

10829 Berlin, 2. Juni 2006

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-358

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: II 26-1.9.1-653

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-9.1-653

Antragsteller:

HECO-Schrauben GmbH & Co. KG
Dr.-Kurt-Steim-Straße 28
78713 Schramberg

Zulassungsgegenstand:

Holzbauschrauben HECO-TOPIX-D
für Aufdach-Dämmsysteme

Geltungsdauer bis:

31. Mai 2011

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



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Holzbauschrauben HECO-TOPIX-D nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind spezielle selbstbohrende Schrauben mit einer Länge von 160 mm bis 500 mm und einem Gewindeaußendurchmesser $d_1 = 6,0$ mm bzw. 8,0 mm für die Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen (siehe Anlage 1).

1.2 Anwendungsbereich

Die Holzbauschrauben HECO-TOPIX-D nach Abschnitt 1.1 dürfen zur Befestigung einer über der Holzunterkonstruktion liegenden Wärmedämmschicht mit einer Dicke von 60 mm bis höchstens 300 mm angewendet werden.

Die Schrauben müssen dabei ohne Vorbohren in einem Arbeitsgang durch die oberhalb des Dämmstoffes parallel zu den Sparren verlaufenden Konterlatten und durch den Dämmstoff hindurch in die Sparren eingeschraubt werden.

Der Winkel zwischen der Schraubenachse und der Sparrenlängsachse (Einschraubwinkel α) muss $45^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ betragen.

2 Bestimmungen für die Holzbauschrauben HECO-TOPIX-D sowie für die Konterlatten, die Sparren und die Wärmedämmstoffe der Aufdach-Dämmsysteme

2.1 Anforderungen

2.1.1 Holzbauschrauben HECO-TOPIX-D

Die Holzbauschrauben HECO-TOPIX-D müssen den Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-641 entsprechen.

Form, Maße und Toleranzen der Schrauben müssen den Anlagen 2 und 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen entsprechen.

2.1.2 Konterlatten

Die Konterlatten müssen aus Vollholz (Nadelholz) sein, das mindestens der Sortierklasse S 10 bzw. der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN 4074-1:2003-06 entspricht.

Sie müssen mindestens 40 mm dick und mindestens 60 mm breit sein.

2.1.3 Holzunterkonstruktion (Sparren)

Die Holzunterkonstruktion (Sparren) muss aus

- Vollholz (Nadelholz) nach DIN 4074-1:2003-06 mindestens der Sortierklasse S10 bzw. der Festigkeitsklasse C 24,
- Brettschichtholz nach DIN 1052¹,
- Furnierschichtholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder sein.

Sie muss mindestens 60 mm breit sein.



¹ Es gilt die Technische Baubestimmung DIN 1052-1 bis -3:1988-04 mit den dazugehörigen Änderungsblättern A1:1996-10. Es gilt auch DIN 1052:2004-08.

2.1.4 Wärmedämmstoffe

Die verwendeten Wärmedämmstoffe müssen einer in der Bauregelliste B Teil 1 bekannt gemachten technischen Regel für Wärmedämmstoffe oder einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Wärmedämmstoffe entsprechen.

Die Wärmedämmstoffe müssen mindestens 60 mm und dürfen höchstens 300 mm dick sein.

Die verwendeten Wärmedämmstoffe müssen eine Druckspannung bei 10 % Stauchung, geprüft nach DIN EN 826, von mindestens $\sigma_{(10\%)} = 0,05 \text{ N/mm}^2$ haben.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung oder die Lieferscheine der Holzbauschrauben HECO-TOPIX-D für Aufdach-Dämmsysteme sind gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-641 zu kennzeichnen.

Zusätzlich muss die Verpackung oder der Lieferschein mit der Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Zulassungsnummer Z-9.1-653 gekennzeichnet sein.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

Für den Übereinstimmungsnachweis der Schrauben gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-641, Abschnitt 2.3.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für Entwurf und Bemessung der Befestigung von auf Holzunterkonstruktionen aufliegenden Aufdach-Dämmsystemen unter Verwendung der Holzbauschrauben HECO-TOPIX-D nach Abschnitt 2.1.1 gilt DIN 1052-1 und -2:1988-04, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.

Die Bemessung darf unter Berücksichtigung der nachfolgenden Bestimmungen auch nach DIN 1052:2004-08 erfolgen.

3.1.2 Beim statischen Nachweis darf das auf der Anlage 1 angegebene statische System angenommen werden.

3.1.3 Für den Wärmedämmstoff gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 2.1.4.

3.1.4 Die Konterlatten sind zu bemessen.

Die Pressung zwischen Konterlatte und Wärmedämmstoff darf bei der Bemessung nach DIN 1052:1988-04 den Wert $0,75 \cdot \sigma_{(10\%)}$, bei Bemessung mit Teilsicherheitsbeiwerten den Wert $1,1 \cdot \sigma_{(10\%)}$ nicht übersteigen.

3.1.5 Die Verankerung von Windsogkräften nach DIN 1055-4 sowie die Biegebeanspruchung der Konterlatten infolge Windsog ist nachzuweisen.

Falls erforderlich, sind zusätzliche Schrauben rechtwinklig zur Sparrenlängsachse anzuordnen.

3.2 Beanspruchung der Schrauben auf Herausziehen

3.2.1 Bemessung nach DIN 1052-1/-2:1988-04

Bei der Bemessung von Aufdach-Dämmsystemen gemäß Abschnitt 1.2 hinsichtlich Anzahl und Abstand der Schrauben ist folgende zulässige Schraubenzugkraft einzuhalten:

$$\text{zul } F_Z = B_Z \cdot d_1 \cdot l_{ef} \cdot k_1 \cdot k_2 \quad (\text{in N})$$



mit $B_Z = 5,0 \text{ N/mm}^2$
 $d_1 = \text{Gewindeaußendurchmesser (in mm)}$
 $l_{ef} = \text{Gewindelänge im Sparren, mit } 40 \text{ mm} \leq l_{ef} \leq 80 \text{ mm}$
 $l_{ef} > 80 \text{ mm}$ darf nicht in Rechnung gestellt werden

$$k_1 = \min \begin{cases} 1 \\ \frac{220}{d_{Da.}} \end{cases} \quad \text{mit } d_{Da.} = \text{Dämmschichtdicke (in mm)}$$

$$k_2 = \min \begin{cases} 1 \\ \frac{\sigma_{10\%}}{0,12} \end{cases} \quad \text{mit } \sigma_{10\%} = \text{Druckspannung des Dämmstoffes bei 10 \% Stauchung}$$

Auf Grund der Kopf-Durchziehgefahr darf die zulässige Schraubenbelastung jedoch höchstens

$$\text{zul } F_Z = 4,0 d_k^2 \text{ (in N)}$$

betragen,

mit $d_k = \text{Kopfdurchmesser der Schraube in mm.}$

Zur Berechnung der Schraubenzugkraft F_Z darf keine Reibungskraft angesetzt werden.

3.2.2 Bemessung nach DIN 1052:2004-08

Bei der Bemessung von Aufdach-Dämmsystemen gemäß Abschnitt 1.2 hinsichtlich Anzahl und Abstand der Schrauben ist folgende charakteristische Schraubenzugkraft einzuhalten:

$$R_{ax,k} = f_{1,\alpha,k} \cdot d_1 \cdot l_{ef} \cdot k_1 \cdot k_2 \text{ (in N)}$$

$$\text{mit } f_{1,\alpha,k} = \frac{80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2}{\sin^2 \alpha + \frac{4}{3} \cdot \cos^2 \alpha} \quad = \text{Ausziehparameter in N/mm}^2$$

$\rho_k = \text{charakteristische Rohdichte des Holzes in kg/m}^3$,
 Werte über 350 kg/m^3 dürfen nicht in Rechnung gestellt werden.

$\alpha = \text{Winkel zwischen Schraube und Faserrichtung der Sparren (} 45^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ \text{)}$

$d_1 = \text{Gewindeaußendurchmesser in mm}$

$l_{ef} = \text{Gewindelänge im Sparren, mit } 40 \text{ mm} \leq l_{ef} \leq 80 \text{ mm}$
 $l_{ef} > 80 \text{ mm}$ darf nicht in Rechnung gestellt werden

$$k_1 = \min \begin{cases} 1 \\ \frac{220}{d_{Da.}} \end{cases} \quad \text{mit } d_{Da.} = \text{Dämmschichtdicke (in mm)}$$

$$k_2 = \min \begin{cases} 1 \\ \frac{\sigma_{10\%}}{0,12} \end{cases} \quad \text{mit } \sigma_{10\%} = \text{Druckspannung des Dämmstoffes bei 10 \% Stauchung}$$

Auf Grund der Kopf-Durchziehgefahr darf die charakteristische Schraubenzugkraft jedoch höchstens

$$R_{ax,k} = 80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2 d_k^2 \text{ (in N)}$$

betragen.

Hierbei ist d_k der Kopfdurchmesser der Schraube in mm.

Zur Berechnung der Schraubenzugkraft $R_{ax,k}$ darf keine Reibungskraft angesetzt werden.



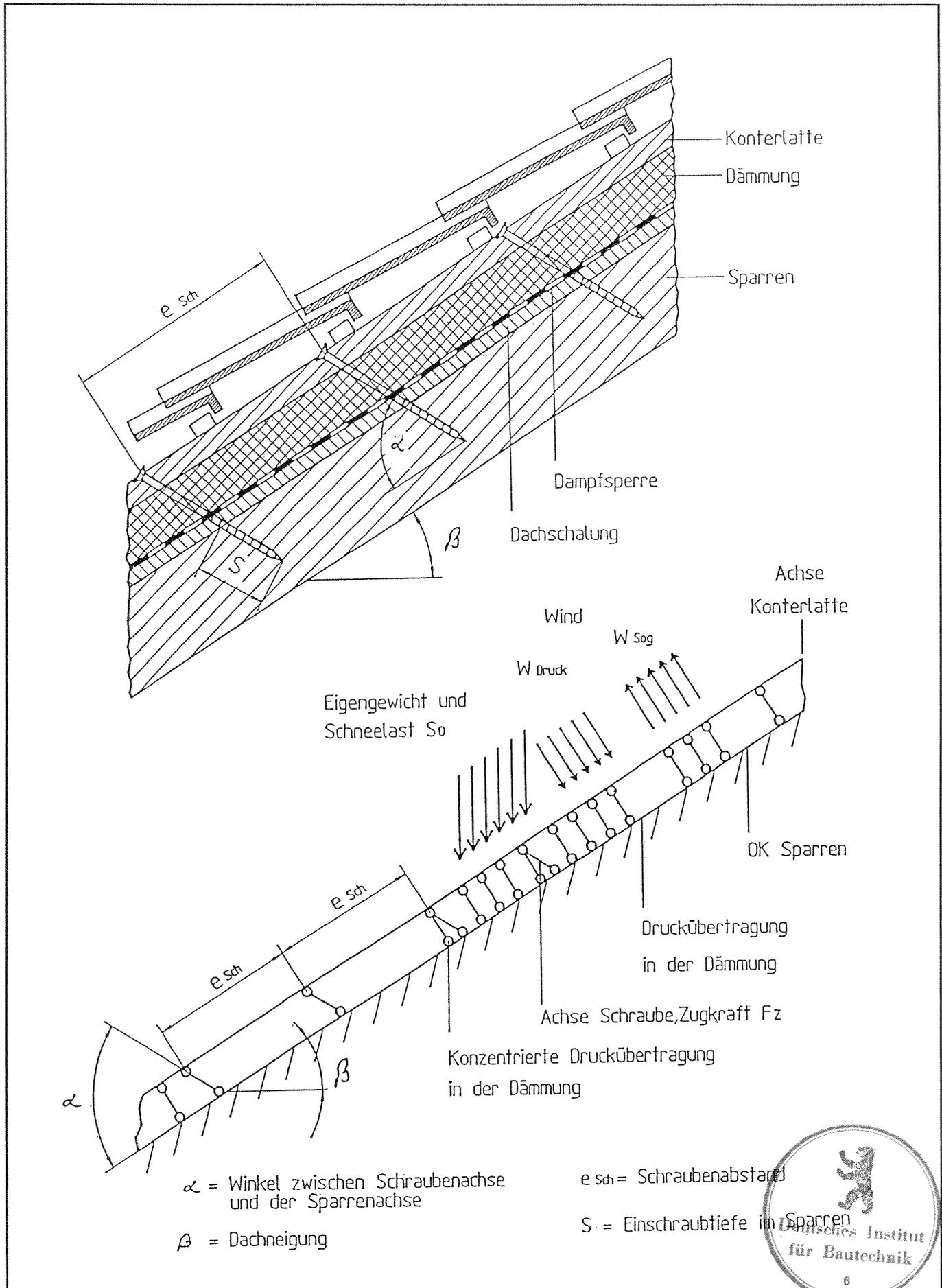
4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 Für die Ausführung der Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen mit Holzbauschrauben HECO-TOPIX-D gilt DIN 1052¹ sowie die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-641, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.
- 4.2 Die Anordnung der Schrauben hat nach Anlage 1 zu erfolgen.
Dabei muss der Einschraubwinkel α (Winkel zwischen der Schraubenachse und der Sparrenlängsachse) zwischen 45° und 90° betragen.
Der Schraubenabstand e_{Schr} sollte nicht größer als 1,75 m sein.
- 4.3 Die erforderliche Mindest-Druckfestigkeit des Wärmedämmstoffes ist zu beachten.

Henning

Beglaubigt





**HECO-Schrauben
GmbH & Co. KG**
Dr.-Kurt-Steim-Straße 28
78713 Schramberg

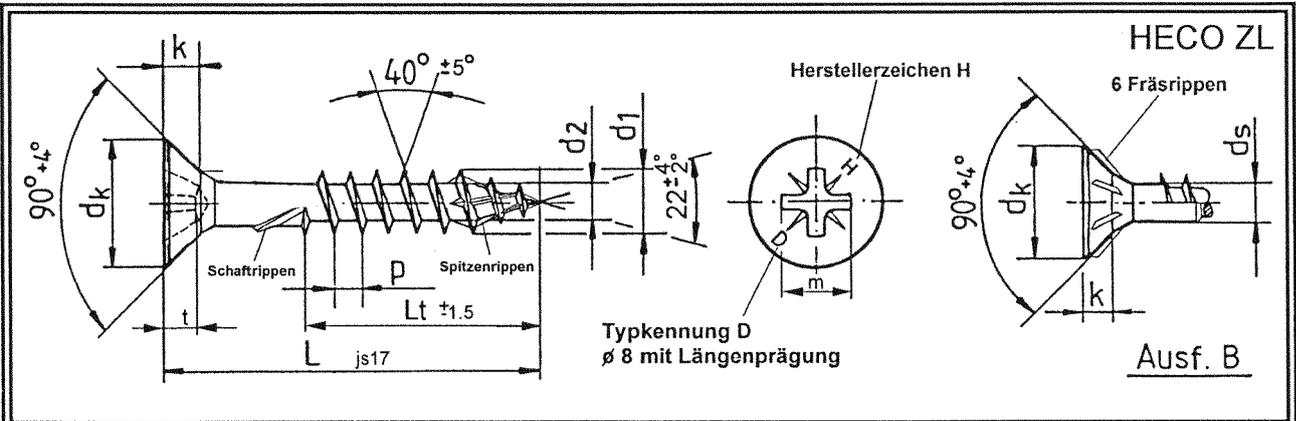
**HECO-TOPIX-D
für Aufdach-Dämmsysteme**
Systemdarstellung

Anlage 1 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-9.1-653
vom 2. Juni 2006

HECO-TOPIX-D

Senkkopfschraube mit Pozi-Drive

Werkstoff: Kaltstauchdraht nach HECO Werksnorm
Kohlenstoffstahl



Nenngröße		Ø 6,0	Ø 8,0
d_1	obere Tol. untere Tol	6,0 ^{+0,4} _{-0,1}	8,0 ^{+0,4} _{-0,1}
d_2	obere Tol. untere Tol	3,55 3,95	5,05 5,45
dk	obere Tol. untere Tol	11,8 ⁺⁰ _{-0,6}	14,8 ⁺⁰ _{-0,5}
ds	obere Tol. untere Tol	4,2 4,4	5,6 5,8
P	±10%	4,5	6,0
k	obere Tol. untere Tol	3,1 3,6	4,0 4,7
Antrieb Z		3	4
t	obere Tol. untere Tol	3,0 3,45	3,86 4,32
m		6,6	8,5
L		Lv	Lt
160			72
180			72
190			72
200			72
220 - 300			72
320 - 400	in 20mm Abstufung		72
420 - 500			72

Maße in mm



HECO-Schrauben
GmbH & Co. KG
Dr.-Kurt-Steim-Straße 28
78713 Schramberg

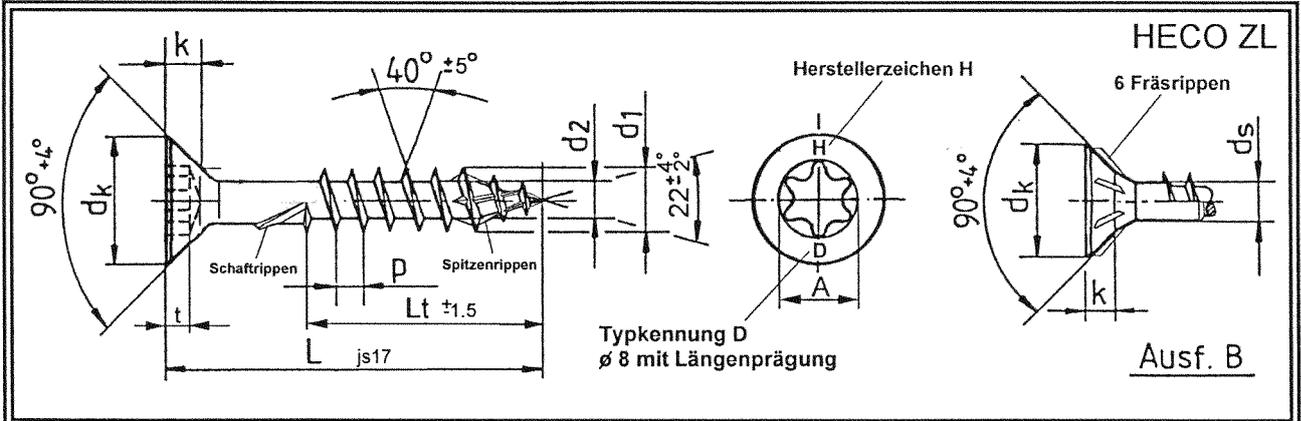
HECO-TOPIX-D
für Aufdach-Dämmsysteme
Senkkopfschraube mit Pozi-Drive

Anlage 2 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-9.1-653
vom 2. Juni 2006

HECO-TOPIX-D

Senkkopfschraube mit T-Drive

Werkstoff: Kaltstauchdraht nach HECO Werksnorm
Kohlenstoffstahl



Nenngröße		Ø 6,0	Ø 8,0
d_1	obere Tol. untere Tol.	6,0 ^{+0,4} _{-0,1}	8,0 ^{+0,4} _{-0,1}
d_2	obere Tol. untere Tol.	3,55 3,95	5,05 5,45
dk	obere Tol. untere Tol.	11,8 ⁺⁰ _{-0,6}	14,8 ⁺⁰ _{-0,5}
ds	obere Tol. untere Tol.	4,2 4,4	5,6 5,8
P	±10%	4,5	6,0
k	obere Tol. untere Tol.	3,1 3,6	4,0 4,7
Antrieb Gr.		T25	T40
t	obere Tol. untere Tol.	2,3 2,6	2,85 3,15
A		4,53	6,8
L		Lv	Lt
160			72
180			72
190			100
200			100
220 - 300	in 20mm Abstufung		72
320 - 400			72
420 - 500			72
			100

Maße in mm



HECO-Schrauben
GmbH & Co. KG
Dr.-Kurt-Steim-Straße 28
78713 Schramberg

HECO-TOPIX-D
für Aufdach-Dämmsysteme
Senkkopfschraube mit T-Drive

Anlage 3 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-9.1-653
vom 2. Juni 2006