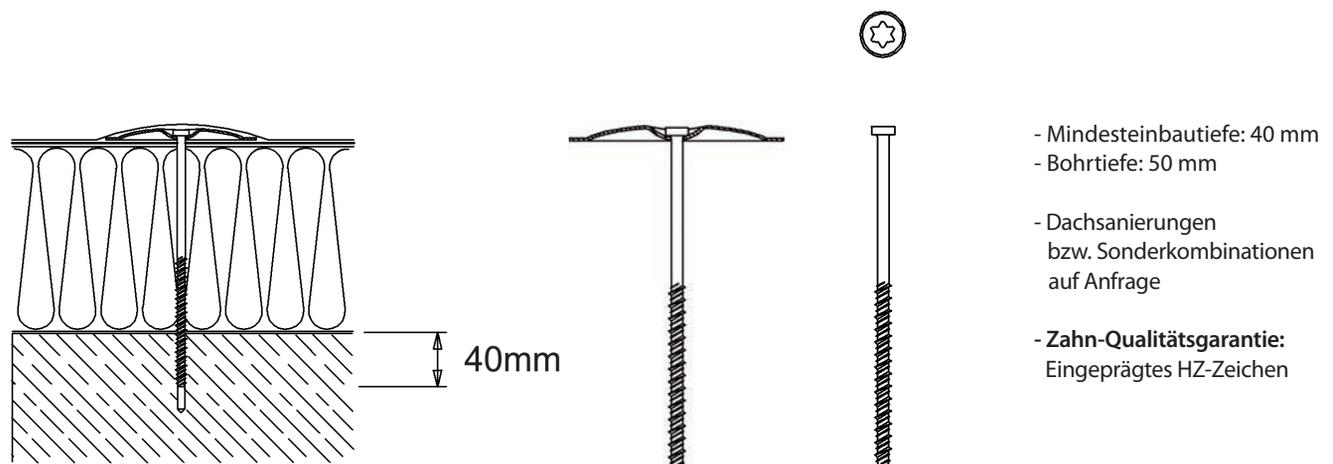
Einsatz insbesondere bei Sanierungen von Objekten mit wärmegeprägten Dachaufbauten und/oder mit einer vom Normklima abweichenden Luftfeuchtigkeit bzw. chemisch aggressiver Innenatmosphäre.

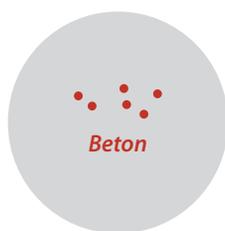
### **TECHNISCHE HINWEISE:**

**Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.**

Bei Verwendung des **ZBST®-E** auf Betonhohlkammerdecken oder Betondachkassetten setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZTSK<sup>®</sup>-E (Beton): Zahn-Tellerscheiben-Kombination, Edelstahl, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund ø 50 mm
- Schraube: Edelstahl, V2A, 1.4301
- Schraubendurchmesser: 6,3 mm
- Antrieb: Torx T 25
- Kopfform: Flachrundkopf
- Bohrloch: 5 mm
- Ausführung: trittfest, vormontiert

| Gesamtlänge in mm                      | 80     | 90     | 100    | 110    | 120    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 101,70 | 106,30 | 111,50 | 131,60 | 143,90 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1000   | 1000   | 1000   | 800    | 800    |
| Artikelnummer                          | *3408  | *3409  | *3410  | *3411  | *3412  |

### ANWENDUNG ZTSK<sup>®</sup>-E (Beton):

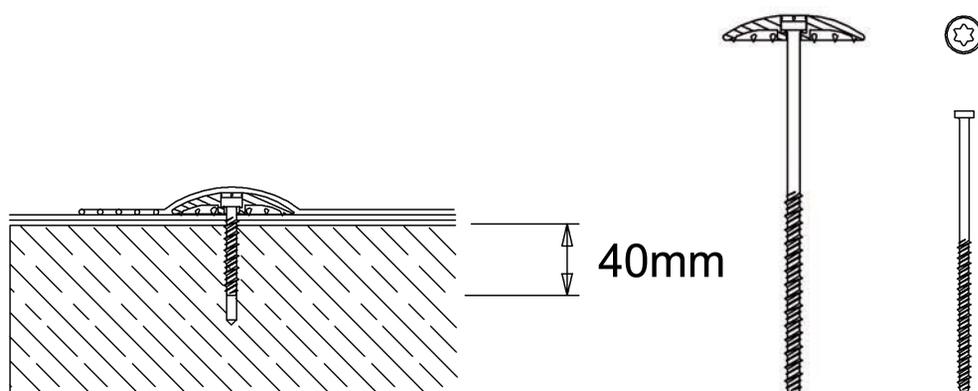
Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Betondachflächen. Einsatz insbesondere bei Sanierungen von Objekten mit wärmegeprägten Dachaufbauten und/oder mit einer vom Normklima abweichenden Luftfeuchtigkeit bzw. chemisch aggressiver Innenatmosphäre.

### TECHNISCHE HINWEISE:

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Bei Verwendung des ZTSK<sup>®</sup>-E (Beton) auf Betonhohlkammerdecken oder Betondachkassetten setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.



- Mindesteinbautiefe: 40 mm
- Bohrtiefe: 50 mm

- Dachsanierungen bzw. Sonderkombinationen auf Anfrage

- Zahn-Qualitätsgarantie: Eingepprägtes HZ-Zeichen



***Holz/Span/OSB***



## ZHSK®-R: Zahn-Holz-Schraubkombination lose, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund, Ø 50 mm
- Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Antrieb: PH Gr. II
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: trittsicher, vormontiert
- Auch mit ovaler Kopfplatte 82x40 mm erhältlich: **ZHSK®**
- Auch gegurtet mit ovaler und runder Kopfplatte erhältlich:  
**ZHSK®-G** o. **ZHSK®-R/G**



| Aufbaustärke in mm                     | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   | 190   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtlänge in mm                      | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   | 190   | 200   | 210   | 220   |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 20,20 | 23,95 | 26,20 | 27,20 | 28,40 | 29,55 | 30,40 | 32,05 | 33,80 | 35,15 | 36,85 | 38,30 | 39,10 | 41,60 | 50,95 | 52,95 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1200  | 1200  | 1200  | 1200  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   |
| Artikelnummer                          | *7004 | *7005 | *7006 | *7007 | *7008 | *7009 | *7010 | *7011 | *7012 | *7013 | *7014 | *7015 | *7016 | *7017 | *7018 | *7019 |

| Aufbaustärke in mm                     | 200   | 210   | 220   | 230   | 240   | 250   | 260   | 270   | 280   | 290   | 300   | 310   | 320   | 330    | 340    | 350    |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 230   | 240   | 250   | 260   | 270   | 280   | 290   | 300   | 310   | 320   | 330   | 340   | 350   | 360    | 370    | 380    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 59,90 | 64,15 | 66,45 | 69,50 | 72,55 | 75,10 | 77,90 | 82,80 | 86,05 | 89,30 | 92,00 | 95,15 | 98,40 | 129,70 | 134,00 | 138,10 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500   | 500   | 500   | 500   | 400   | 400   | 400   | 300   | 300   | 300   | 250   | 250   | 250   | 250    | 250    | 250    |
| Artikelnummer                          | *7020 | *7021 | *7022 | *7023 | *7024 | *7025 | *7026 | *7027 | *7028 | *7029 | *7030 | *7031 | *7032 | *7033  | *7034  | *7035  |

→ größere Längen auf Seite 56



### **ANWENDUNG ZHSK®:**

Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Holzunterkonstruktionen.

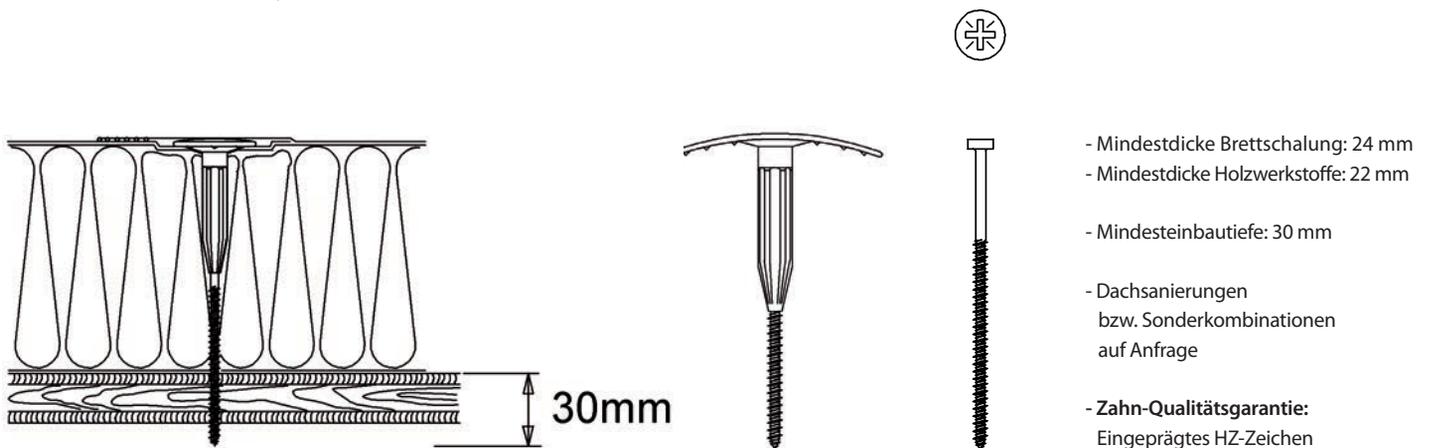
### **TECHNISCHE HINWEISE:**

**Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.**

Vor Einsatz der **ZHSK®** in Holzunterkonstruktionen unter 22mm Stärke ist mit unserer Anwendungstechnik Rücksprache zu halten.

Die Möglichkeit der maschinellen Verarbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Gerätetyp.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZHSK®-R-Modul: Zahn-Holz-Schraubkombination Modul, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund Ø 50 mm
- Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Antrieb: PH Gr. II – **Schraubklingen-Verlängerungs-Set**
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: trittsicher, vormontiert

| Aufbaustärke in mm                     | 380    | 390    | 400    | 410    | 420    | 430    | 440    | 450    | 480    | 490    | 500    | 510    | 520    | 530    | 540    | 550    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 410    | 420    | 430    | 440    | 450    | 460    | 470    | 480    | 510    | 520    | 530    | 540    | 550    | 560    | 570    | 580    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 150,75 | 162,40 | 171,95 | 180,20 | 193,65 | 201,30 | 209,55 | 218,90 | 245,15 | 254,85 | 268,45 | 280,30 | 294,25 | 303,95 | 315,40 | 326,55 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 200    | 200    | 200    | 200    | 200    | 200    | 200    | 200    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    |
| Artikelnummer                          | *16338 | *16339 | *16340 | *16341 | *16342 | *16343 | *16344 | *16345 | *16348 | *16349 | *16350 | *16351 | *16352 | *16353 | *16354 | *16355 |

→ größere Längen auf Anfrage. Längenunbegrenzt erhältlich.

### ANWENDUNG ZHSK®-Modul:

Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Holzunterkonstruktionen.

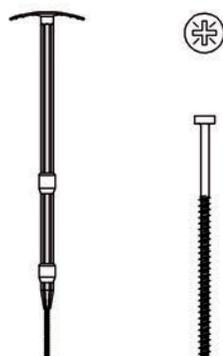
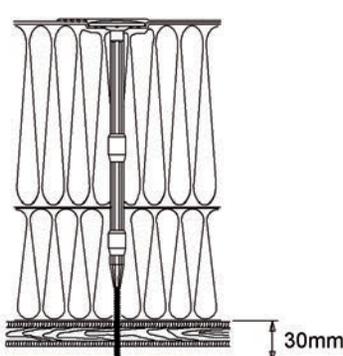
### TECHNISCHE HINWEISE:

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Wir bitten um Beachtung, dass die Befestigungsabstände und die Notwendigkeit der Ausführung der Randfixierung in Abhängigkeit der Wärmedämmstoffstärke, Untergrund sowie der jeweils gültigen Verlegerichtlinie des Dachbahnenherstellers entsprechend abweichen können.

Vor Einsatz der **ZHSK®-Modul** in Holzunterkonstruktionen unter 22mm Stärke ist mit unserer Anwendungstechnik Rücksprache zu halten.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.



- Mindestdicke Brettschalung: 24 mm
- Mindestdicke Holzwerkstoffe: 22 mm
- Mindesteinbautiefe: 30 mm
- Dachsanierungen bzw. Sonderkombinationen auf Anfrage
- **Zahn-Qualitätsgarantie:** Eingepprägtes HZ-Zeichen





## ZHSK®-E/R: Zahn-Holz-Schraubkombination Edelstahl, lose, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund, Ø 50 mm
- Schraube: Edelstahl, V2A, 1.4301
- Antrieb: PH Gr. II
- Auch mit ovaler Kopfplatte 82x40 mm erhältlich: **ZHSK®-E**
- Ausführung: trittsicher, vormontiert
- Auch gegurtet mit ovaler und runder Kopfplatte erhältlich:  
**ZHSK®-E/G** o. **ZHSK®-E/R/G**
- Auch als Modul längenunbegrenzt erhältlich: **ZHSK®-E/R-Modul**



| Aufbaustärke in mm                     | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150    | 160    | 170    | 180    |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180    | 190    | 200    | 210    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 44,10 | 47,90 | 52,40 | 57,50 | 61,10 | 65,70 | 69,80 | 76,45 | 79,90 | 86,00 | 95,05 | 116,40 | 127,90 | 137,20 | 149,50 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1200  | 1200  | 1200  | 1200  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 500    | 500    | 500    | 500    |
| Artikelnummer                          | *9204 | *9205 | *9206 | *9207 | *9208 | *9209 | *9210 | *9211 | *9212 | *9213 | *9214 | *9215  | *9216  | *9217  | *9218  |

| Aufbaustärke in mm                     | 190    | 200    | 210    | 220    | 230    | 240    | 250    | 260    | 270    | 280    | 290    | 300    | 310    | 320    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 220    | 230    | 240    | 250    | 260    | 270    | 280    | 290    | 300    | 310    | 320    | 330    | 340    | 350    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 161,85 | 170,80 | 177,55 | 183,20 | 188,90 | 193,70 | 198,50 | 202,30 | 212,70 | 223,20 | 231,80 | 240,60 | 248,50 | 257,10 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500    | 500    | 400    | 400    | 400    | 350    | 350    | 350    | 300    | 300    | 250    | 250    | 250    | 250    |
| Artikelnummer                          | *9219  | *9220  | *9221  | *9222  | *9223  | *9224  | *9225  | *9226  | *9227  | *9228  | *9229  | *9230  | *9231  | *9232  |



### **ANWENDUNG ZHSK®-E:**

Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Holzunterkonstruktionen. Einsatz insbesondere bei Sanierungen von Objekten mit wärmedämmten Dachaufbauten und/oder mit einer vom Normklima abweichenden Luftfeuchtigkeit bzw. chemisch aggressiver Innenatmosphäre.

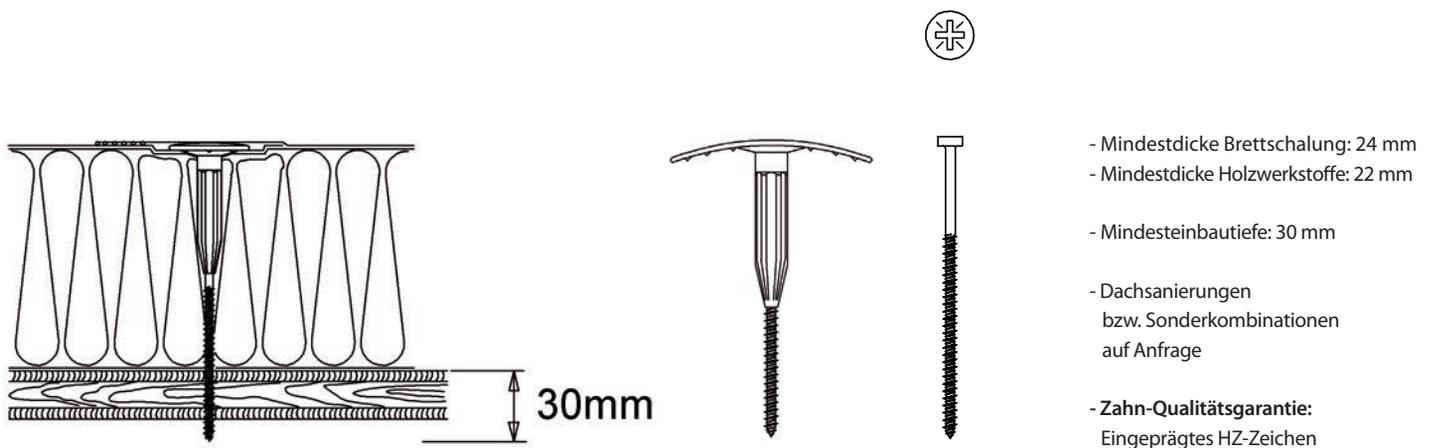
### **TECHNISCHE HINWEISE:**

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Vor Einsatz der **ZHSK®-E** in Holzunterkonstruktionen unter 22mm Stärke ist mit unserer Anwendungstechnik Rücksprache zu halten.

Die Möglichkeit der maschinellen Verarbeitung richtet sich nach dem jeweiligen Gerätetyp.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZHBK<sup>®</sup>: Zahn-Holzbauschrauben Kreuzschlitz

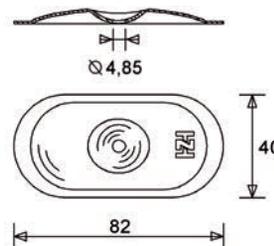
- Material: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Antrieb: PH Gr. II
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: *nicht trittfest*

|  |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtlänge in mm                      | 30   | 40   | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 8,25 | 9,65 | 10,10 | 12,15 | 14,85 | 17,20 | 18,15 | 21,35 | 23,50 | 25,30 | 27,70 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500  | 500  | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   |
| Artikelnummer                          | 1603 | 1604 | 1605  | 1606  | 1607  | 1608  | 1609  | 1610  | 1611  | 1612  | 1613  |



## ZLVT<sup>®</sup> 0005: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung in mm                        | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0005        |

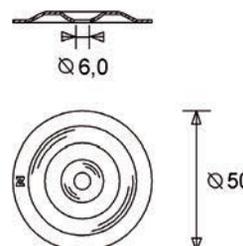


- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: konvex gewölbt
- Lochdurchmesser: 4,85 mm



## ZLVT<sup>®</sup> 0015: Zahn-Lastverteilungsteller

|  |          |
|--|----------|
| Abmessung in mm                        | Ø 50 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20    |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100      |
| Artikelnummer                          | 0015     |



- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: verstärkt
- Lochdurchmesser: 6 mm



### **ANWENDUNG ZHBK®:**

Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Holzunterkonstruktionen.

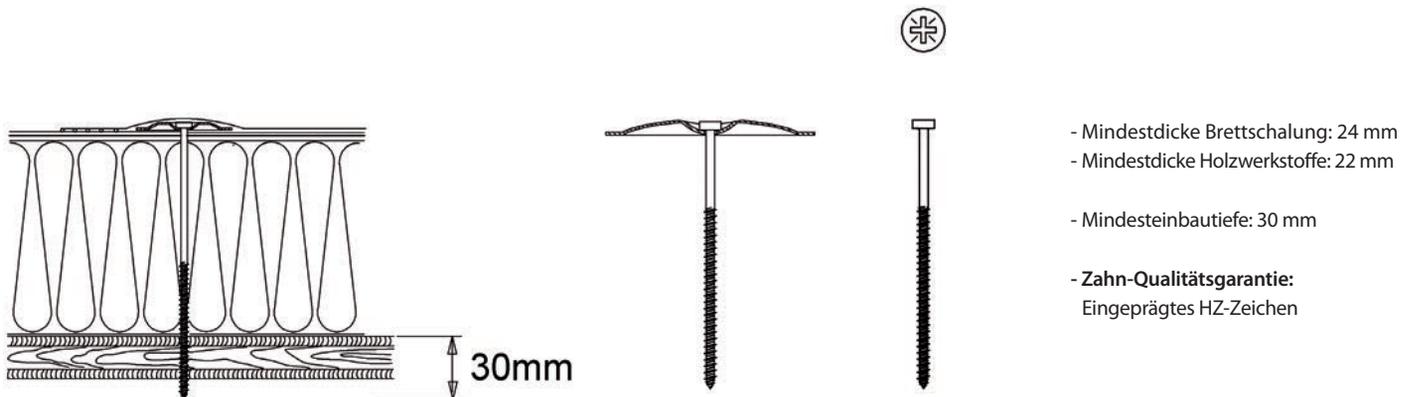
Empfohlener Lastverteilungsteller: **ZLVT® 0005** oder **ZLVT® 0015**.

### **TECHNISCHE HINWEISE:**

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Vor Einsatz der **ZHBK®** in Holzunterkonstruktionen unter 22mm Stärke ist mit unserer Anwendungstechnik Rücksprache zu halten.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZTSK® (Holz): Zahn-Tellerscheiben-Kombination rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund 50 mm
- Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
- Korrosionsschutz: 15 Zyklen Kesternich
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Antrieb: PH Gr. II
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: trittfest, vormontiert

| Gesamtlänge in mm                      | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120   | 130   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 23,75 | 25,15 | 25,60 | 27,65 | 30,35 | 32,70 | 33,65 | 36,85 | 39,00 | 40,80 | 43,20 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 800   | 800   | 800   |
| Artikelnummer                          | *1603 | *1604 | *1605 | *1606 | *1607 | *1608 | *1609 | *1610 | *1611 | *1612 | *1613 |

### ANWENDUNG ZTSK® (Holz):

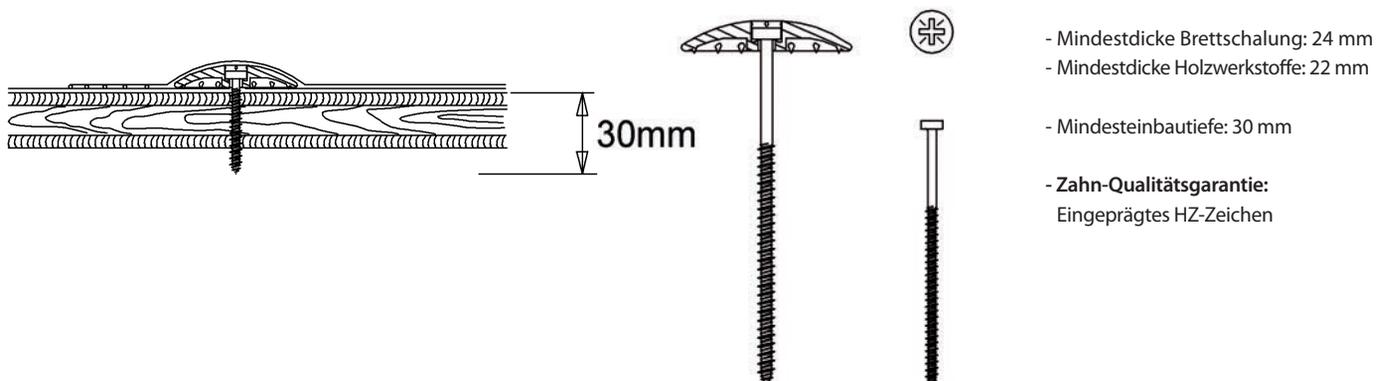
Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Holzunterkonstruktionen.

### TECHNISCHE HINWEISE:

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Vor Einsatz der ZTSK® (Holz) in Holzunterkonstruktionen unter 22mm Stärke ist mit unserer Anwendungstechnik Rücksprache zu halten.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.



- Mindestdicke Brettschalung: 24 mm
- Mindestdicke Holzwerkstoffe: 22 mm
- Mindesteinbautiefe: 30 mm
- Zahn-Qualitätsgarantie:  
Eingepprägtes HZ-Zeichen





## ZHBK<sup>®</sup>-E: Zahn-Holzbauschrauben Kreuzschlitz Edelstahl

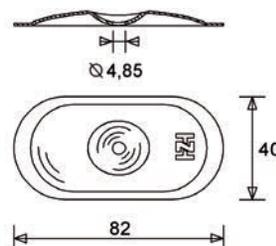
- Material: Edelstahl, V2A, 1.4301
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Antrieb: PH Gr. II
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: *nicht trittfest*

|   |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtlänge in mm                         | 40    | 60    | 80    | 100   |
| Preis in € per 100 Stück<br>(zzgl. MwSt.) | 14,00 | 20,00 | 28,50 | 36,50 |
| Verpackungseinheit<br>in Stück            | 500   | 500   | 500   | 500   |
| Artikelnummer                             | 1654  | 1656  | 1658  | 1660  |



## ZLVT<sup>®</sup> 0005: Zahn-Lastverteilungsteller

|   |             |
|---|-------------|
| Abmessung in mm                           | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück<br>(zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit<br>in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                             | 0005        |

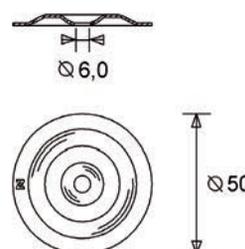


- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: konvex gewölbt
- Lochdurchmesser: 4,85 mm



## ZLVT<sup>®</sup> 0015: Zahn-Lastverteilungsteller

|   |          |
|---|----------|
| Abmessung in mm                           | Ø 50 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück<br>(zzgl. MwSt.) | 11,20    |
| Verpackungseinheit<br>in Stück            | 100      |
| Artikelnummer                             | 0015     |



- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: verstärkt
- Lochdurchmesser: 6 mm



### **ANWENDUNG ZHBK®-E:**

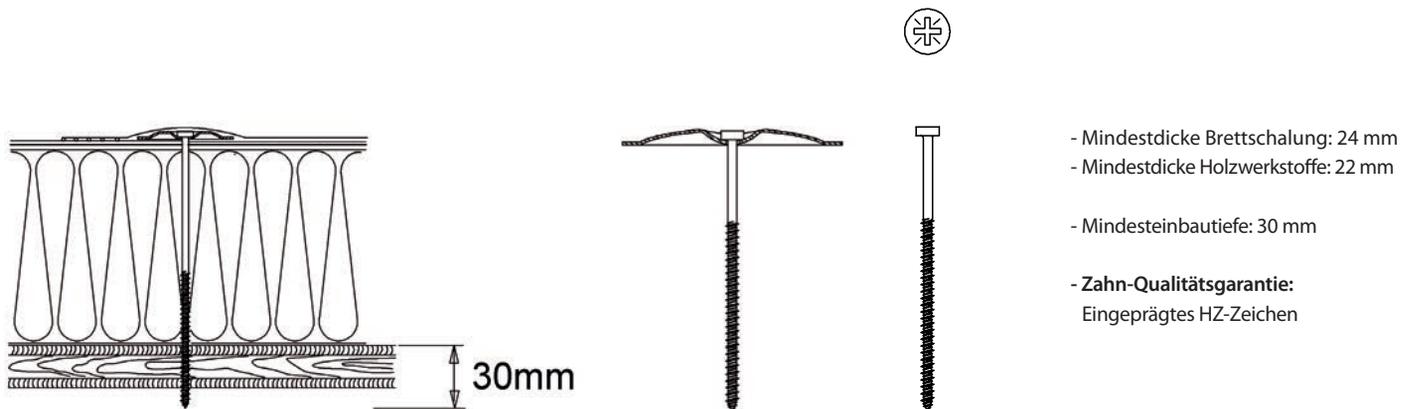
Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Holzunterkonstruktionen. Empfohlener Lastverteilungsteller: **ZLVT® 0005** oder **ZLVT® 0015**. Einsatz insbesondere bei Sanierungen von Objekten mit wärmegeprägten Dachaufbauten und/oder mit einer vom Normklima abweichenden Luftfeuchtigkeit bzw. chemisch aggressiver Innenatmosphäre.

### **TECHNISCHE HINWEISE:**

**Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.**

Vor Einsatz der **ZHBK®** in Holzunterkonstruktionen unter 22mm Stärke ist mit unserer Anwendungstechnik Rücksprache zu halten.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZTSK®-E (Holz): Zahn-Tellerscheiben-Kombination Edelstahl, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund ø 50 mm
- Schraube: Edelstahl, V2A, 1.4301
- Schraubendurchmesser: 4,8 mm
- Antrieb: PH Gr. II
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: trittfest, vormontiert

|   |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtlänge in mm                         | 40    | 60    | 80    | 100   |
| Preis in € per 100 Stück<br>(zzgl. MwSt.) | 40,20 | 47,50 | 55,00 | 62,50 |
| Verpackungseinheit<br>in Stück            | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  |
| Artikelnummer                             | *1654 | *1656 | *1658 | *1660 |

### ANWENDUNG ZTSK®-E (Holz):

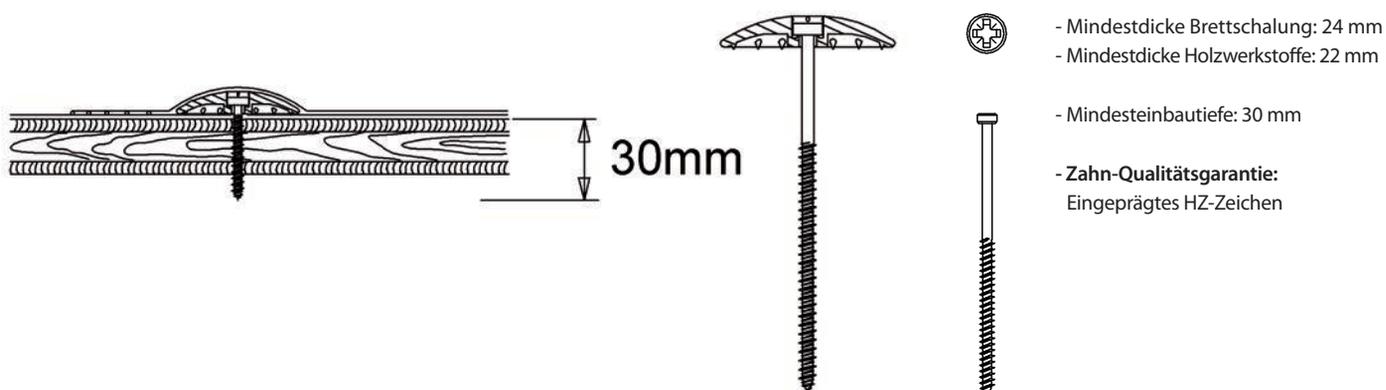
Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Holzunterkonstruktionen. Einsatz insbesondere bei Sanierungen von Objekten mit wärmegeprägten Dachaufbauten und/oder mit einer vom Normklima abweichenden Luftfeuchtigkeit bzw. chemisch aggressiver Innenatmosphäre.

### TECHNISCHE HINWEISE:

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

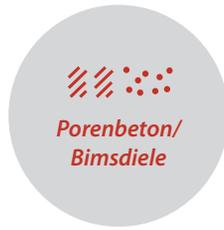
Vor Einsatz der ZTSK®-E (Holz) in Holzunterkonstruktionen unter 22mm Stärke ist mit unserer Anwendungstechnik Rücksprache zu halten.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





***Porenbeton/Bimsdiele***



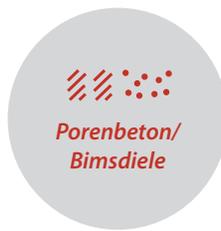
## ZKGK®-E/R: Zahn-Kunststoff-Porenbetonkombination Edelstahl, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund ø 50 mm
- Schraube: Edelstahl, V2A, 1.4301
- Antrieb: PZD Gr. III
- Ausführung: trittsicher, vormontiert
- Auch als Modul längenunbegrenzt erhältlich: **ZKGK®-E/R-Modul**

| Aufbaustärke in mm                     | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | 110   | 120    | 130    | 140    | 150    | 160    | 170    | 180    |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180    | 190    | 200    | 210    | 220    | 230    | 240    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 57,50 | 61,10 | 65,70 | 69,80 | 76,45 | 79,90 | 86,00 | 95,05 | 116,40 | 127,90 | 137,20 | 149,50 | 161,85 | 170,80 | 177,55 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 1000  | 900   | 750    | 750    | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    |
| Artikelnummer                          | *4304 | *4305 | *4306 | *4307 | *4308 | *4309 | *4310 | *4311 | *4312  | *4313  | *4314  | *4315  | *4316  | *4317  | *4318  |

| Aufbaustärke in mm                     | 190    | 200    | 210    | 220    | 230    | 240    | 250    | 260    | 270    | 280    | 290    | 300    | 310    | 320    | 330    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 250    | 260    | 270    | 280    | 290    | 300    | 310    | 320    | 330    | 340    | 350    | 360    | 370    | 380    | 390    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 183,20 | 188,90 | 193,70 | 198,50 | 202,30 | 212,70 | 223,20 | 231,80 | 240,60 | 248,50 | 257,10 | 265,90 | 273,80 | 282,20 | 301,70 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    | 350    | 350    | 350    | 350    | 350    | 300    |
| Artikelnummer                          | *4319  | *4320  | *4321  | *4322  | *4323  | *4324  | *4325  | *4326  | *4327  | *4328  | *4329  | *4330  | *4331  | *4332  | *4333  |

| Aufbaustärke in mm                     | 340    | 350    | 360    | 370    | 380    | 390    | 400    | 410    | 420    | 430    | 440    | 450    | 460    | 470    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 400    | 410    | 420    | 430    | 440    | 450    | 460    | 470    | 480    | 490    | 500    | 510    | 520    | 530    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 310,40 | 319,90 | 327,10 | 337,90 | 345,25 | 353,50 | 362,45 | 370,60 | 378,30 | 385,55 | 393,35 | 401,70 | 410,75 | 419,15 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 300    | 300    | 400    | 400    | 400    | 400    | 400    | 400    | 300    | 300    | 300    | 300    | 300    | 300    |
| Artikelnummer                          | *4334  | *4335  | *4336  | *4337  | *4338  | *4339  | *4340  | *4341  | *4342  | *4343  | *4344  | *4345  | *4346  | *4347  |



### **ANWENDUNG ZKGK®-E/R:**

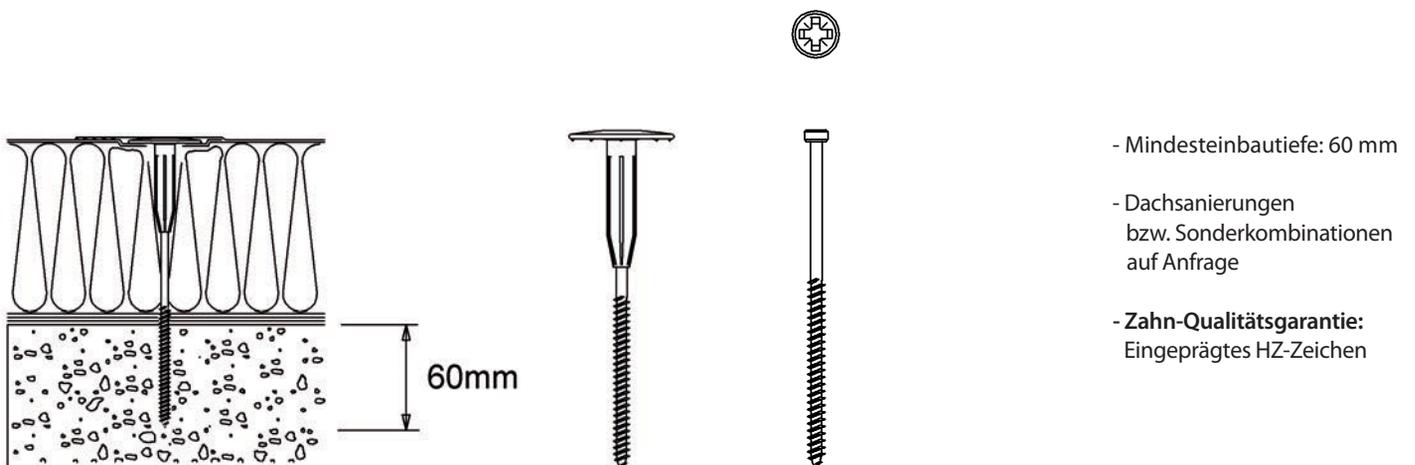
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Porenbeton (ab Qualität GB 3.3) und Bimsdielen.

### **TECHNISCHE HINWEISE:**

**Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.**

Bei Verwendung des **ZKGK®-E/R** auf Porenbeton und in Bimsdielen, insbesondere bei Dachsanierungen, setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZGBK®-E: Zahn-Porenbetonschrauben Kreuzschlitz Edelstahl

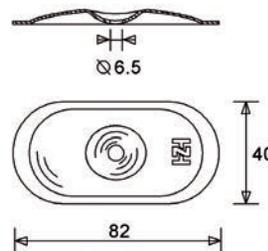
- Material: Edelstahl, V2A, 1.4301
- Schraubendurchmesser: 6,0 mm
- Antrieb: PZD Gr. III
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: *nicht trittfest*

|  |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 80    | 100   | 120   | 140   | 160   | 180    | 200    | 220    | 240    | 260    | 280    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 47,60 | 59,55 | 70,80 | 84,35 | 96,25 | 135,75 | 150,50 | 176,20 | 203,70 | 224,10 | 248,40 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    |
| Artikelnummer                          | 3308  | 3310  | 3312  | 3314  | 3316  | 3318   | 3320   | 3322   | 3324   | 3326   | 3328   |



## ZLVT® 0008: Zahn>Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung                              | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0008        |

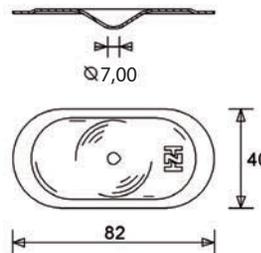


- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: konvex gewölbt
- Lochdurchmesser: 6,5 mm

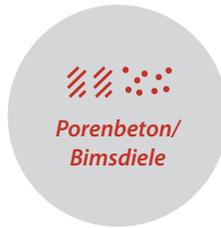


## ZLVT® 0012: Zahn>Lastverteilungsteller

|  |             |
|--|-------------|
| Abmessung                              | 82 x 40 x 1 |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 11,20       |
| Verpackungseinheit in Stück            | 100         |
| Artikelnummer                          | 0012        |



- Material: Stahlblech, Alu-Zink beschichtet
- Form: verstärkt
- Lochdurchmesser: 7 mm



### ANWENDUNG ZGBK®-E:

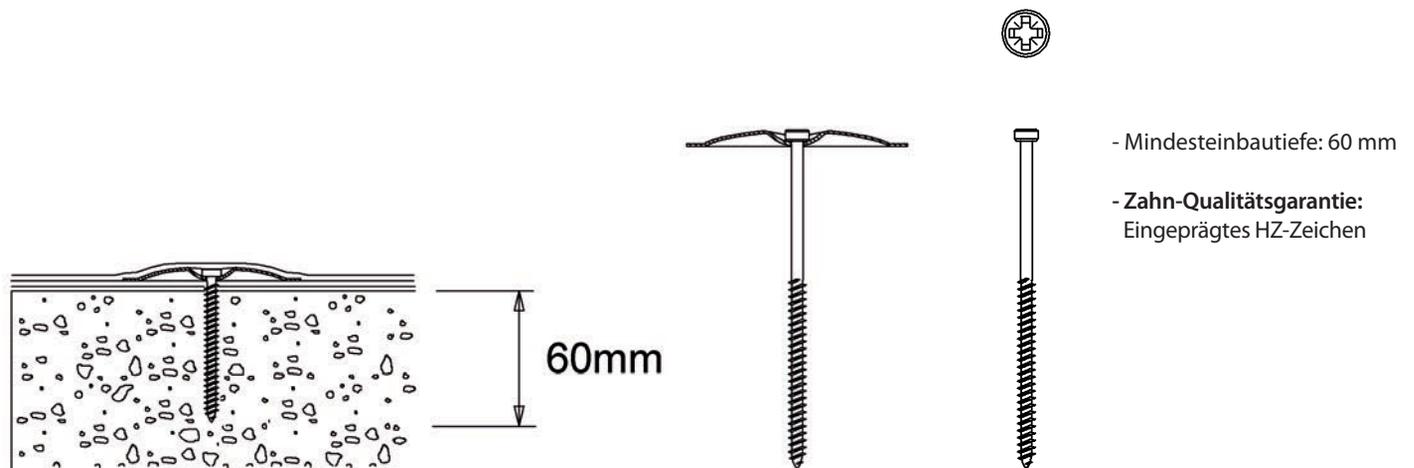
Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Porenbeton (ab Qualität GB 3.3) und Bimsdielen. Empfohlener Lastverteilungsteller: **ZLVT® 0008** oder **ZLVT® 0012**.

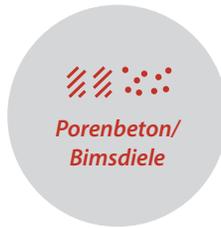
### TECHNISCHE HINWEISE:

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Bei Verwendung des **ZGBK®-E** auf Porenbeton und in Bimsdielen, insbesondere bei Dachsanierungen, setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.





## ZTSK<sup>®</sup>-E (Porenbeton): Zahn-Tellerscheiben-Kombination, Edelstahl, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund ø 50 mm
- Schraube: Edelstahl, V2A, 1.4301
- Schraubendurchmesser: 6,0 mm
- Antrieb: PZD Gr. III
- Kopfform: Flachrundkopf
- Ausführung: trittfest

|  |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |
|--|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamtlänge in mm                      | 80    | 100   | 120   | 140   | 160    | 180    | 200    | 220    | 240    | 260    | 280    |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 63,10 | 75,05 | 86,30 | 99,85 | 111,75 | 151,25 | 176,00 | 191,70 | 219,20 | 239,60 | 263,90 |
| Verpackungseinheit in Stück            | 1000  | 1000  | 800   | 800   | 800    | 600    | 600    | 500    | 500    | 500    | 500    |
| Artikelnummer                          | *3308 | *3310 | *3312 | *3314 | *3316  | *3318  | *3320  | *3322  | *3324  | *3326  | *3328  |

### ANWENDUNG ZTSK<sup>®</sup>-E (Porenbeton):

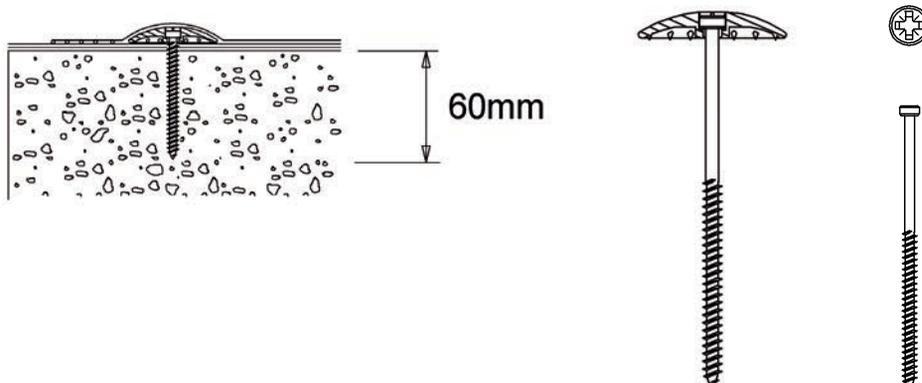
Zur mechanischen Befestigung von Dachbahnen bei Sanierungen ohne zusätzliche Wärmedämmung oder Direktverschraubung auf Porenbeton und Bimsdielen.

### TECHNISCHE HINWEISE:

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Bei Verwendung der **ZTSK<sup>®</sup>-E (Porenbeton)** auf Porenbeton und in Bimsdielen, insbesondere bei Dachsanierungen, setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.



- Mindesteinbautiefe: 60 mm

- Zahn-Qualitätsgarantie:  
Eingeprägtes HZ-Zeichen



***Sonderbefestigungen***



## ZHRD®-R: Zahn-Hohlraumdübel, rund

- Material: Polyamid PA6
- Kopfplatte: rund, Ø 50 mm
- Schraube: Edelstahl, V2A, 1.4301
- Bohrloch: 10 mm
- Antrieb: PH Gr. II
- Auch mit ovaler Kopfplatte 82x40 mm lieferbar: **ZHRD®**
- Auch als Modul längenunbegrenzt erhältlich: **ZHRD®-R-Modul**
- Ausführung: vormontiert
- Baupraktisch dampfdicht



| Aufbaustärke in mm                     | 90 - 110 | 120 - 140 | 150 - 170 | 180 - 200 | 210 - 230 | 240 - 260 | 270 - 290 | 300 - 320 | 330 - 350 |
|--|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Gesamtlänge in mm                      | 150      | 180       | 210       | 240       | 270       | 310       | 340       | 370       | 400       |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 133,90   | 164,70    | 191,40    | 234,20    | 262,50    | 295,30    | 306,80    | 317,10    | 328,60    |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500      | 500       | 500       | 400       | 300       | 300       | 300       | 250       | 250       |
| Artikelnummer                          | *9609    | *9612     | *9615     | *9618     | *9621     | *9624     | *9627     | *9630     | *9633     |

### ANWENDUNG ZHRD®:

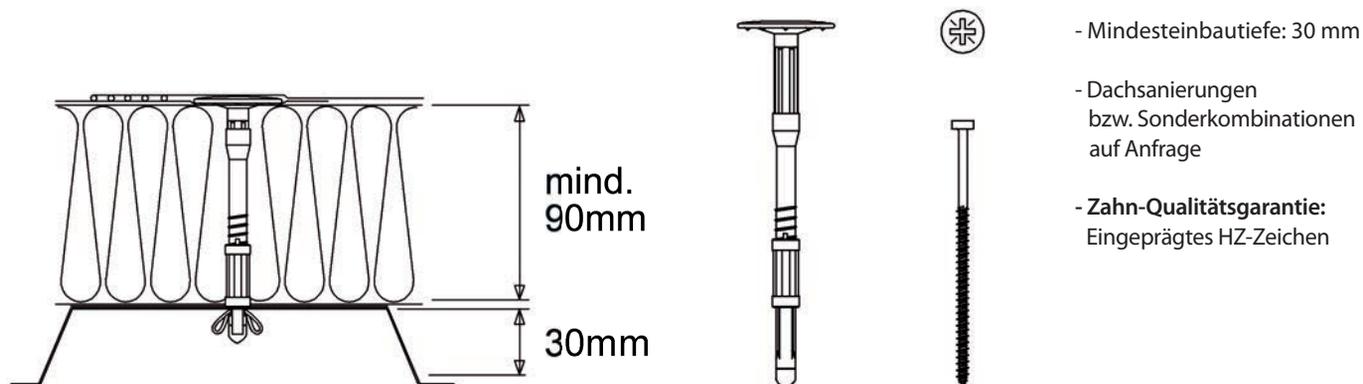
Zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Aluminiumprofile, dünne Stahltrapezprofile unter 0,75mm Stärke, Sandwichelemente, dünnwandige Betonplatten sowie dünne Holz- und Kunststoffplatten.

### TECHNISCHE HINWEISE:

Bei Verwendung bituminöser Dampfsperre und / oder bituminöser Dachbahnen bitten wir Sie die mögliche Veränderung der Gesamtstärke des Dachaufbaues zu berücksichtigen.

Vor Verwendung des **ZHRD®** auf die jeweiligen Untergründe setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung und verweisen zusätzlich auf unsere Verlegerichtlinie für den **ZHRD®**.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.



- Mindesteinbautiefe: 30 mm

- Dachsanierungen bzw. Sonderkombinationen auf Anfrage

- Zahn-Qualitätsgarantie: Eingprägtes HZ-Zeichen





## ZKAP®: Zahn-Kombinations-Abdichtungsplatte

- Material: praxisbewährtes Weich-PVC-P NB bzw. EVA
- Ausführung: thermisch getrenntes Feldbefestigungssystem, trittsicher, mit flexibler Kopfplatte
- Kompatibel mit: ZKSK® -R; ZKSK® -E/R; ZHSK® -R; ZHSK® -E/R; ZSDK® -R, ZSDK® -E/R
- Weitere Einsatzgebiete: als Randbefestigung zur Aufnahme horizontaler Kräfte sowie der Fixierung von PVC & EVA-Dachbahnen im Attika-Anschluss über 50 cm Höhe
- Qualitätsgarantie: eingepprägtes HZ-Zeichen

| Material                               | PVC-P NB   | PVC-P NB | EVA      |
|--|------------|----------|----------|
| Farbe                                  | dunkelgrau | hellgrau | hellgrau |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 77,00      | 77,00    | 119,00   |
| Verpackungseinheit in Stück            | 250        | 250      | 250      |
| Artikelnummer                          | 3800       | 3801     | 3802     |

PVC-P NB, dunkelgrau

PVC-P NB, hellgrau



EVA, hellgrau



### ANWENDUNG ZKAP®:

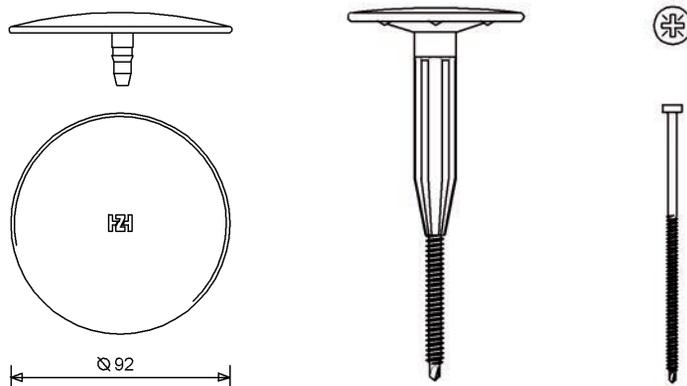
Thermisch getrenntes Feldbefestigungssystem zur mechanischen Befestigung von trittfesten und nicht trittfesten Dämmstoffen und Dachbahnen auf Stahltrapezprofil, Beton, Holz, Porenbeton und Bimsdielen. Geeignet für alle monomer weichgemachten PVC-P NB und-EVA Dachbahnen.

### TECHNISCHE HINWEISE:

Vor Verwendung der **ZKAP®** auf die jeweiligen Untergründe ist die Einsatzmöglichkeit im Einzelfall in einem Fachberatungsgespräch mit unserer Anwendungstechnik abzustimmen. Die Erstellung von objektoptimierten Verlegeplänen erfolgt ebenfalls in unserer Anwendungstechnik. Ferner verweisen wir zusätzlich auf unsere Verlegerichtlinie für die **ZKAP®**.

Die **ZKAP®** darf nur mit Original-Zahn-Befestigungssystemen verwendet werden.

Bei der Durchführung einer Dachsanierung verweisen wir auf die gültige Flachdachrichtlinie Stand Dezember 2011, Punkt 2.6.3.4.1 Absatz 4.



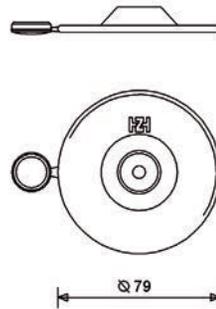


## ZABK®: Zahn-Attika-Teller (PVC-U)

- Material: praxisbewährtes Hart-PVC-U
- Einsatzgebiete: Fixierung von monomer weichgemachten PVC-P NB Dachbahnen im Attika-Bereich über 50 cm Höhe
- Kompatibilität: nur mit Original- Zahn-Befestigungselementen

|  |          |
|--|----------|
| Material                               | PVC-U    |
| Farbe                                  | hellgrau |
| Preis in € per 100 Stück (zzgl. MwSt.) | 56,00    |
| Verpackungseinheit in Stück            | 500      |
| Artikelnummer                          | 3502     |

PVC-U, hellgrau



### ANWENDUNG ZABK®:

Wasserdichtes Befestigungssystem für die nahtunabhängige mechanische Befestigung von monomer weichgemachten PVC-P NB Dachbahnen an aufgehenden Bauteilen. Geeignet für alle gedämmten und nicht gedämmten Attiken aus Stahltrapezprofil, Beton, Holz oder Porenbeton.

### TECHNISCHE HINWEISE:

Vor Verwendung der ZABK® auf die jeweiligen Attiken ist die Einsatzmöglichkeit im Einzelfall in einem Fachberatungsgespräch mit unserer Anwendungstechnik abzustimmen. Ferner verweisen wir auf unsere Verlegerichtlinie für die ZABK®.

Die ZABK® darf nur mit Original-Zahn-Befestigungssystemen verwendet werden. Die jeweils benötigten Befestigungsmittel sowie die ebenfalls notwendige PVC-Flüssigfolie gehören nicht zum Lieferumfang.

***Zubehör/  
Schraubeinsätze  
ZSE***

Zubehör/  
Schraubeinsätze  
ZSE

Die **ZSE-Schraubereinsätze** sind auf alle Zahn-Verarbeitungsmaschinen abgestimmt. Alle Schraubereinsätze und Hammerbohrer sind der Anwendung entsprechend gehärtet und verschleißarm mit hohen Standzeiten versehen.



| Produkt       | Abmessung in mm | Antrieb  | Preis in € per Stück (zzgl. Mwst.) | Artikelnummer |
|---------------|-----------------|--|------------------------------------|---------------|
| Schraubklinge | 50              | PH Gr. II für ZHE-1                                | 4,25                               | 13020         |
| Schraubklinge | 110             | PH Gr. II für ZSA K80, K90                         | 5,95                               | 13001         |
| Schraubklinge | 170             | PH Gr. II für Profiplus, Miniplus, Rändiplus, K150 | 8,20                               | 13002         |
| Schraubklinge | 200             | PH Gr. II für ZHE-1                                | 9,15                               | 13003         |
| Schraubklinge | 300             | PH Gr. II für ZHE-1                                | 10,45                              | 13004         |



|                                  |           |                       |       |        |
|----------------------------------|-----------|-----------------------|-------|--------|
| Schraubklingen-Verlängerungs-Set | 200 - 600 | PH Gr. II für ZHE-1   | 47,90 | *13080 |
| Schraubklingen-aufnahme          | 200       | PH Gr. II für ZHE-1   | 11,60 | 13081  |
| Schraubklingen-verlängerung      | 200       | PH Gr. II für ZHE-1   | 13,40 | 13083  |
| Schraubklinge mit Gewinde        | 50        | PH Gr. II für ZHE-1   | 8,25  | 13084  |
| Schraubklinge mit Gewinde        | 50        | PZD Gr. III für ZHE-1 | 8,25  | 13085  |
| Schraubklinge mit Gewinde        | 50        | Torx T25 für ZHE-1    | 8,25  | 13086  |



|               |     |                       |       |       |
|---------------|-----|-----------------------|-------|-------|
| Schraubklinge | 50  | PZD Gr. III für ZHE-1 | 4,25  | 13022 |
| Schraubklinge | 170 | PZD Gr. III für ZHE-1 | 8,20  | 13042 |
| Schraubklinge | 200 | PZD Gr. III für ZHE-1 | 9,15  | 13044 |
| Schraubklinge | 300 | PZD Gr. III für ZHE-1 | 10,45 | 13045 |



|               |     |                    |       |       |
|---------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Schraubklinge | 50  | Torx T25 für ZHE-1 | 4,25  | 13043 |
| Schraubklinge | 170 | Torx T25 für ZHE-1 | 7,45  | 13047 |
| Schraubklinge | 200 | Torx T25 für ZHE-1 | 9,15  | 13048 |
| Schraubklinge | 300 | Torx T25 für ZHE-1 | 10,45 | 13049 |

**Zubehör/  
Schraubeinsätze  
ZSE**

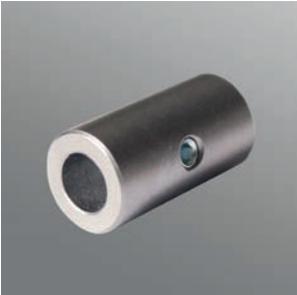
|   | Produkt   | Abmessung<br>in mm | Antrieb  | Preis in € per Stück<br>(zzgl. MwSt.) | Artikelnummer |
|---|---|--------------------|--|---------------------------------------|---------------|
|    | Kraftschraubennuss                                  |                    | Sechskant SW 8 mm<br>für ZSA-Mg75plus  | 5,30                                  | 13010         |
|   | Verlängerungs-<br>adapter für<br>Kraftschraubennuss |                    | Für Kraftschrauber-<br>nuss Best-Nr. 13010<br>zum Einsatz im ZHE-1                             | 6,50                                  | 13012         |
|  | Kraftschraubennuss<br>mit Schaft                    |                    | Sechskant SW 8 mm<br>für ZHE-1   | 7,05                                  | 13006         |
|  | Hammerbohrer  | 5 x 150            | Für Bohrhämmer mit<br>SDS-plus-Aufnahme.<br>Angegeben sind die<br>jeweiligen<br>Arbeitslängen. | 7,45                                  | 13060         |
|   | Hammerbohrer  | 5 x 250            |  | 8,95                                  | 13062         |
|   | Hammerbohrer  | 5 x 350            |  | 16,50                                 | 13064         |
|   | Hammerbohrer  | 5 x 410            |  | 21,00                                 | 13065         |
|   | Hammerbohrer  | 5 x 550            |  | 29,50                                 | 13066         |
|   | Hammerbohrer  | 8 x 250            |  | 9,85                                  | 13052         |
|   | Hammerbohrer  | 8 x 350            |  | 12,65                                 | 13053         |
|   | Hammerbohrer  | 8 x 400            |  | 14,10                                 | 13054         |
|   | Hammerbohrer  | 8 x 550            |  | 27,10                                 | 13055         |
|   | Hammerbohrer  | 8 x 650            |  | 36,80                                 | 13056         |

Zubehör/  
Schraubeinsätze  
ZSE

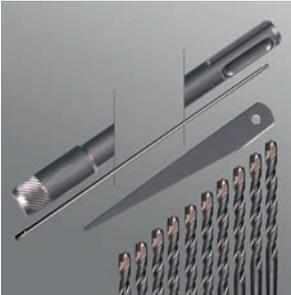
|   | Produkt          | Abmessung<br>in mm | Antrieb               | Preis in € per Stück<br>(zzgl. MwSt.) | Artikelnummer |
|---|------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------|
|  | Bohrgestänge ZBG | 700                | SDS-plus-<br>Aufnahme | 99,90                                 | 13059         |

|  |   |          |                       |       |       |
|--|---|----------|-----------------------|-------|-------|
|  | Konus-Hammerbohrer                            | 5,0 x 80 | SDS-plus-<br>Aufnahme | 9,95  | 13067 |
|  | Konus-Hammerbohrer                            | 8,0 x 80 | SDS-plus-<br>Aufnahme | 10,85 | 13058 |
|  | Konus-Hammerbohrer Vierschneider Xpro Kopf HM | 5,0 x 80 | SDS-plus-<br>Aufnahme | 14,95 | 13075 |
|  | Konus-Hammerbohrer Vierschneider Xpro Kopf HM | 8,0 x 80 | SDS-plus-<br>Aufnahme | 16,85 | 13078 |

|   |              |    |   |      |       |
|---|--------------|----|---|------|-------|
|  | Austreibkeil | 90 | - | 3,90 | 13063 |
|---|--------------|----|---|------|-------|

|   |  |         |   |       |       |
|---|--|---------|---|-------|-------|
|  | Tiefenanschlag für<br>Bohrgestänge ZBG | Ø 18 mm | - | 11,00 | 13057 |
|---|--|---------|---|-------|-------|

**Zubehör/  
Schraubeinsätze  
ZSE**

|   | Produkt  | Zubehör | Preis in € per Stück<br>(zzgl. MwSt.) | Artikelnummer |
|---|--|---------|---------------------------------------|---------------|
|  | Bohrgestänge-Set ZBGS-5mm                                  | –       | 165,00                                | *13061        |
|   | Bohrgestänge-Set ZBGS-8mm                                  | –       | 173,00                                | *13060        |
|   | Bohrgestänge-Set ZBGS-5mm<br>Vierschneider<br>Xpro Kopf HM | –       | 199,00                                | *13062        |
|   | Bohrgestänge-Set ZBGS-8mm<br>Vierschneider<br>Xpro Kopf HM | –       | 219,00                                | *13063        |

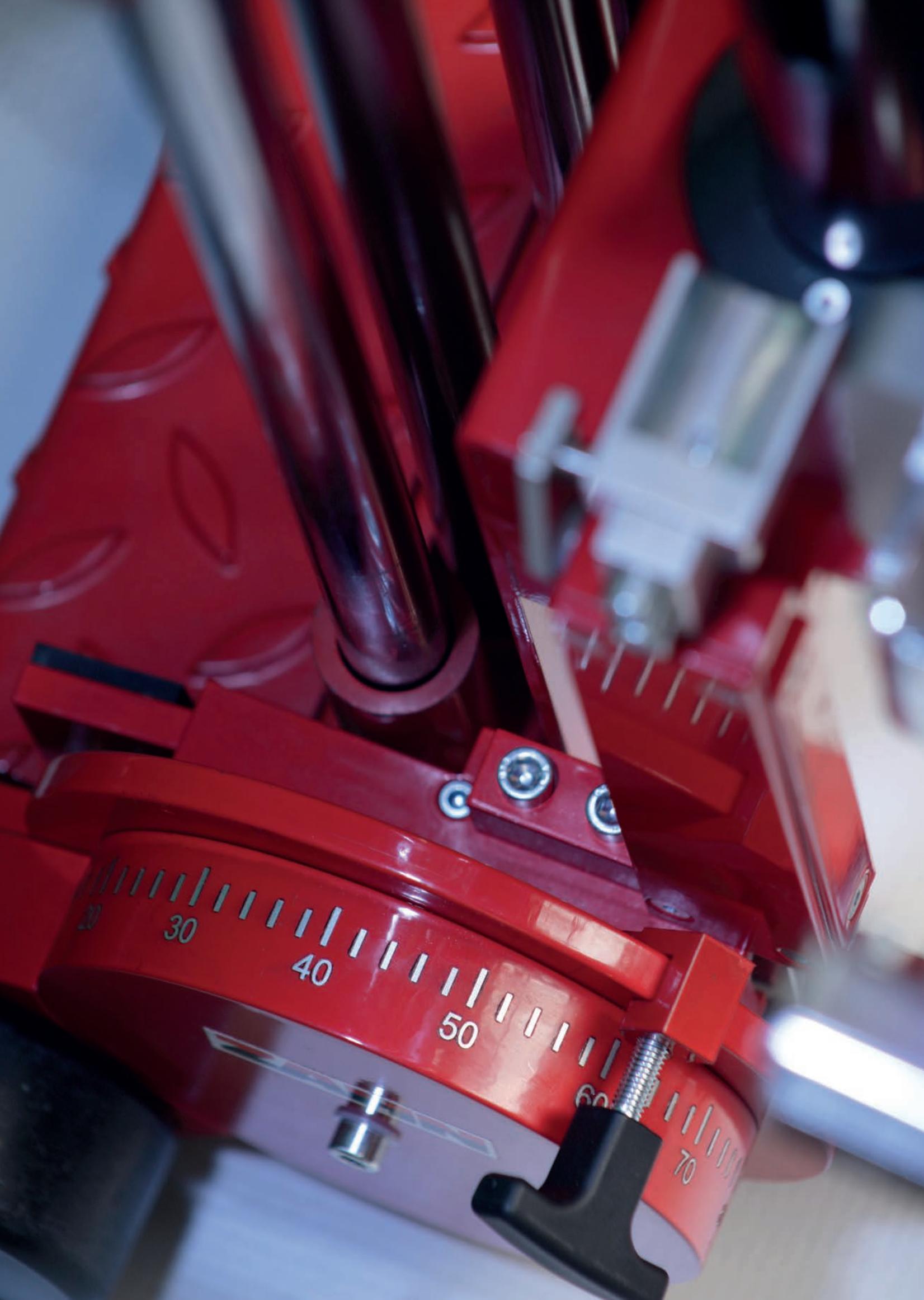
Inhalt: ein Bohrgestänge ZBG, zehn Konus-Hammerbohrer, ein Austreibkeil

|   |                         |   |        |        |
|---|-------------------------|---|--------|--------|
|  | Schraubklingen-Box ZSKB | – | 175,00 | *13090 |
|---|-------------------------|---|--------|--------|

Inhalt: Alle gängigen Schraubeinsätze  
inklusive Schraubklingenverlängerungs-Set 200-600mm

|   |                         |   |       |       |
|---|-------------------------|---|-------|-------|
|  | Austausch-Klingenhalter | Für ZSA-Profplus,<br>Miniplus, Rändiplus,<br>K80, K90, K150 | 14,90 | 13035 |
|---|-------------------------|---|-------|-------|

|   |      |   |       |       |
|---|------|---|-------|-------|
|  | ZDMG | Zahn-Dämmstärken-<br>messgerät zur<br>Dämmstoffstärken-<br>Ermittlung | 91,15 | 11060 |
|---|------|---|-------|-------|



***Schraubautomaten***

## Schraubautomaten



|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Preis in € per Stück<br>(zzgl. MwSt.) | 3.565,- |
| Artikelnummer                         | *11026  |

(Preis inkl. ZSMG)

### *Proofiplus® (Baureihe 2014)*

Der **ZSA-Proofi-Plus** wird zur wirtschaftlichen, mechanischen Fixierung von losen oder gegurteten Zahn-Kunststoff- sowie Holz-Schraubkombinationen eingesetzt.

Mit dem ZSA-Proofi-Plus können bis zu 90 Stück ovale oder runde Schraubkombinationen **ZKSK®** und **ZHSK®** in den Schaftlängen 30-60-90-120-150 mm bis zu einer Aufbaustärke von 290 mm in ergonomisch richtiger, aufrechter Körperstellung schnell verarbeitet werden. Durch den Tiefenanschlag wird eine exakte, sichere und wirtschaftliche Montage, bei bestmöglicher Bedienbarkeit gewährleistet. Kompatibel mit dem Zahn-Streckenmessgerät ZSMG.



|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Preis in € per Stück<br>(zzgl. MwSt.) | 2.635,- |
| Artikelnummer                         | *11020  |

(Preis inkl. ZSMG)

### *Miniplus® (Baureihe 2014)*

Der **ZSA-Mini-Plus** ist ein Schraubautomat der in wirtschaftlicher Art und Weise ovale und runde Zahn-Kunststoff-Schraubkombinationen **ZKSK®** und **ZHSK®** sicher verarbeitet.

Im Magazin für 60 Befestigungen können Haltergrößen 30-60-90-120 mm vormontiert verarbeitet werden. Der Mini-Plus kann Befestigungen bis zu einer Aufbaustärke von 240 mm verschrauben. Die schnelle und sichere Montage der **ZKSK®** und **ZHSK®** in runder oder ovaler Ausführung wird mit einem integriertem Tiefenanschlag gewährleistet. Durch Zwangsführung des Befestigungssystems ist dieser Schraubautomat für Flachdächer mit größeren Neigungen besonders geeignet. Eine Regenhülle ist auf Anfrage erhältlich. Kompatibel mit dem Zahn-Streckenmessgerät ZSMG (ab Baureihe 01/14).

## Schraubautomaten



|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Preis in € per Stück<br>(zzgl. MwSt.) | 3.950,- |
| Artikelnummer                         | 11001   |

### *MG-75plus*<sup>®</sup>

Der **MG-75-Plus** ist ein rationelles und zuverlässiges Verarbeitungsgerät für 75 gegurtete Dachbauschrauben **ZDBS-G**<sup>®</sup> und Lastverteilungsteller **ZLVT**<sup>®</sup> auf Stahltrapezprofil.

Problemlos und sicher werden die gegurteten Zahn-Dachbauschrauben **ZDBS-G** bis zu einer Länge von 240mm und die Zahn-Lastverteilungsteller **ZLVT<sup>®</sup> 0001** oder **ZLVT<sup>®</sup> 0005** in das Stahltrapezprofil befestigt. Mit einem Tiefenanschlag ist eine maximale Verarbeitungssicherheit gegeben. Eine leichte Handhabung und größtmögliche Bedien- und Wartungsfreundlichkeit machen den MG-75-Plus zu einem wirtschaftlichen Verarbeitungsgerät für metallische Befestigungen.



|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| Preis in € per Stück<br>(zzgl. MwSt.) | 850,- |
| Artikelnummer                         | 26001 |

### *Streckenmessgerät ZSMG*

Zusatzgerät für die vereinfachte Sickenuche mit den Setzautomaten **Profi-Plus** und **Mini-Plus** (Baureihe 2014)

Das **ZSMG** dient zur Begrenzung des Fahrweges der o.g. Setzautomaten auf den Abstand der zu verarbeiteten Befestigungen. Die zeitaufwendige Sickenuche wird durch das **ZSMG** aufgehoben und beschleunigt die maschinelle Verarbeitungsgeschwindigkeit der Befestigungen erheblich.

# Daten-Aufnahmeblatt

Windlastberechnungen für mechanische Befestigung nach DIN EN 1991-1-4/NA 2010-12

## Auftraggeber:

Name: \_\_\_\_\_  
 Straße: \_\_\_\_\_  
 Postleitzahl / Ort: \_\_\_\_\_  
 Ansprechpartner: \_\_\_\_\_  
 Telefon: \_\_\_\_\_  
 Telefax: \_\_\_\_\_  
 E-Mail: \_\_\_\_\_

## Bauvorhaben:

Name: \_\_\_\_\_  
 Straße: \_\_\_\_\_  
 Postleitzahl / Ort: \_\_\_\_\_

**Neubau**       **Sanierung**

Die vollständigen Angaben sind Voraussetzung für die Erstellung eines Nachweises der mech. Befestigung. Die eingegebenen Daten sind vom Unterzeichner des Aufnahmeblattes zu verantworten, da sie Grundlage unserer Berechnungen sind.

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

**Geometrie:** separate Skizze (vollständig bemaßt, einschl. Spannrichtung Trapezblech/Holzschalung) beiliegend:  ja     nein

Länge: \_\_\_\_\_ m      Höhe: \_\_\_\_\_ m       Außenentwässerung

Breite: \_\_\_\_\_ m      Höhe Attika: \_\_\_\_\_ m      Dachneigung: \_\_\_\_\_ °

Bei der Angabe der Attikahöhe ist der kleinste Wert (zwischen Oberfläche Belag und Oberkante Attika) maßgebend.

## Objektlage:

Geländekategorie\*: (GK)     GK I       GK II       GK III       GK IV  
 Binnenland (Mischprofil GK II/III)     Küste (Mischprofil GK I/II)

## Baukörper\*:

- Öffnungsanteil Außenwände <1% und annähernd gleichmäßig verteilt; geschlossenes Gebäude
- Öffnungsanteil mind. einer Außenwand  $\geq 1\%$  und  $\leq 30\%$
- Öffnungsanteil mind. einer Außenwand  $> 30\%$  (Skizze mit Lage der Öffnungen beifügen)

**Befestiger:**   ZAHN   Typ:   Z ...  

## Dachbahn:

Hersteller: \_\_\_\_\_ Typ: \_\_\_\_\_ Breite: \_\_\_\_\_

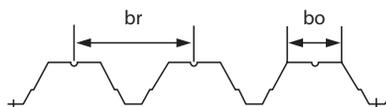
## Unterlage / Unterkonstruktion:

**Beton** (min C20/30): \_\_\_\_\_ mm     **Porenbeton**: \_\_\_\_\_ mm

**Holz**: \_\_\_\_\_ mm

## Stahltrapezprofil:

Fabrikat: \_\_\_\_\_ Typ: \_\_\_\_\_



Blechdicke  $t_N$ : \_\_\_\_\_ mm

br: \_\_\_\_\_ mm      bo: \_\_\_\_\_ mm

**Begrünung:** Schichtdicke: \_\_\_\_\_ mm, Trockengewicht: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>     **Kies** 16/32 d \_\_\_\_\_ cm

Gesamtdicke des Schichtenaufbaus: \_\_\_\_\_ mm (**bei Sanierungen einschl. vorh. Aufbau**)

**Ergänzende Angaben:** \_\_\_\_\_

\*Nähere Angaben hierzu sind den Erläuterungen zum Daten-Aufnahmeblatt zu entnehmen.

***Sonstiges***



## Europäische Technische Zulassung ETA-08/0033

Handelsbezeichnung  
*Trade name*

ZAHN Flachdachbefestigungselemente  
*ZAHN Flat Roof Fasteners*

Zulassungsinhaber  
*Holder of approval*

Harald Zahn GmbH  
Ludwig-Wagner-Str. 10  
69168 Wiesloch  
DEUTSCHLAND

Zulassungsgegenstand  
und Verwendungszweck  
*Generic type and use  
of construction product*

Befestigungselemente für Dachabdichtungssysteme  
*Fasteners for flexible roof waterproofing systems*

Geltungsdauer:  
*Validity:* vom  
*from*  
bis  
*to*

24. Mai 2013  
23. Februar 2018

Herstellwerk  
*Manufacturing plant*

Harald Zahn GmbH  
Ludwig-Wagner-Str. 10  
69168 Wiesloch  
DEUTSCHLAND

Diese Zulassung umfasst  
*This Approval contains*

127 Seiten einschließlich 121 Anhänge  
*127 pages including 121 annexes*

Diese Zulassung ersetzt  
*This Approval replaces*

ETA-08/0033 mit Geltungsdauer vom 23.02.2013 bis 23.02.2018  
*ETA-08/0033 with validity from 23.02.2013 to 23.02.2018*

# LEISTUNGSERKLÄRUNG

Nr.: 13.101



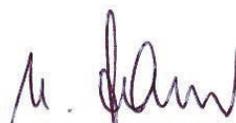
Die Harald Zahn GmbH, Ludwig-Wagner-Straße 10, 69168 Wiesloch Deutschland bestätigt nachstehende Leistungen für das Flachdachbefestigungsprodukt

**ZDBK® / ZLVT® 0001**

|    |   |   |
|----|---|---|
| 1. | Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:   | ZDBK® / ZLVT® 0001  |
| 2. | Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gem. BauPVO Art.11, Abs.4:                                   | Siehe Etikett auf Verpackung  |
| 3. | Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation: | Befestigungselement für Dachabdichtungssysteme von Flachdächern und zwar zur mechanischen Befestigung von Dämm- und Dichtungsmaterialien auf dem tragenden Dachuntergrund aus Stahltrapezblech  |
| 4. | Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gem. BauPVO Art.11, Abs.5:   | Harald Zahn GmbH<br>Ludwig-Wagner-Straße 10<br>69168 Wiesloch   |
| 5. | Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß BauPVO Art.12, Abs.2 beauftragt ist:                                  | -----   |
| 6. | System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung des Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß BauPVO Anhang V  | System 2+   |
| 7. | Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:   | -----   |
| 8. | Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist:                             | Das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) hat auf Grundlage der ETAG 006 unter der Nr. 08/0033 eine Europäische Technische Zulassung erteilt. Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) als notifizierte Stelle 0769 hat die Erstprüfung des Bauprodukts nach dem System 2+ vorgenommen und eine Bescheinigung der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle unter der Nummer 0769 – CPD – 094044 ausgestellt |
| 9. | Erklärte Leistung:  |   |

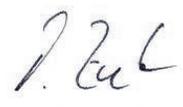
| Wesentliche Merkmale                         | Leistung des Produkts   | Harmonisierte technische Spezifikation und technische Dokumentation |
|--|---|---|
| Bestandteile des Befestigungselement         | Die metallische Schraubkombination besteht aus einer <u>Schraube</u> aus Kohlenstoffstahl einsatzgehärtet mit Bohrspitze verzinkt vorbehandelt speziell korrosionsgeschützt 15 Zyklen Kesternichtest und einem <u>Lastverteiler</u> aus beschichtetem Stahl. Die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit der Befestigungselemente, insbesondere der Korrosionswiderstand der Schraube und des Lastverteilers werden erfüllt. | ETAG 006<br>PDB 010   |
| Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit | Siehe ETA 08/0033 Anhang 113 – 1  | ETAG 006<br>PDB 010   |

|     |  |
|-----|--|
| 10. | Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4. |
|-----|--|



Harald Zahn  
Geschäftsführer

Wiesloch, den 10. Juni 2013



Torsten Zahn  
Geschäftsführer

## ANSPRECHPARTNER IM INNENDIENST



### **Geschäftsleitung**

**Name:** Zahn, Harald  
**Telefon:** (0 62 22) 92 67 12  
**Fax:** (0 62 22) 92 67 77  
**Mobil:** 01 72 / 63 14 776  
**Email:** harald.zahn@zahngmbh.com



### **Verkaufsleitung**

**Name:** Zahn, Torsten  
**Telefon:** (0 62 22) 92 67 13  
**Fax:** (0 62 22) 92 67 913  
**Mobil:** 01 72 / 63 14 777  
**Email:** torsten.zahn@zahngmbh.com



### **Leitung Anwendungstechnik**

**Name:** Faupel, Ralf  
**Telefon:** (0 62 22) 92 67 23  
**Fax:** (0 62 22) 92 67 923  
**Mobil:** 01 72 / 62 17 044  
**Email:** ralf.faupel@zahngmbh.com



### **Anwendungstechnik**

**Name:** Lächler, Gerald  
**Telefon:** (0 62 22) 92 67 26  
**Fax:** (0 62 22) 92 67 926  
**Email:** gerald.laechler@zahngmbh.com



### **Zentrale/Direktbestellung**

**Name:** Laier, Elisa  
**Telefon:** (0 62 22) 92 67 0  
**Fax:** (0 62 22) 92 67 911  
**Email:** elisa.laier@zahngmbh.com



### **Zentrale/Direktbestellung**

**Name:** Naber, Andrea  
**Telefon:** (0 62 22) 92 67 22  
**Fax:** (0 62 22) 92 67 922  
**Email:** andrea.naber@zahngmbh.com



### **Geräte und Service**

**Name:** Zahn, Armin  
**Telefon:** (0 62 22) 92 67 21  
**Fax:** (0 62 22) 92 67 921  
**Mobil:** 01 72 / 63 14 775  
**Email:** armin.zahn@zahngmbh.com



### **Assistent Geschäftsleitung**

**Name:** Hambrecht, Florian  
**Telefon:** (0 62 22) 92 67 17  
**Fax:** (0 62 22) 92 67 917  
**Email:** florian.hambrecht@zahngmbh.com



### **Buchhaltung**

**Name:** Zahn, Astrid  
**Telefon:** (0 62 22) 92 67 15  
**Fax:** (0 62 22) 92 67 77  
**Email:** astrid.zahn@zahngmbh.com



### **Buchhaltung**

**Name:** Zahn, Heidi  
**Telefon:** (0 62 22) 92 67 15  
**Fax:** (0 62 22) 92 67 77  
**Email:** info@zahngmbh.com



### **Buchhaltung**

**Name:** Osei, Kerstin  
**Telefon:** (0 62 22) 92 67 16  
**Fax:** (0 62 22) 92 67 77  
**Email:** kerstin.osei@zahngmbh.com

## ANSPRECHPARTNER IM AUSSENDIENST



**Name:** Theobald, Thomas  
**Niederlassung:** Nord/Nordost  
**Straße:** Cankebeerstraße 15  
**Ort:** 26553 Dornum-Neese  
**Telefon:** (0 49 33) 99 29 590  
**Fax:** (0 49 33) 99 29 591  
**Mobil:** 01 72 / 63 14 772  
**Email:** thomas.theobald@zahngmbh.com



**Name:** Trefzer, Steffen  
**Niederlassung:** Ost  
**Straße:** Gemeindesteig 15  
**Ort:** 08107 Kirchberg-Saupersdorf  
**Telefon:** (03 76 02) 67 60 61  
**Fax:** (03 76 02) 67 60 63  
**Mobil:** 01 74 / 78 98 380  
**Email:** steffen.trefzer@zahngmbh.com



**Name:** Dönges, Frank  
**Niederlassung:** West  
**Straße:** Hagener Straße 66  
**Ort:** 58642 Iserlohn  
**Telefon:** (0 23 74) 13 993  
**Fax:** (0 23 74) 16 92 64  
**Mobil:** 01 72 / 63 14 774  
**Email:** frank.doenges@zahngmbh.com



**Name:** Jakobs, Hans-Joachim  
 Produktberater der IVJ  
**Niederlassung:** Verkaufsbüro Düsseldorf  
**Straße:** Krankenhausstraße 7  
**Ort:** 41844 Wegberg  
**Telefon:** (0 24 34) 24 426  
**Fax:** (0 24 34) 24 427  
**Mobil:** 01 70 / 77 01 035  
**Email:** hans-joachim.jakobs@zahngmbh.com



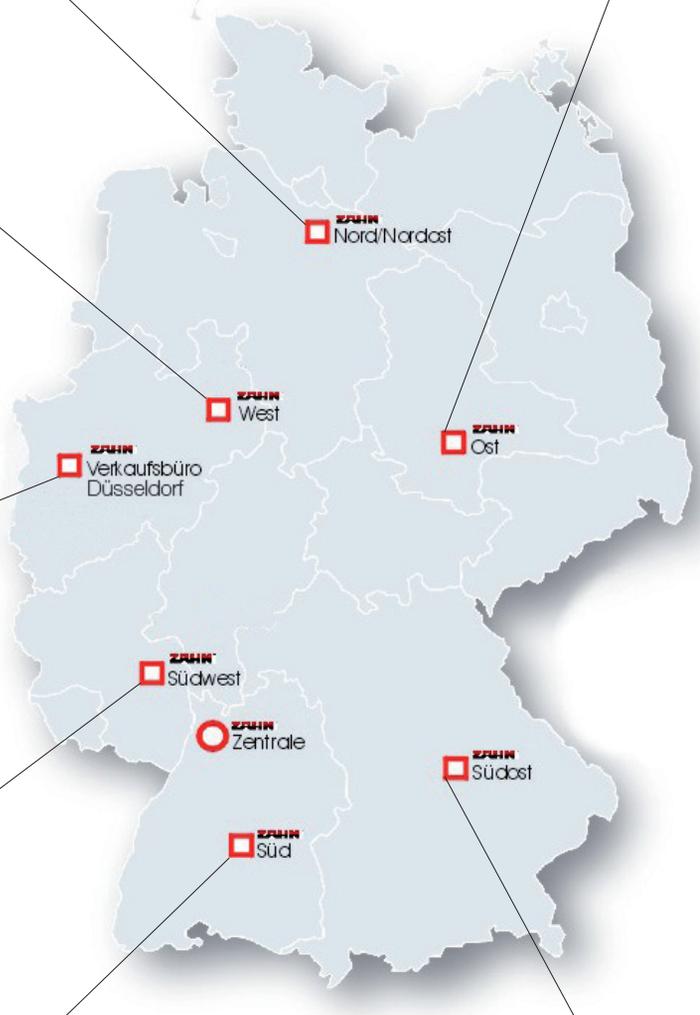
**Name:** Wedemeyer, Uwe  
**Niederlassung:** Südwest  
**Straße:** Bahnhofstraße 22  
**Ort:** 77746 Schutterwald  
**Telefon:** (07 81) 96 72 717  
**Fax:** (07 81) 96 72 718  
**Mobil:** 01 72 / 39 12 716  
**Email:** uwe.wedemeyer@zahngmbh.com

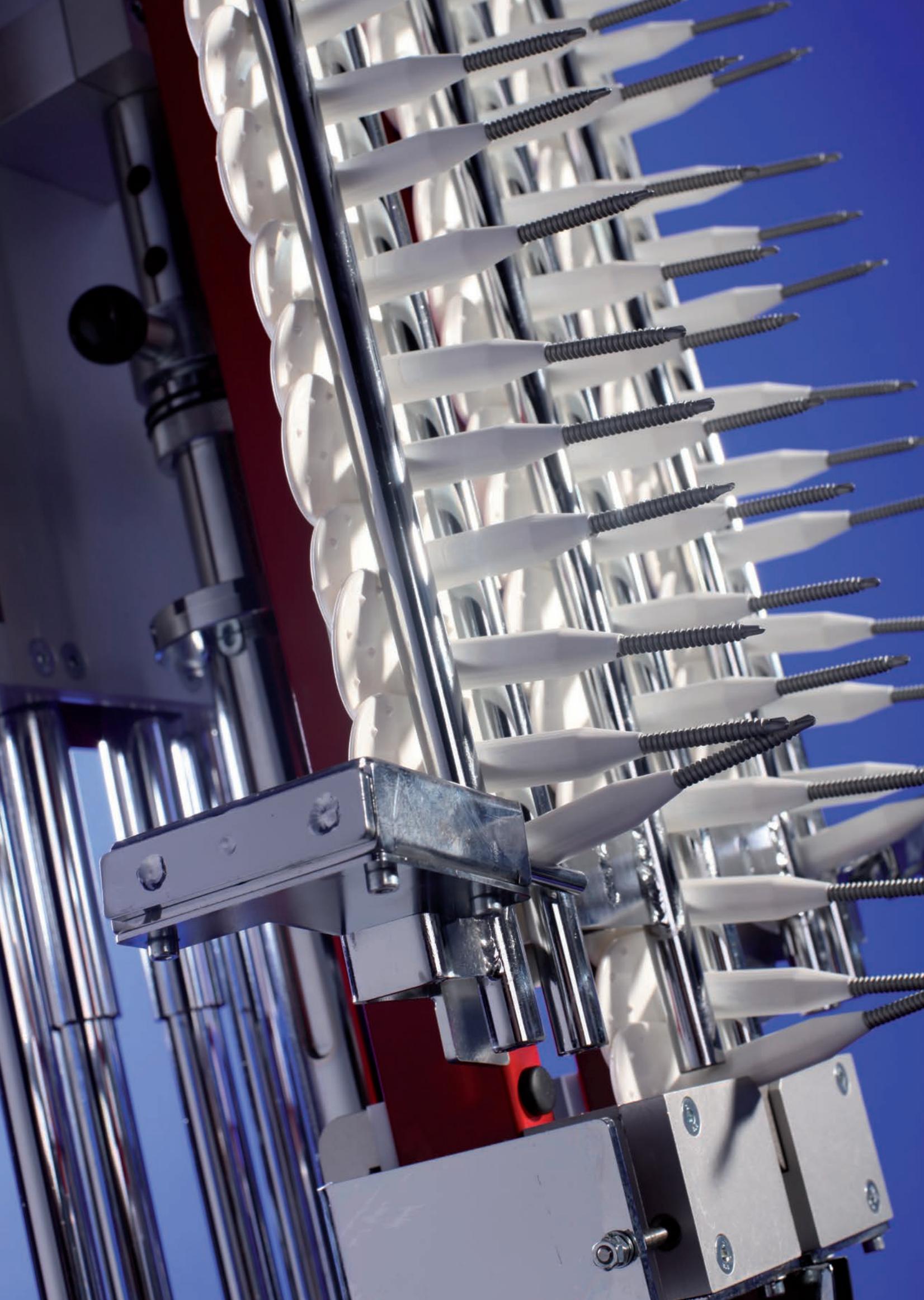


**Name:** Glöckner, Frank  
**Niederlassung:** Süd  
**Straße:** Breslauer Straße 16  
**Ort:** 71717 Beilstein  
**Telefon:** (0 70 62) 91 68 34  
**Fax:** (0 70 62) 91 43 659  
**Mobil:** 01 72 / 63 14 979  
**Email:** frank.gloeckner@zahngmbh.com



**Name:** Hennemann, Torsten  
**Niederlassung:** Südost  
**Straße:** Kronbergstraße 10  
**Ort:** 93359 Wildenberg  
**Telefon:** (0 94 44) 97 22 03  
**Fax:** (0 94 44) 97 22 04  
**Mobil:** 01 72 / 63 14 773  
**Email:** torsten.hennemann@zahngmbh.com





## 1. Vertragsgrundlagen

Allgemeine Vertragsgrundlage für unsere Lieferungen und Leistungen sind diese Geschäftsbedingungen, ergänzt durch unsere „Produktblätter“. Allgemeine Geschäftsbedingungen des Bestellers gelten nur insoweit, als wir ihnen ausdrücklich schriftlich zugestimmt haben.

## 2. Vertragsabschluss

- 2.1 Unsere Angebote sind unverbindlich. Ein Vertrag kommt nur zustande, wenn wir den Auftrag schriftlich bestätigen. Für Inhalt und Umfang des Vertrages ist unsere schriftliche Auftragsbestätigung maßgebend.
- 2.2 Änderungen der technischen Ausführung der bestellten Ware sind zulässig, soweit nicht hierdurch eine wesentliche Funktionsänderung eintritt oder der Besteller nachweist, dass die Änderung für ihn unzumutbar ist.
- 2.3 Eine Garantie für die Beschaffenheit einer Sache übernehmen wir nur, wenn dies ausdrücklich in unserer Auftragsbestätigung zugesagt worden ist.

## 3. Lieferung

- 3.1 Soweit nichts anderes vereinbart, ist Leistungsort unsere Betriebsstätte und erfolgt die Versendung der Ware durch von uns beauftragte Dritte auf Risiko und Kosten des Bestellers.
- 3.2 Der Besteller trägt die Gefahr des zufälligen Untergangs und der zufälligen Verschlechterung der Sache ab dem Zeitpunkt, zu welchem wir die Ware zur Lieferung bereitgestellt und die Versandbereitschaft dem Besteller mitgeteilt haben. Das gilt auch dann, wenn sich der Versand infolge von Umständen, die wir nicht zu vertreten haben, verzögert. Unterbleibt die Mitteilung der Versandbereitschaft, so geht die Gefahr mit Übergabe der Ware an die zur Ausführung der Versendung bestimmte Person über.
- 3.3 Bei rechtzeitiger Übergabe der Ware an die beauftragte Speditionsfirma haften wir nicht für deren verspätete Zustellung beim Besteller.
- 3.4 Liefertermine und Lieferfristen stehen unter dem Vorbehalt, dass wir selbst richtig und rechtzeitig beliefert werden. Sofern Lieferfristen vereinbart werden, sind diese grundsätzlich so bestimmt, dass sie bei ordnungsgemäßen Verlauf eingehalten werden können. Dennoch gilt die Lieferzeit nur als annähernd vereinbart.
- 3.5 Die Lieferfrist beginnt mit dem Datum unserer schriftlichen Auftragsbestätigung. Sie ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf die Ware das Werk verlassen hat oder die Versandbereitschaft mitgeteilt ist. Bei nachträglichen, vom Besteller gewünschten Änderungen oder bei Lieferhindernissen, die wir nicht zu vertreten haben, verlängert sich die Lieferfrist angemessen.
- 3.6 Im Falle der Nichtverfügbarkeit der Ware oder falls wir an der Erfüllung unserer Lieferverpflichtungen durch Ereignisse höherer Gewalt oder durch sonstige von uns nicht beeinflussbare Umstände gehindert sind, sind wir unter der Voraussetzung, dass wir den Besteller unverzüglich informieren und eine evtl. schon erhaltene Gegenleistung dem Besteller zurückerstaten, zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt.

## 4. Preise und Zahlungsbedingungen

- 5.1 Unsere Preise verstehen sich ab Werk bzw. ab Lager verladen, zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Vorbehaltlich ausdrücklich hiervon abweichender Regelung in unseren Preislisten werden die Kosten für Versicherung, Verpackung, Versand und Zollgebühren dem Besteller gesondert in Rechnung gestellt.
- 5.2 Unsere Rechnungen sind innerhalb 30 Tagen nach Rechnungsdatum ohne jeden Abzug zahlbar. Mit Ablauf der Frist kommt der Besteller in Zahlungsverzug. Bei Zahlung innerhalb von 10 Tagen gewähren wir 2% Skonto, jedoch nur dann, wenn sämtliche älteren fälligen Rechnungen beglichen sind.
- 5.3 Wir behalten uns die Annahme von Wechseln und Schecks für jeden Einzelfall vor. Bei Zahlungen mit Wechseln wird kein Skonto gewährt. Wechsel und Schecks werden nur erfüllungshalber unter Vorbehalt des Zahlungseingangs und nur angenommen, wenn sie bankfähig sind und der anfallende Diskont sowie sonstige entstehende Kosten vom Besteller vergütet werden.
- 5.4 Bei Nichteinhaltung der Zahlungsbedingungen, bei Wechselprotest oder bei Umständen, welche die Kreditwürdigkeit des Bestellers in Frage stellen, sind wir berechtigt, sofortige Barzahlung für alle Lieferungen und Leistungen zu verlangen. Eine in der Hereinahme von Wechseln etwa liegende Stundung wird hinfällig. Der Besteller ist verpflichtet gegen Rückgabe des Wechsels sofort bar zu zahlen. Außerdem sind wir berechtigt, noch ausstehende Lieferungen nur gegen Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung auszuführen oder vom Vertrag zurückzutreten und Schadensersatz zu verlangen. Wir sind ferner berechtigt, die Weiterveräußerung der unter Eigentumsvorbehalt gelieferten Waren zu untersagen sowie die Waren auf Kosten des Bestellers sofort zurückzuholen, wenn wir vom Vertrag zurückgetreten sind.

## 5. Eigentumsvorbehalt

- 6.1 Unsere Lieferungen erfolgen unter Eigentumsvorbehalt. Die Ware bleibt bis zur völligen Bezahlung sämtlicher Forderungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Besteller unser Eigentum. Bei laufender Rechnung gilt das vorbehaltene Eigentum als Sicherheit für unsere Saldoforderung.
- 6.2 Der Besteller ist berechtigt, die gelieferte Ware im Rahmen seines ordentlichen Geschäftsganges weiterzuveräußern. Er darf die Vorbehaltsware ohne unsere schriftliche Zustimmung, die wir nicht rechtsmissbräuchlich verwenden werden, jedoch weder verpfänden noch sicherungsübereignen.
- 6.3 Für den Fall der Weiterveräußerung tritt der Besteller bereits jetzt alle Forderungen mit sämtlichen Nebenrechten an uns ab, die für ihn durch die Weiterveräußerung entstehen. Dies gilt ohne Rücksicht darauf, ob er die Vorbehaltsware unverarbeitet, be- oder verarbeitet oder zusammen mit anderen Sachen veräußert. Erfolgt die Veräußerung zusammen mit uns nicht gehörender Ware, so gilt die Abtretung nur in Höhe des Wertes der Vorbehaltsware. Der Wert bemisst sich nach unseren Verkaufspreisen.
- 6.4 Be- und Verarbeitung der Vorbehaltsware erfolgt stets für uns als Hersteller im Sinne § 950 BGB, ohne uns jedoch zu verpflichten. Die verarbeitete Ware gilt als Vorbehaltsware im Sinne dieser Bedingungen. Wird Vorbehaltsware mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen verbunden oder untrennbar vermischt, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Rechnungswertes der Vorbehaltsware zum Rechnungswert der anderen verwendeten Waren zum Zeitpunkt der Verarbeitung und Vermischung. Die so entstandenen Miteigentumsrechte gelten als Vorbehaltsware im Sinne dieser Bedingungen. Der Besteller ist auf unser Verlangen verpflichtet, den Erwerber der Vorbehaltsware auf unsere Eigentumsrechte hinzuweisen.
- 6.5 Der Besteller ist bis auf Widerruf ermächtigt, die Forderung aus dem Weiterverkauf einzuziehen unbeschadet unserer eigenen Einziehungsbefugnis. Bei Vorliegen eines wichtigen Grundes, insbesondere bei Zahlungsverzug, Zahlungseinstellung, Eröffnung eines Insolvenzverfahrens, Wechselprotest oder begründeten Anhaltspunkten für eine Überschuldung oder drohende Zahlungsunfähigkeit des Bestellers, sind wir berechtigt, die Einziehungsbefugnis des Bestellers zu widerrufen. Solange der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt, werden wir die Forderung nicht selbst geltend machen. Auf unser Verlangen hat uns der Besteller die Schuldner der abgetretenen Forderungen bekannt zu geben und ihnen die Abtretung anzuzeigen. Unser Recht, die Abtretung den Drittschuldnern selbst mitzuteilen, wird hierdurch nicht berührt. Dem Besteller ist es untersagt, die Forderung gegen den Drittschuldner an Dritte abzutreten oder mit dem Drittschuldner ein Abtretungsverbot zu vereinbaren.
- 6.6 Der Besteller ist verpflichtet, uns von einer Pfändung oder jeder anderen Beeinträchtigung unserer Sicherungsrechte durch Dritte unverzüglich zu benachrichtigen. Der Besteller ist verpflichtet, uns alle zur Wahrung unserer Rechte notwendigen Unterlagen zu übergeben und die uns durch eine notwendige Intervention entstehenden Kosten zu erstatten.
- 6.7 Wir verpflichten uns, die bestehenden Sicherheiten nach unserer Wahl soweit freizugeben, als ihr Wert die zu sichernden Forderungen um mehr als 25% übersteigt.
- 6.8 Der Besteller ist verpflichtet, die Ware so lange angemessen gegen Verlust und Beschädigung zu versichern, wie unser Eigentumsvorbehalt gilt.

## 6. Entgeltfreie Auskünfte und technische Beratungen

Im Rahmen kostenloser technischer Auskünfte, Beratungen, Lehrverlegungen oder Schulungen von uns angegebene Zahlenwerte bezüglich Windlasten, Gefälledächern und Masseauszügen sind - auch soweit diese auf unseren eigenen Auszugsversuchen beruhen - unverbindlich und als Richtwerte zu verstehen, die nach unserer Erfahrung im Regelfall zutreffen, aufgrund spezifischer Beschaffenheiten des Anwendungsortes oder anderer Faktoren im Einzelfall allerdings von den aus technischer Sicht einzuhaltenden Werten abweichen können. Insoweit von uns genannte Zahlenwerte sind weder Beschaffenheitsgarantien noch produktbegleitende Angaben, noch wird hierdurch der Besteller von seiner eigenen Pflicht zur objektbezogenen Prüfung und Ermittlung der konkret einzuhaltenden technischen Normen und Werte befreit. Unentgeltliche technische Auskünfte werden von uns freiwillig, ohne Rechtsbindungswille und unter Ausschluss jedweder Haftung erteilt, vorbeschadet abweichender schriftlicher Vereinbarung im Einzelfall.

## 7. Gewährleistung und Haftung

- 7.1 Der Besteller hat die empfangene Ware unverzüglich nach Erhalt auf Mängel zu untersuchen. Mängelrügen hat der Besteller unverzüglich nach Erhalt der Ware, spätestens aber innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt, schriftlich zu erheben. Für versteckte Mängel gilt die gleiche Frist ab Feststellung der Mängel. Für nicht rechtzeitig angezeigte Mängel entfallen Mängelansprüche.
- 7.2 Mängelansprüche stehen dem Besteller nicht zu, wenn
  - a) die gelieferten Produkte in irgendeiner Form abgeändert oder zweckentfremdet wurden, oder die in unseren Produktblättern dargestellten Anforderungen an die Verwendungsart und den Verwendungsort nicht eingehalten wurden;
  - b) bei Produkten, für deren Verwendung oder Inbetriebnahme spezielle Kenntnisse, Werkzeuge und/oder Messungen notwendig sind, die Verwendung nicht durch eine sachkundige Fachkraft, bei Messungen unter Protokollierung der gemessenen Größen, erfolgt;
  - c) vorgenommene oder durch einschlägige Festlegungen vorgeschriebene Inbetriebnahme-, Sicherungs- und Schutzvorrichtungen und Mechanismen nicht eingesetzt/verwendet werden;
  - d) unsere Maschinen und Werkzeuge mit Arbeitsmaterialien anderer Hersteller betrieben werden;
  - e) der Besteller bei Abschluss des Vertrages den Mangel kannte oder infolge grober Fahrlässigkeit nicht kannte.
- 7.3 Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt:
  - a) Bei der Lieferung von Baumaterialien, die eingebaut wurden und die Mangelhaftigkeit eines Bauwerks verursacht haben, 5 Jahre.
  - b) Bei Lieferung sonstiger neuer Ware an Unternehmer 1 Jahr; die Frist gilt auch für Mangelgeschäden, soweit keine Ansprüche aus Delikt verwirkt sind.
  - c) Im übrigen 2 Jahre.
- Die Frist beginnt mit der Übergabe der Sache an den Besteller oder dessen Hilfsperson.
- 7.4 Für Schäden, die nicht den Liefergegenstand selbst betreffen, haften wir – aus welchen Rechtsgründen auch immer – nur
  - a) bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit;
  - b) bei leicht fahrlässiger Verletzung wesentlicher Pflichten aus dem Schuldverhältnis begrenzt auf den bei Vertragsschluss typischerweise vorhersehbaren Schaden; wir haften nicht für die leicht fahrlässige Verletzung wesentlicher Pflichten aus dem Schuldverhältnis sowie auf Schadensersatz aus Verzug, der auf einfacher Fahrlässigkeit beruht; die gesetzlichen Rechte des Bestellers nach Ablauf einer angemessenen Nachfrist bleiben unberührt.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Soweit unsere Haftung ausgeschlossen oder beschränkt ist, gilt dies auch für die persönliche Haftung von Arbeitnehmern, Vertretern und Erfüllungsgehilfen.

### 7.5 Diese Beschränkung gilt nicht

- a) bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit;
- b) bei Mängeln, die wir arglistig verschwiegen haben oder deren Abwesenheit wir garantiert haben;
- c) in Fällen zwingender gesetzlicher Haftung (insbesondere nach Produkthaftungsgesetz).

### 7.6 Für Auskünfte und technische Beratung gilt ergänzend:

Beratungsleistungen werden anhand der von den Bauverantwortlichen (Architekt, Statiker, bauausführende Unternehmen, Bauherr), z.B. in unseren Aufnahmeblättern, angegebenen Daten, bei Auszugsversuchen vor Ort zusätzlich anhand der an ausgewählten, wiederum von den Bauverantwortlichen vorzubegebenden Messstellen ermittelten und in den Auszugsprotokollen festgehaltenen Messwerten erstellt. Geben wir infolge der Berechnung Empfehlungen ab oder führen wir zur Messung Auszugsversuche durch, beziehen sich die Ergebnisse und Empfehlungen ausschließlich auf die gemessenen Werte, die aus den Angaben der Bauverantwortlichen folgen bzw. im Falle von Auszugsversuchen an den untersuchten Messstellen ermittelt werden konnten. Daher gilt:

- a) Für falsche oder unzureichende Berechnungen infolge durch den Bauverantwortlichen unrichtig oder unvollständig angegebener Daten oder unzureichend ausgewählter Messstellen können wir keine Gewähr übernehmen, es sei denn, der Fehler bzw. die Unvollständigkeit blieb durch uns in Ansehung vorstehender Haftungsbeschränkung trotz Erkennbarkeit vorwerfbar unberücksichtigt.
- b) Andere Einwirkungen auf die verwendeten Befestigungselemente, insbesondere Schräglasten, die z.B. durch das Eigengewicht der Dachbahn oder der Isolierung in den geneigten Bereich der Dachfläche auftreten, sind bei unserer Berechnung nicht berücksichtigt.
- c) Keinesfalls ersetzt unsere Tätigkeit daher, gleich welcher Art und welchen Umfangs, die unabdingbare Planungs-, Beratungs- und Überwachungstätigkeit eines Architekten und Statikers. Zu solchen Leistungen sind wir nicht autorisiert und im Rahmen der Windsogkraftberechnung auch nicht verpflichtet.
- d) Bei Auszugsversuchen gilt zusätzlich:

Wir nehmen grundsätzlich Auszugsversuche an den vom Architekten / Statiker, dem bauausführenden Unternehmen oder dem Bauherrn vorgegebenen repräsentativen Stellen des Daches vor. Auch wenn die Messstellen gemeinsam ausgesucht werden, können wir selbstverständlich keine Verantwortung dafür übernehmen, dass die an diesen Stellen angetroffenen und der Endlastberechnung zugrunde zu legenden Voraussetzungen auf das gesamte Dach übertragbar sind. Diese Schlussfolgerung obliegt dem Architekten, Bauherrn oder dem bauausführenden Unternehmen. Erforderlichenfalls muss zur Überprüfung der Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die übrigen Dachbereiche ein Statiker hinzugezogen werden. Insbesondere besteht unabhängig davon, dass bei Sanierungen grundsätzlich die Bausubstanz, insbesondere die Beschaffenheit des Dachuntergrundes, von einem hierzu zugelassenen Architekten oder Statiker zu beurteilen ist, stets das Risiko, dass während der Bauausführung Flächen auf dem Dach angetroffen werden, auf denen die mechanischen Befestigungselemente abweichend, vor allem auch schlechtere Verankerungsbedingungen als an den Messstellen vorfinden. Auf diese Flächen sind die festgestellten Auszugskräfte der mechanischen Befestigungsverhältnisse nicht sicher übertragbar. Sollten solche Untergrundänderungen auftreten, empfehlen wir deshalb dringend, empfehlere weitere Auszugsversuche vorzunehmen. Auch bei gewissenhafter Auswahl der Messstellen kann es während der Sanierungsarbeiten zu Sachverhalten kommen, die zuvor nicht erkennbar oder einzuschätzen waren. Sollte sich dabei infolge von Umständen, die bei der Berechnung nicht bekannt oder erkennbar waren, im Nachhinein herausstellen, dass eine mechanische Befestigung nicht möglich ist, so haften wir nicht für hieraus resultierende Schäden und Folgekosten.

## 8. Abtretung und Aufrechnung

Zur Übertragung von Rechten aus der Geschäftsbeziehung auf Dritte ist der Besteller nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung berechtigt. Der Besteller kann nur mit solchen Forderungen aufrechnen, die unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind.

## 9. Anwendbares Recht, Gerichtsstand, Erfüllungsort

- 9.1 Es gilt ausschließlich deutsches Recht unter Ausschluss des UN-Kaufrechts (CISG) sowie entsprechender sonstigen - auch künftigen - zwischenstaatlichen oder internationalen Übereinkommen, auch nach deren Übernahme in das deutsche Recht.
- 9.2 Gerichtsstand für Streitigkeiten zwischen den Vertragsparteien im Zusammenhang mit ihrer Geschäftsbeziehung ist nach unserer Wahl Heidelberg oder ein zuständiges anderes Gericht. Für Klagen des Bestellers ist ausschließlich der Gerichtsstand Heidelberg.
- 9.3 Gesetzliche Regelungen über ausschließliche Zuständigkeiten bleiben unberührt. Erfüllungsort für unsere Lieferungen und Leistungen ist Wiesloch.
- 9.4 Die Vereinbarung über den Gerichtsstand sowie den Erfüllungsort gilt nur, wenn der Besteller Kaufmann, eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich rechtliches Sondervermögen ist, oder wenn der Besteller keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland hat.

## 10. Schlussbestimmungen

- 10.1 Änderungen und Ergänzungen des Vertrages, einschließlich dieser Schriftformklausel, bedürfen zur Wirksamkeit der Schriftform. Gleiches gilt für Neben- und Zusatzabreden.
- 10.2 Sollte eine Bestimmung in diesen allgemeinen Geschäftsbedingungen oder im Rahmen sonstiger Vereinbarungen zwischen den Vertragsparteien ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so bleiben die übrigen Bestimmungen davon unberührt. Die Parteien verpflichten sich, an die Stelle der unwirksamen Bestimmung diejenige Bestimmung zu setzen, die nach ihrem wirtschaftlichen Sinn und Zweck dem mit der unwirksamen Bestimmung verfolgten Regelungszweck so nahe kommt, als es rechtlich zulässig ist. Entsprechendes gilt, soweit der Vertrag lückenhaft sein sollte.

Harald Zahn GmbH  
Ludwig-Wagner-Straße 10  
69168 Wiesloch  
Telefon: 0 62 22 / 92 67 -0  
Telefax: 0 62 22 / 92 67 77  
Email: [info@zahngmbh.com](mailto:info@zahngmbh.com)  
Internet: [www.zahngmbh.com](http://www.zahngmbh.com)



**Harald Zahn GmbH**  
Ludwig-Wagner-Straße 10  
D-69168 Wiesloch  
Telefon: 06222/9267-0  
Fax: 06222/9267-77  
info@zahngmbh.com  
www.zahngmbh.com

Ausgabe 02/2014

**ZAHN**®