



Der ZYKLOP™ ist ein Verbinder, der den Anschluss einer Stahlplatte an ein Holzbauteil mittels schräger Vollgewindeschraube ermöglicht. In den Stahlplatten sind ausschließlich rechtwinklige Bohrungen notwendig. Der Anschluss kann auf den Längs- oder Stirnseiten des Holzes erfolgen.



[ETA-07/0317](#), [DE-DoP-e07/0317](#)

EIGENSCHAFTEN



Material

Stahlqualität:

S355 J2 G3

Korrosionsschutz:

Galvanisch verzinkt, Schichtdicke von ca. 12 µm

Vorteile

- Mit dem ZYKLOP™ lassen sich Scherlasten von Stahlplatten mittels Schrägverschraubungen effektiv an Holzbauteile übertragen.
- Die Vollgewindeschraube wird hierbei nicht wie üblich senkrecht, sondern geneigt zur Holzfaser eingebracht.
- Dadurch kann der große Vorteil einer Vollgewindeschraube, die hohe Belastbarkeit auf Zug, bestmöglich genutzt werden.
- Die Verbindung einer Stahlplatte mit Hilfe geneigter Schrauben an Holz erfordert **ohne** den ZYKLOP™ ein dickes Blech mit aufwändiger Bearbeitung.
- Wesentlich wirtschaftlicher ist es, Stahlplatten nach statischem Erfordernis mit runden Löchern herzustellen.
- Der ZYKLOP™ ermöglicht Beides, nämlich eine Vollgewindeschraube geneigt durch ein rundes Loch in einer Stahlplatte, wirtschaftlicher Dicke, ins Holz einzubringen.

ANWENDUNG

Anwendbare Materialien

Auflager:

- Holz, Holzwerkstoff

Aufzulagerndes Bauteil:

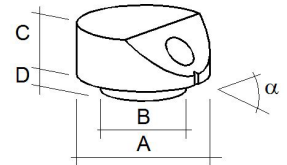
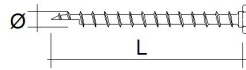
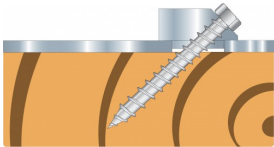
- Stahl

Anwendungsbereich

- Der ZYKLOP™ ist ein Verbinder, der den Anschluss einer Stahlplatte an ein Holzbauteil mittels schräger Vollgewindeschraube ermöglicht.
- In den Stahlplatten sind ausschließlich rechtwinklige Bohrungen notwendig.
- Der Anschluss kann auf den Längs- oder Stirnseiten des Holzes erfolgen

TECHNISCHE DATEN

Abmessungen



Artikel	Abmessungen (mm) [mm]									
	ZYKLOP™ Verbinder						SST Schrauben		Min. Plattendicke**	Bohrhilfe Typ
	A	B	C	D	Neigung α & Grad;	X*	Ø x L	Gewindelänge	t _{gr}	
ZYK10	32	20	11.5	1.9	30	16	6x200	192	3	BZYK6
ZYK11	25	16	10	1.9	45	11	6x200	192	6	BZYK6
ZYK12	20	12	7.5	1.9	60	8	6x200	192	10	BZYK6
ZYK40	45	27	14	2.9	30	23	8x300	290	5	BZYK8
ZYK41	30	20	12	2.9	45	14	8x300	290	8	BZYK8
ZYK42	25	16	9.5	2.5	60	10	8x300	290	9	BZYK8
ZYK70	50	30	16.5	3.4	30	26	10x400	388	5	BZYK10
ZYK71	35	24	15	3.4	45	16	10x400	388	8	BZYK10
ZYK72	30	20	11	2.9	60	11	10x400	388	12	BZYK10
ZYKT39	25	16	7.4	1.4	30	14	6x200	192	3	BZYK6
ZYKT69	30	20	7.5	1.4	30	17	8x300	290	4	BZYK8
ZYKT99	35	20	7.5	1.9	30	16	10x400	388	5	BZYK10

* Durchgangslänge

** Grenzblechdicke t_{gr}: Bis zu dieser Blechdicke ist keine Aussparung der Blechkante in der Verlängerung des Schraubenkanals erforderlich.

Tragfähigkeitswerte: Schrauben



Artikel	r _{ax,k,α} [N/mm]		R _{t,u,k} [kN]
	Holz Seitenteil	Hirnholz	
ZYK10	62.1	81	12.5
ZYK11	81	81	12.5
ZYK12	81	62.1	12.5
ZYK40	66.9	87.2	23.5
ZYK41	87.2	87.2	23.5
ZYK42	87.2	66.9	23.5

Artikel	$r_{ax,k,\alpha}$ [N/mm]		$R_{t,u,k}$ [kN]
	Holz Seitenteil	Hirnholz	
ZYK70	88.2	115	33
ZYK71	115	115	33
ZYK72	115	88.2	33
ZYKT39	62.1	81	12.5
ZYKT69	66.9	87.2	23.5
ZYKT99	88.2	115	33

Tragfähigkeitswerte: ZYKLOP - Verbinder

Artikel	ZYKLOP™ zum Seitenholz				ZYKLOP™ zum Hirnholz			
	max. Tragfähigkeit und zugehörige Blechdicke		Resultierende Last bei Mindestblechstärke		max. Tragfähigkeit und zugehörige Blechdicke		Resultierende Last bei Mindestblechstärke	
	Max. $R_{k,ZYK}$ [kN]	Min. t_{st} [mm]	Min. t_{st} [mm]	$R_{k,ZYK}$ [kN]	Max. $R_{k,ZYK}$ [kN]	Min. t_{st} [mm]	Min. t_{st} [mm]	$R_{k,ZYK}$ [kN]
ZYK10	10.8	2	2	10.8	10.8	2	2	10.8
ZYK11	8.8	4	2	4.6	8.8	2	2	8.8
ZYK12	6.3	4.5	2	2.6	6.3	2	2	6.3
ZYK40	20.4	3	3	20.4	20.4	3	3	20.4
ZYK41	16.6	5.5	3	7.8	16.6	3	3	16.6
ZYK42	11.8	6.5	2.5	3.8	11.8	3.5	2.5	9
ZYK70	28.6	3.5	3.5	28.6	28.6	3.5	3.5	28.6
ZYK71	23.3	7	3.5	10.5	23.3	3.5	3.5	23.3
ZYK72	16.5	7.5	3	5.3	16.5	4	3	12.7
ZYKT39	10.8	2.5	1.5	7.7	10.8	1.5	1.5	10.8
ZYKT69	20.4	4	2	10.8	20.4	2	2	20.4
ZYKT99	28.6	5	2	13.4	28.6	2	2	28.6

* Die Maximalwerte

$R_{k,ZYK}$ gelten auch für die größeren Blechdicken. Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden.

Bemessung

Die Tragfähigkeit eines Anschlusses mit Zyklop-Verbinder wird wie folgt ermittelt:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} R_{k,ZYK} \times n \times k_{mod} / \gamma_m \\ R_{ax,screw,d} \times \cos a \times n_{ef} \end{array} \right.$$

mit

$$R_{ax,screw,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} r_{ax,k,\alpha} \times l_{ef} \times k_{mod} / \gamma_m \\ R_{t,u,k} / \gamma_m \end{array} \right.$$

Es ist nachzuweisen:

$$\frac{F_{i,d}}{R_{i,d}} \leq 1$$

INSTALLATION

Befestigung

Der ZYK wird in ein kreisförmiges Loch eingesetzt, beim ZYKT ist wegen der tieferen Einbindung der Schraube noch eine zusätzliche Ausnehmung notwendig.

Für jeden ZYKLOP™ Verbinder existiert eine Grenzblechdicke (t_{gr}), bei deren Überschreitung die Schraubenflanken beim Einschrauben mit dem Blech kollidieren würden. Bei Verwendung derartiger Blechdicken muss im Bereich des Schraubenkanals eine zusätzliche Aussparung im Blech erfolgen.

Um einen exakten Einbau zu gewährleisten, sollte für die Schraube mittels der Bohrhilfe BSZYK mindestens 10-20mm tief vorgebohrt werden. Der BSZYK wird einfach auf den montagebereiten ZYKLOP™ aufgesetzt und das Holz durch das Zentrumsloch hindurch angebohrt.

Für weitere Infos - siehe auch **Broschüre ZYKLOP™** zum Download hier auf unserer Homepage, unter Information / Kataloge.

