

Leistungserklärung
Leistungserklärung Nr.: 2873-CPR-401-12 / 01.21-DE

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: **Toge Betonschraube TIS 6**
2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer zur Identifikation des Bauproduktes gemäß Artikel 11, Abs. 4):

Anhang A 3

Chargennummer: siehe Verpackung des Produkts

3. Vorgesehener Verwendungszweck/-e des Bauproduktes gemäß anwendbarer harmonisierter technischer Spezifikation:

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkttyp | Betonschraube |
| Für die Verwendung in | gerissener und ungerissener Beton C 20/25 - C 50/60 (EN 206), nur für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen enthaltene Größen: 6 |
| Option / Kategorie | Teil 6 |
| Belastung | statisch oder quasi-statisch |
| Werkstoff | <u>galvanisch verzinkter Stahl und zinklamellenbeschichteter Stahl:</u> Anwendung nur in trockenen Innenräumen <u>nichtrostender Stahl</u> Anwendung im Innen- und Außenbereich ohne besonders aggressive Bedingungen <u>hochkorrosionsbeständiger Stahl</u> Anwendung im Innen- und Außenbereich unter besonders aggressiven Bedingungen enthaltene Größen: 6 |

4. Name, eingetragener Handelsname oder Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Abs. 5:

Toge Dübel GmbH & Co KG, Illesheimer Strasse 10, 90431 Nürnberg

5. Gegebenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Angaben gemäß Artikel 12, Abs.2 beauftragt ist: --
6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauproduktes (gemäß Anhang V): **System 2+**
7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst ist: --
8. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist:

Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin

hat folgendes ausgestellt:

ETA-20/0779

auf Grundlage von

EAD 330747-00-0601

Die notifizierte Produktzertifizierungsstelle **2873-CPR** hat nach dem System 2+ vorgenommen

i) Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle.

ii) laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle.

und hat folgendes ausgestellt: Konformitätszertifikat 2873-CPR-401-12.

9. Erklärte Leistung:

| Wesentliche Merkmale | Bemessungsverfahren | Leistung | Harmonisierte technische Spezifikation |
|----------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------------------|
| Charakteristische Zugtragfähigkeit | EN 1992-4 | Anhang C 1 | EAD 330747-00-0601 |
| Charakteristische Quertragfähigkeit | EN 1992-4 | Anhang C 1 | |
| Charakteristische Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung | EN 1992-4 | Anhang C 2 | |
| Minimale Bauteildicke, minimaler Ach- Und Randabstände | EN 1992-4 | Anhang B2 | |

Wenn gemäß den Artikeln 37 oder 38 die Spezifische Technische Dokumentation verwendet wurde, die Anforderungen, die das Produkt erfüllt: --

10. Die Leistung des Produktes entspricht den erklärten Leistungen im Kapitel 9.

Verantwortlich für die Erstellung der Leistungserklärung ist allein der Hersteller.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:



Waldemar Gunkel

Waldemar Gunkel
 Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH)
 Anwendungstechnik und Technische Dokumente

Nuernberg, 2022-09-07

Andreas Gerhard

Andreas Gerhard
 Geschäftsführer

Nuernberg, 2022-09-07

Tabelle 3: Montageparameter

| Toge Isolierschraube TIS | | | 6 | |
|--------------------------------------------|----------------|-----------|-----------------|------------|
| Nominelle Einschraubtiefe | | h_{nom} | $h_{nom1}^{1)}$ | h_{nom2} |
| | | [mm] | 25 | 35 |
| Nomineller Bohrlochdurchmesser | d_0 | [mm] | 6,0 | |
| Bohrerschneidendurchmesser | $d_{cut} \leq$ | [mm] | 6,35 | |
| Bohrlochtiefe | $h_1 \geq$ | [mm] | 28 | 38 |
| Durchgangsloch im anschließenden Anbauteil | $d_f \leq$ | [mm] | 8 | |

¹⁾ nur für Anwendung in trockenen Innenräumen

Tabelle 4: Minimale Bauteildicke, minimale Achs- und Randabstände

| Toge Isolierschraube TIS | | | 6 | |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------------|------------|
| Nominelle Einschraubtiefe | | h_{nom} | $h_{nom1}^{1)}$ | h_{nom2} |
| | | [mm] | 25 | 35 |
| Mindestbauteildicke | h_{min} | [mm] | 80 | |
| Minimaler Randabstand | c_{min} | [mm] | 30 | |
| Minimaler Achsabstand | s_{min} | [mm] | 30 | |

¹⁾ nur für Anwendung in trockenen Innenräumen

TOGE Isolierschraube TIS

Verwendungszweck

Montageparameter,
minimale Bauteildicke, minimale Achs- und Randabstände

Anhang B2

Tabelle 5: Leistung für statische und quasi-statische Belastung

| Toge Isolierschraube TIS | | | | 6 | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------------|-----|
| Nominelle Einschraubtiefe | h_{nom} | | $h_{nom1}^{1)}$ | h_{nom2} | |
| | [mm] | | 25 | 35 | |
| Stahlversagen für Zug- und Querbeanspruchung | | | | | |
| Charakteristischer Widerstand bei Zuglast | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 13,7 | | |
| Teilsicherheitsbeiwert | $\gamma_{Ms,N}$ | [-] | 1,5 | | |
| Charakteristischer Widerstand bei Querlast | $V_{Rk,s}$ | [kN] | 6,9 | | |
| Teilsicherheitsbeiwert | $\gamma_{Ms,V}$ | [-] | 1,25 | | |
| Faktor für Duktilität | k_7 | [-] | 0,8 | | |
| Charakteristisches Biegemoment | $M^0_{Rk,s}$ | [Nm] | 11,1 | | |
| Herausziehen | | | | | |
| Char. Widerstand bei Zuglast in C20/25 | gerissen | $N_{Rk,p}$ | [kN] | 0,9 | 2,0 |
| | ungerissen | $N_{Rk,p}$ | [kN] | 2,0 | 4,0 |
| Erhöhungsfaktoren Ψ_c für $N_{Rk,p}$ $= N_{Rk,p(C20/25)} \cdot \Psi_c$ | C25/30 | Ψ_c | [-] | 1,12 | |
| | C30/37 | | | 1,22 | |
| | C40/50 | | | 1,41 | |
| | C50/60 | | | 1,58 | |
| Betonversagen und Spalten; Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (Pryout) | | | | | |
| Effektive Verankerungstiefe | h_{ef} | [mm] | 19 | 27 | |
| k-Faktor | gerissen | k_{cr} | [-] | 7,7 | |
| | ungerissen | k_{ucr} | [-] | 11,0 | |
| Betonversagen | Achsabstand | $s_{cr,N}$ | [mm] | $3 \times h_{ef}$ | |
| | Randabstand | $c_{cr,N}$ | [mm] | $1,5 \times h_{ef}$ | |
| Spalten | Widerstand | $N^0_{Rk,sp}$ | [kN] | 0,9 | |
| | Achsabstand | $s_{cr,sp}$ | [mm] | $3 \times h_{ef}$ | |
| | Randabstand | $c_{cr,sp}$ | [mm] | $1,5 \times h_{ef}$ | |
| Faktor für Pryoutversagen | k_8 | [-] | 1,0 | | |
| Montagebeiwert | γ_{inst} | [-] | 1,0 | | |
| Betonkantenbruch | | | | | |
| Effektive Länge in Beton | $l_f = h_{ef}$ | [mm] | 19 | 27 | |
| Nomineller Schraubendurchmesser | d_{nom} | [mm] | 6 | | |

¹⁾ nur für Anwendung in trockenen Innenräumen

TOGE Isolierschraube TIS

Leistungsmerkmale
Charakteristische Tragfähigkeit

Anhang C1

Tabelle 6: Leistung unter Brandbeanspruchung

| Toge Isolierschraube TIS | | | | 6 | |
|--------------------------------------------|-----------|--------------------|------|------------|--|
| Nominelle Einschraubtiefe | h_{nom} | $h_{nom1}^{1)}$ | | h_{nom2} | |
| | [mm] | 25 | | 35 | |
| Stahlversagen für Zug- und Querlast | | | | | |
| Charakteristischer Widerstand | R30 | $N_{Rk,s,fi30}$ | [kN] | 0,27 | |
| | R60 | $N_{Rk,s,fi60}$ | [kN] | 0,27 | |
| | R90 | $N_{Rk,s,fi90}$ | [kN] | 0,22 | |
| | R120 | $N_{Rk,s,fi120}$ | [kN] | 0,17 | |
| | R30 | $V_{Rk,s,fi30}$ | [kN] | 0,27 | |
| | R60 | $V_{Rk,s,fi60}$ | [kN] | 0,27 | |
| | R90 | $V_{Rk,s,fi90}$ | [kN] | 0,22 | |
| | R120 | $V_{Rk,s,fi120}$ | [kN] | 0,17 | |
| | R30 | $M^0_{Rk,s,fi30}$ | [Nm] | 0,22 | |
| | R60 | $M^0_{Rk,s,fi60}$ | [Nm] | 0,22 | |
| | R90 | $M^0_{Rk,s,fi90}$ | [Nm] | 0,18 | |
| | R120 | $M^0_{Rk,s,fi120}$ | [Nm] | 0,14 | |

| Herausziehen | | | | | |
|-------------------------------|---------|---------------|------|------|------|
| Charakteristischer Widerstand | R30-R90 | $N_{Rk,p,fi}$ | [kN] | 0,23 | 0,50 |
| | R120 | $N_{Rk,p,fi}$ | [kN] | 0,18 | 0,40 |

| Betonversagen | | | | | |
|-------------------------------|---------|-----------------|------|------|------|
| Charakteristischer Widerstand | R30-R90 | $N^0_{Rk,c,fi}$ | [kN] | 0,27 | 0,65 |
| | R120 | $N^0_{Rk,c,fi}$ | [kN] | 0,22 | 0,52 |

| Randabstand | | | | | |
|--------------------|-------------|------|--------------|--|--|
| R30 - R120 | $c_{cr,fi}$ | [mm] | 2 x h_{ef} | | |

Mehrseitiger Beanspruchung beträgt der Randabstand ≥ 300 mm

| Achsabstand | | | | | |
|--------------------|-------------|------|--------------|--|--|
| R30 - R120 | $s_{cr,fi}$ | [mm] | 4 x h_{ef} | | |

| Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite | | | | | |
|----------------------------------------------------|-------|-----|-----|--|--|
| R30 - R120 | k_8 | [-] | 1,0 | | |

Im nassen Beton ist die Verankerungstiefe im Vergleich mit dem angegebenen Wert um mindestens 30 mm zu erhöhen.

¹⁾ nur für Anwendung in trockenen Innenräumen

TOGE Isolierschraube TIS

Leistungsmerkmale
Leistung unter Brandbeanspruchung

Anhang C2