

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 06.05.2024 Geschäftszeichen: I 26-1.21.1-97/15

**Nummer:
Z-21.1-2112**

Geltungsdauer
vom: **6. Mai 2024**
bis: **6. Mai 2029**

Antragsteller:
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold-Würth-Straße 12-17
74653 Künzelsau

Gegenstand dieses Bescheides:
AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 mm zur Befestigung von Holzanbauteilen auf Porenbeton

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und fünf Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist die Würth AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 mm (nachfolgend Schraube genannt) aus nichtrostendem Stahl mit einer Zinklamellenbeschichtung.

Die Schraube wird zur Verankerung von Holzanbauteilen auf Porenbeton verwendet.

Auf der Anlage 1 ist die Schraube im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Befestigung von Holzanbauteilen auf Porenbeton mittels folgender Bauprodukte:

- AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 mm aus nichtrostendem Stahl mit einer Zinklamellenbeschichtung nach dieser Zulassung oder
- AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 mm aus Stahl mit einer Zinklamellenbeschichtung (Delta-Tone-Beschichtung) nach Z-21.1-2097 vom 19. Januar 2024.

Die Schraube darf nur für Befestigungen von redundanten nichttragenden Systemen in Porenbeton mit den auf Anlage 5, Tabelle 6 angegebenen Eigenschaften unter statischer und quasi-statischer Beanspruchung verwendet werden.

Redundante, nichttragende Systeme sind wie folgt definiert:

$$n_1 \geq 4; n_2 \geq 1 \text{ und } n_3 \leq 4,5 \text{ kN oder}$$

$$n_1 \geq 3; n_2 \geq 1 \text{ und } n_3 \leq 3,0 \text{ kN.}$$

mit: n_1 = Anzahl von Befestigungsstellen

n_2 = Anzahl von Schrauben je Befestigungsstelle

n_3 = Bemessungswert der Einwirkungen N_{Ed} oder V_{Ed} (kN) einer Befestigungsstelle

Die Porenbetonsteine werden mit Dünnbettmörtel nach DIN 18580:2019-06 verarbeitet. Die Schraube darf auch in Lagerfugen gesetzt werden. Der Mindestabstand c_{min} (siehe Anlage 3) zu den Stoßfugen der Porenbetonsteine ist einzuhalten.

Die Schraube wird für die Befestigung von Holzanbauteilen verwendet, die nach DIN EN 1995-1-1:2010-12 und DIN EN 1995-1-1/A2:2014-07 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, bemessen und ausgeführt werden.

Das Holzanbauteil muss aus Nadelschnittholz (Vollholz) mindestens der Sortierklasse S10 nach DIN 4074-1:2012-06 bestehen.

Die Schraube aus Stahl mit Zinklamellenbeschichtung darf nur in Bauteilen unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden.

Die Schraube aus nichtrostendem Stahl mit Zinklamellenbeschichtung darf entsprechend der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III gemäß DIN EN 1993-1-4:2015-10 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-4/NA:2020-11 und DIN EN 1993-1-4/A2:2021-02 verwendet werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Schraube muss in ihren Abmessungen und Werkstoffeigenschaften den Angaben der Anlagen entsprechen.

Die in diesem Bescheid nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Schraube müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein der Schraube müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Zusätzlich ist das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung der Schraube anzugeben.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die Schraube ist gemäß Anlage 2 zu prägen.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Schraube aus nichtrostendem Stahl mit einer Zinklamellenbeschichtung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Schraube eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Schraube durchzuführen und es müssen auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der Fremdüberwachung ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, der Bauteilabmessungen und Toleranzen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

Die Dicke des Holzanbauteils muss den Angaben auf Anlage 3, Tabelle 3 entsprechen.

Die in den Anlagen 3 - 5 angegebenen Montagekennwerte und Materialkennwerte des Verankerungsgrundes sind einzuhalten.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Verankerung der Schraube im Porenbeton ist nach der Technischen Regel "Bemessungsverfahren für Metall-Injektionsanker zur Verankerung in Mauerwerk", Stand: August 2019¹ (Deutsches Anwendungsdokument zu EOTA TR 054 vom April 2016), im Folgenden 'Technische Regel' genannt, Bemessungsverfahren B zu bemessen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Kräfteinleitung in den Verankerungsgrund ist mit folgenden Nachweisen erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Zusatzbeanspruchungen, die in der Schraube, im anzuschließenden Bauteil oder im Bauteil, in dem die Schraube verankert ist, aus behinderter Formänderung (z. B. bei Temperaturwechseln) entstehen können, sind zu berücksichtigen.

¹ Die Technische Regel ist auf der Webseite www.dibt.de veröffentlicht.

3.2.2 Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit

Für Beanspruchungen aus Zug- und Querlasten und für alle Versagensarten ist der Nachweis nach Gleichung (3.1) zu erfüllen.

$$F_{Ed} \leq F_{Rd} \quad (3.1)$$

mit

F_{Ed} = Bemessungswert der Einwirkung

F_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit in Zug- und Quersugrichtung und für alle Versagensarten in kN gemäß Anlage 5; der Materialteilsicherheitsbeiwert γ_M für den Verankerungsgrund ist enthalten

Der Bemessungswiderstand F_{Rd} für eine einzelne Schraube kann auch für eine Gruppe aus zwei oder vier Schrauben angesetzt werden, deren Achsabstand mindestens s_{min} beträgt. Der Abstand zwischen Einzelschrauben bzw. zwischen Schraubengruppen beträgt $s \geq s_{cr}$.

3.2.3 Nachweis der Verankerung unter Querlast mit Hebelarm

Im Fall von Querlast mit Hebelarm ist der charakteristische Widerstand der Schraube nach Gleichung (3.2) zu berechnen. Der kleinere Wert von F_{Rd} nach Gleichung (3.1) und $V_{Rd,s}$ nach Gleichung (3.2) ist maßgebend.

$$V_{Rd,s} = V_{Rk,s} / \gamma_{Ms} \quad (3.2)$$

mit

$V_{Rd,s}$ = Bemessungswert der Quertragfähigkeit der Schraube

$V_{Rk,s}$ = charakteristische Quertragfähigkeit der Schraube nach Gleichung (3.3)

γ_{Ms} = Teilsicherheitsbeiwert der Schraube, siehe Anlage 5

$$V_{Rk,s} = M_{Rk,s} / L \quad (3.3)$$

mit

$M_{Rk,s}$ = charakteristisches Biegemoment der Schraube, siehe Anlage 5

L = Auskragung siehe Anlage 1 und 2; $L = 0,5 d_s + 0,5 t_{fix}$

3.2.4 Einfluss von Fugen

Die Stoßfugen der Porenbetonelemente müssen miteinander verzahnt sein. Der Mindestabstand der Schraube zu den Stoßfugen der Porenbetonelemente c_{min} ist einzuhalten. Sollten die Fugen nicht sichtbar sein und die Lage der Schraube zu den Stoßfugen nicht beurteilt werden können, ist die Tragfähigkeit der Schraube im Verankerungsgrund nach Gleichung (3.4) zu reduzieren.

$$F_{Rd,red} = 0,5 F_{Rd} \quad (3.4)$$

mit

F_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit in Zug- und Quersugrichtung und für alle Versagensarten in kN gemäß Anlage 5; siehe Gleichung (3.1)

3.2.5 Verschiebungen

In der Anlage 5 sind die zu erwartenden Verschiebungen angegeben. Sie gelten für die in den Tabellen angegebenen zugehörigen Lasten.

Bei einer kombinierten Zug- und Querlast sind die Verschiebungen für die Zug- und Querlastkomponenten der resultierenden Last nach der Technischen Regel vektoriell zu addieren.

3.2.6 Querlasten mit wechselndem Vorzeichen

Für Beanspruchungen aus Querlasten mit wechselndem Vorzeichen sind geeignete Maßnahmen nach der Technischen Regel Abschnitt 5.2 zu treffen.

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Die Montage der zu verankernden Schraube ist nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen und der Montageanweisung des Herstellers vorzunehmen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungs-erklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

Die festgelegten Rand- und Achsabstände sind einzuhalten.

Vor dem Setzen der Schraube ist die erforderliche Schraubenlänge nach Anlage 4 zu ermitteln.

3.3.2 Setzen der Schraube

Die Schraube wird ohne Vorbohren mit einem Drehschrauber in den Porenbeton eingedreht bis die Mindesteinschraubtiefe h_{nom} erreicht ist. Die minimale Einschraubtiefe im Holzanbauteil beträgt 40 mm.

Die Schraube darf nur einmal montiert werden.

3.3.3 Kontrolle der Ausführung

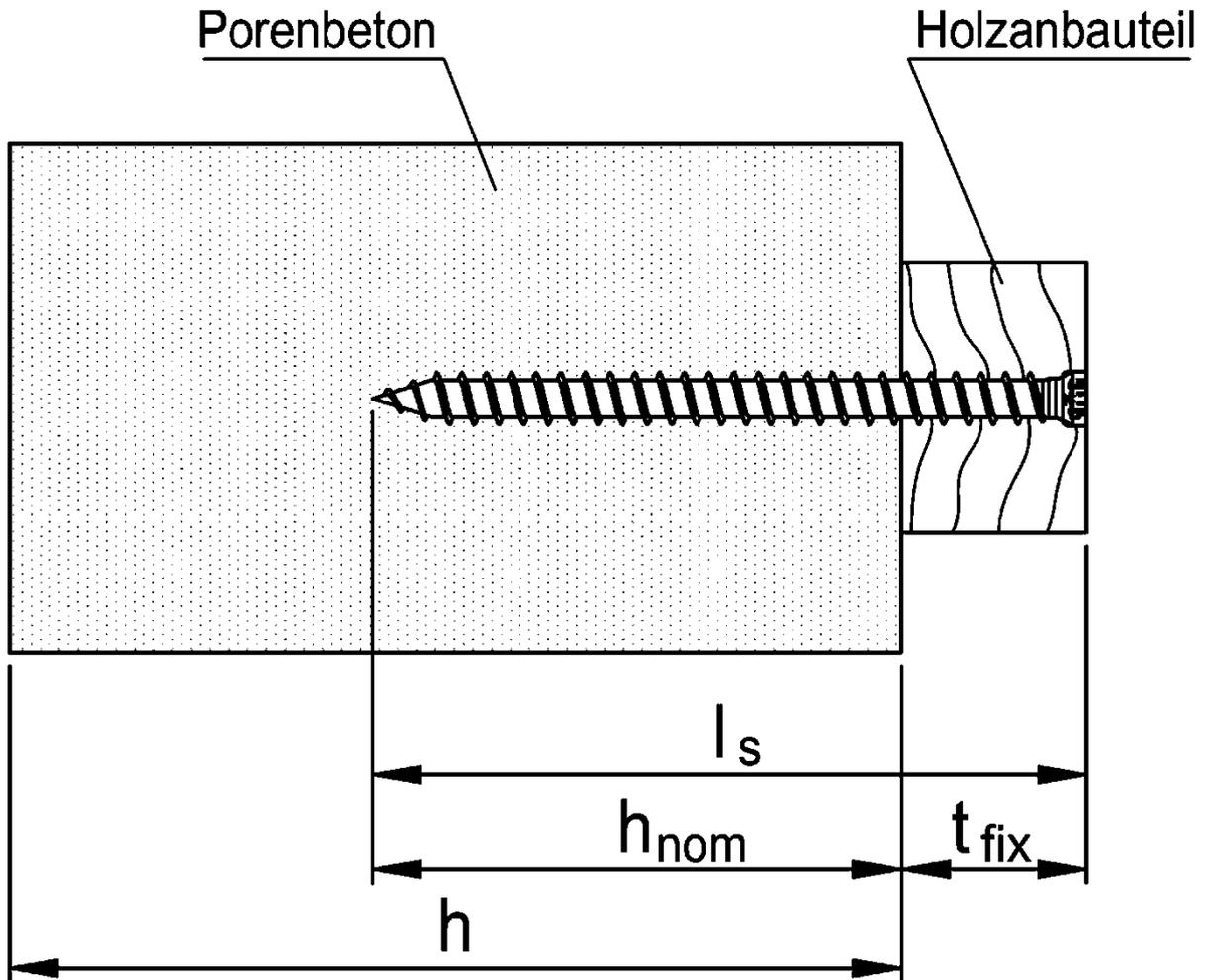
Bei der Herstellung von Verankerungen muss der mit der Verankerung von Befestigungen betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Montage der Befestigungsmittel vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Ziegler

AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 mm



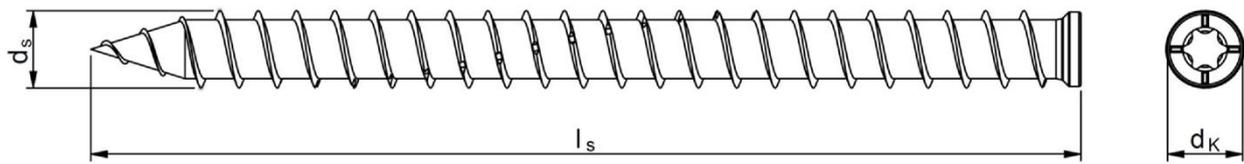
- h_{nom} : Mindesteinschraubtiefe
- h : Bauteildicke
- t_{fix} : Dicke des Holzanbauteils
- l_s : Länge der Schraube

Würth AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 mm zur Befestigung von Holzanbauteilen auf Porenbeton

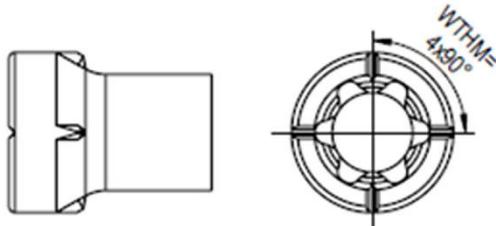
Einbauzustand AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 mm

Anlage 1

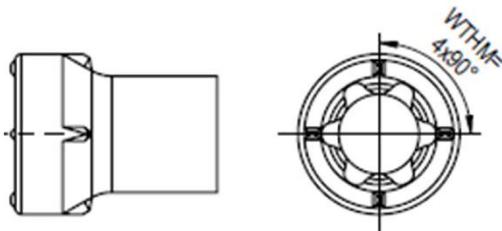
Würth AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 mm



Werk 1



Werk 2



AMO[®] Y: Stahl, 2 Markierungen = WTHM 2x180°
AMO[®] Y: A4, 4 Markierungen = WTHM 4x90°, wie dargestellt.
Antrieb: AW 30 oder RW 30

Tabelle 1: Schraubenabmessungen

AMO [®] -Y Schraube Ø 7,5 mm			
Durchmesser der Schraube	d _s	[mm]	7,5
Kopfdurchmesser	d _k	[mm]	8,0
Länge der Schraube	l _s	[mm]	180 – 360

Tabelle 2: Benennung und Werkstoffe

Benennung	Werkstoffe
AMO [®] -Y Schraube Ø 7,5 mm	<ul style="list-style-type: none"> - Stahl mit Zinklamellenbeschichtung - Nichtrostender Stahl der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III nach DIN EN 1993-1-4:2015-10 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-4 / NA:2020-11 und DIN EN 1993-1-4/A2:2021-02

Würth AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 mm zur Befestigung von Holzanbauteilen auf Porenbeton

Dübelabmessungen und Werkstoffe

Anlage 2

Tabelle 3: Montagekennwerte

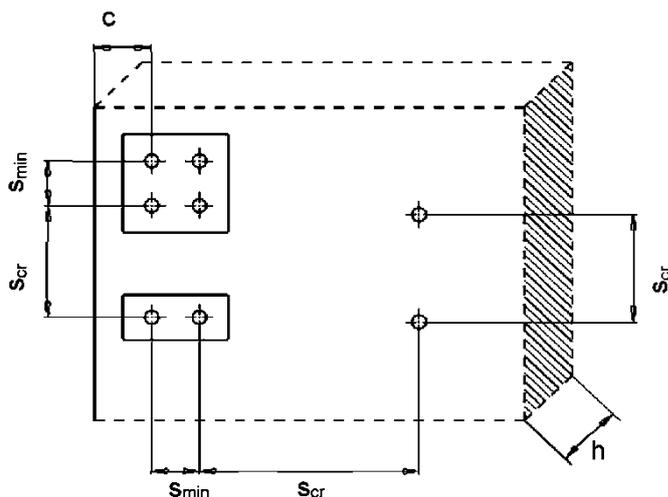
AMO®-Y Schraube Ø 7,5 mm			
Länge der Schraube im Verankerungsgrund	$h_{nom} \geq$	[mm]	140
Minimale Anbauteildicke	$t_{fix,min}$	[mm]	40
Maximale Anbauteildicke	$t_{fix,max}$	[mm]	$l_s - h_{nom}$

Tabelle 4: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand in Porenbeton¹⁾

Mindesteinschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	140
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	175
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	100
Charakteristischer Achsabstand	s_{cr}	[mm]	250
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	100

¹⁾ die Werte gelten für alle in Tabelle 6 angegebenen Druckfestigkeitsklassen und Steifigkeitsklassen

Anordnung der Schrauben im Porenbeton

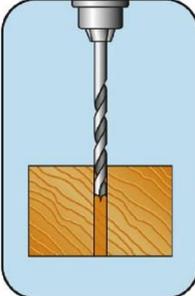
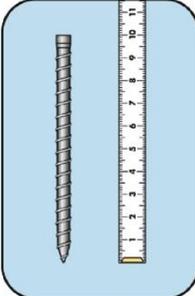
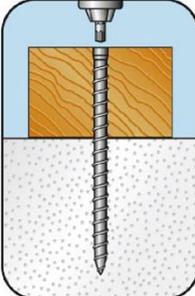


Würth AMO®-Y Schraube Ø 7,5 mm zur Befestigung von Holzanbauteilen auf Porenbeton

Montagekennwerte, Mindestbauteildicke, Rand- und Achsabstände in Porenbeton

Anlage 3

Montageanleitung AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 in Porenbeton

	<p>Empfehlung: Das Holzanbauteil mit Ø 5 mm vorbohren.</p>
	<p>Ermittlung der erforderlichen Schraubenlänge: Gesamtlänge Schraube (l_s) ≥ Einschraubtiefe im Holz (t_{fix}) + die Mindesteinschraubtiefe (h_{nom})</p> <p>Siehe auch Anlage 1</p>
	<p>AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 mm wird ohne Vorbohren in den Verankerungsgrund eingeschraubt. Die Mindesteinschraubtiefe h_{nom} ist zu beachten. Die Mindesteinbindelänge des Gewindeteils im Holzanbauteil $t_{fix,min} ≥ 40$ mm.</p>

Würth AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 mm zur Befestigung von Holzanbauteilen auf Porenbeton

Montageanleitung Schraube AMO[®]-Y Ø 7,5 in Porenbeton

Anlage 4

Tabelle 5: Charakteristisches Biegemoment der Spezialschraube

AMO [®] -Y Schraube Ø 7,5 mm		Stahl mit Zinklamellen- beschichtung	Nichtrostender Stahl
Charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s}$ [Nm]	18,55	10,20
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,5	2,0

Tabelle 6: Bemessungswiderstand F_{Rd} im gerissenen und ungerissenen Porenbeton

AMO [®] -Y Schraube Ø 7,5 mm							
Rohdichte	$\rho \geq$ [kg/m ³]	350					
Bewehrte Porenbetonplatten nach Norm	-	DIN EN 12602:2016-12 in Verbindung mit DIN 4223-101 bis 103:2014-12					
Porenbeton- Block- oder Plansteine nach Norm	-	DIN EN 771-4:2015-11 in Verbindung mit DIN 20000-404:2017-01					
Mindestbauteildicke	h [mm]	175					
Mindesteinschraubtiefe	h_{nom} [mm]	140					
Druckfestigkeitsklasse gemäß DIN EN 12602:2016-12	[N/mm ²]	AAC 2	AAC 3	AAC 4	AAC 5	AAC 6	AAC 7
Mittlere Druckfestigkeit nach DIN EN 771-4:2015-11		2	3	4	5	6	7
Tragfähigkeit	F_{Rd} [kN]	0,3	0,45	0,5	0,75	1,0	1,0

Tabelle 7: Verschiebung unter Zuglast und Querlast in Porenbeton

AMO [®] -Y Schraube Ø 7,5 mm	Zuglast			Querlast	
	F	δ_{N0}	$\delta_{N\infty}$	δ_{v0}	$\delta_{v\infty}$
	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	0,21	0,13	0,26	0,42	0,63

Würth AMO[®]-Y Schraube Ø 7,5 mm zur Befestigung von Holzanbauteilen auf Porenbeton

Steinkennwerte, Charakteristische Tragfähigkeiten der Spezialschraube, Charakteristische Tragfähigkeit in Porenbeton, Verschiebungen

Anlage 5