

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

18.01.2019

Geschäftszeichen:

I 36-1.14.9-103/18

Nummer:

Z-14.9-692

Geltungsdauer

vom: **17. Dezember 2018**

bis: **17. Dezember 2023**

Antragsteller:

Adolf Würth GmbH & Co. KG

Reinhold-Würth-Straße 12-17

74653 Künzelsau

Gegenstand dieses Bescheides:

Würth Absturzsicherungssysteme

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und 20 Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung Nr. 14.9-692 vom 17. Dezember 2013. Der Gegenstand ist erstmals am
17. Dezember 2013 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Elemente aus Stahl (Anschlagpunkte), die der Befestigung von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) zur Sicherung von Personen gegen Absturz dienen.

Genehmigungsgegenstand sind Anschlageinrichtungen zur Nutzung der PSA und deren baulichen Verankerungen mit den Unterkonstruktionen nach Tabelle 1. Die Anschlag-einrichtungen können entsprechend DIN 4426¹, Abschnitt 4.5 als Anschlag-einrichtung zum Befestigen von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz (PSAgA) verwendet werden.

Die Anschlageinrichtungen dienen lediglich als Sicherungspunkt im Falle eines Absturzes von Personen und dürfen ansonsten nicht belastet werden.

Tabelle 1 - Anschlagpunkte und zugeordnete Unterkonstruktion

Anschlagpunkt	Unterkonstruktion
W-EAP 4	Spannbeton-Hohlkammerdecken
W-EAP 3	Porenbeton
W-EAP 1	Bewehrter Normalbeton
W-IAP 1 und 2	
W-GAP/A4	
W-VIZ/A4 M20 AP 500	
W-FAZ/A4 AP	
W-MAP 1 Terminal	
W-BAP 1	
	Stahl

¹ DIN EN 4426:2017-01

Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege - Planung und Ausführung

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffe

Die Komponenten der Anschlagpunkte werden gemäß den Angaben in den Anlagen aus den Werkstoffen:

- 1.4301, 1.4307 nach DIN EN 10088-4²,
- 1.4301, 1.4307, 1.4571 nach DIN EN 10088-5³,
- 1.0503 nach DIN EN ISO 683-1⁴,

Weitere Angaben zu den Werkstoffen der Komponenten sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁵ zu bescheinigen.

2.1.4 Abmessungen

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 1 bis 20 zu entnehmen. Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Soweit im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen nach DIN EN 1090-2⁶. Zusätzlich gelten für Bauteile aus nichtrostenden Stählen die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6⁷ des Deutschen Instituts für Bautechnik.

In Bezug auf die Anforderungen an die Schweißbetriebe hinsichtlich Herstellerqualifikation, Schweißaufsichtsperson, Verfahrensprüfung und Schweißanweisung gelten die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6⁷ des Deutschen Instituts für Bautechnik.

Schweißarbeiten dürfen an Bauprodukten aus nichtrostenden Stählen nur von Betrieben ausgeführt werden, die über eine gültige Qualifikation für die eingesetzten Schweißverfahren und die zu verschweißenden Stahlsorten verfügen. Diese Qualifikation ist ein auf den Anwendungsbereich der nichtrostenden Stähle erweitertes Schweißzertifikat nach DIN EN 1090-1⁸ in Verbindung mit DIN EN 1090-2⁶ für die Ausführungsklasse EXC2, die sich aus den Einstufungsmerkmalen nach Abschnitt 4.7.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6⁷ des Deutschen Instituts für Bautechnik sowie der Art der Bauteile und dem Schweißprozess ergibt.

2	DIN EN 10088-4:2010-01	Nichtrostende Stähle - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
3	DIN EN 10088-5:2009-07	Nichtrostende Stähle - Teil 5: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogener Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
4	DIN EN ISO 683-1:2018-09	Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle - Teil 1: Unlegierte Vergütungsstähle
5	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
6	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
7	Z-30.3-6 vom 05.03.2018	Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen
8	DIN EN 1090-1:2012-02	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Anschlagereinrichtungen mit den Würth Anschlagpunkten und deren Verankerungselementen müssen korrosionsschutz- und werkstoffgerecht verpackt, transportiert und gelagert werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der Anschlagereinrichtungen müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Aus der Kennzeichnung müssen zusätzlich das Herstellwerk, die Bezeichnung des Bauprodukts und der Werkstoff hervorgehen.

Die Anschlagereinrichtung ist mindestens mit "Z-14.9-692" und dem jeweiligen Typ nach Tabelle 1 dieses Bescheids dauerhaft zu kennzeichnen.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten 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 Bauprodukte 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.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

- Die in Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen.
- Der Nachweis der in Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁵ zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.
- Die Anforderungen an die Schweißbetriebe sind nach den Angaben in Abschnitt 2.2.1 zu überprüfen.
- Durch Sichtprüfungen ist die ordnungsgemäße Ausführung sämtlicher Anschlagereinrichtungen zu prüfen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle sind die im Prüfplan beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Anforderungen 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 Kontrollen und Prüfungen und 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, dürfen nicht verwendet werden und 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 betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

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

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 und Bemessung

3.1.1 Allgemeines

Die aufgeführten Würth Anschlagpunkte sind, mit Ausnahme der Anschlagpunkte W-MAP 1 Terminal und W-BAP, nicht zur Überkopf-Decken- und Wandmontage vorgesehen.

Die Anschlageinrichtungen nach Tabelle 2 dieses Bescheids sind im bewitterten Außenbereich einsetzbar (der W-BAP nur in der Variante A4).

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes für Bauteile aus Baustählen gelten die Anforderungen nach DIN EN 1090-2⁹ und für Bauteile aus nichtrostenden Stählen die Anforderungen nach DIN EN 1993-1-4⁹ in Verbindung mit dem nationalen Anhang DIN EN 1993-1-4/NA¹⁰. Die Vorgaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-21.1-701¹¹, Z-21.1-1525¹²

9	DIN EN 1093-1-4:2015-10	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln - Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
10	DIN EN 1093-1-4/NA:2017-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln - Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
11	Z-21.1-701 vom 07.05.2015	Kunkel Hohlraumdübel KHD für die Verankerung in Spannbeton-Hohlplattendecken

und Z-21.3-1909¹³ sowie der Europäischen Technischen Bewertungen ETA-09/0040¹⁴, ETA-04/0095¹⁵, ETA-06/0277¹⁶ und ETA-99/0011¹⁷ des Deutschen Instituts für Bautechnik bezüglich des Korrosionsschutzes sind zu beachten.

3.1.2 Unterkonstruktion und Verankerungselemente

Die Würth Anschlagpunkte dürfen auf tragfähigen Untergründen mit den in Tabelle 2 dieses Bescheids genannten Verankerungselementen für die Lasteinleitung in die Unterkonstruktion verwendet werden. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, allgemeine Bauartgenehmigung oder Europäische Technische Bewertung des jeweiligen Verankerungselements ist zu beachten.

Bei der Montage von Anschlagvorrichtungen auf bestehende Dächer muss sichergestellt sein, dass die vorhandene Unterkonstruktion den Vorgaben von Tabelle 2 und Tabelle 3 für die jeweilige Unterkonstruktion entspricht.

Tabelle 2 - Anschlagvorrichtungen, Verankerungselemente und Unterkonstruktion

Anschlagpunkt	Unterkonstruktion	Verankerungselement	Anlage
W-EAP 4	Spannbeton-Hohlkammerdecken C45/55 gemäß DIN EN 206 ¹⁸	K 55 M10/0-10 D A4 nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.1-701 ¹¹	4
W-EAP 3	Porenbeton 6 gemäß DIN EN 12602 ¹⁹	PBD M10x10-E A4 nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.1-1525 ¹²	3
W-EAP 1	Bewehrter Normalbeton (gerissen und ungerissen) gemäß DIN EN 206 ¹⁸	W-SA A4 12x100/10 nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA-06/0277 ¹⁶	1
		W-FAZ/A4 M12x110 nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA-99/0011 ¹⁷	2
W-IAP 1, W-VIZ/A4 M20 AP 500	Bewehrter Normalbeton (gerissen und ungerissen) gemäß DIN EN 206 ¹⁸	WIT-VM 100 nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA-04/0095 ¹⁵ und nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.3-1909 ¹³	9-10, 11-12

¹² Z-21.1-1525 vom 31.05.2016
¹³ Z-21.3-1909 vom 23.05.2015

¹⁴ ETA-09/0040 vom 20.10.2014
¹⁵ ETA-04/0095 vom 11.05.2017

¹⁶ ETA-06/0277 vom 21.01.2015
¹⁷ ETA-99/0011 vom 02.10.2018

¹⁸ DIN EN 206:2017-01

¹⁹ DIN EN 12602:2016-12

Kunkel-Porenbetondübel PBD

Würth Injection System W-VIZ/S dynamic, W-VIZ/A4 dynamic,
W-VIZ/HCR dynamic

Verbunddübel mit Ankerstange zur Verankerung im Beton

Kraftkontrolliert spreizender Verbunddübel mit
Ankerstange W-VIZ-A und Innengewindehülse W-VIZ-IG
zur Verankerung im Beton

Betonschraube zur Verankerung im Beton

Mechanische Dübel zur Verwendung im Beton

Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton

Tabelle 2 - Fortsetzung

Anschlagpunkt	Unterkonstruktion	Verankerungselement	Anlage
W-MAP 1 Terminal, W-GAP/A4, W-IAP 2	Bewehrter Normalbeton (gerissen und ungerissen) gemäß DIN EN 206 ¹⁸	WIT-PE 500 nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA-09/0040 ¹⁴	5-6, 7-8, 13- 14
W-FAZ/A4 AP	Bewehrter Normalbeton (gerissen und ungerissen) gemäß DIN EN 206 ¹⁸	nicht erforderlich	15-16
W-BAP	Bewehrter Normalbeton (gerissen und ungerissen) gemäß DIN EN 206 ¹⁸	W-VIZ-A/A4 M16 (h_{ef} 125) nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA-04/0095 ¹⁵	17-18
		W-VIZ-IG/A4 M16x120 nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA-04/0095 ¹⁵	19-20
	Stahl \geq S235 gemäß DIN EN 1993-1-1 ²⁰ in Verbindung mit dem nationalen Anhang DIN EN 1993-1-1/NA ²¹	Verankerung mit statischer Bemessung nach Technischen Baubestimmungen	–

3.1.3 Einbaubedingung, Mindestbauteildicke und minimaler Randabstand

Für die Mindestbauteildicke der Unterkonstruktion im Bereich der Verankerung und den minimalen Randabstand der Verankerung gelten für die Unterkonstruktion aus Spannbeton-Hohlkammerdecken, Porenbeton und Beton die in Tabelle 3 sowie in den Anlagen 1 bis 20 angegebenen Werte. Bei Befestigung der Anschlagpunkte W-BAP auf Stahlträgern gelten die Technischen Baubestimmungen.

Tabelle 3 - Einbaubedingung für Anschlageinrichtungen

Anschlageinrichtung	Stabhöhe [mm]	Verankerungselement		Mindestbauteil- dicke ¹⁾ h_{min} [mm]/ Mindestspiegel- dicke ²⁾ d_u [mm]
		Randabstand c_{min} [mm]	Achsabstand s_{min} [mm]	
W-EAP 4 auf Spannbeton- Hohlkammerdecken	300/ 400/ 500	K 55 M10/0-10 D A4		40
W-EAP 3 auf Porenbeton	300/ 400/ 500	150	140	175

²⁰ DIN EN 1093-1-1:2010-12 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

²¹ DIN EN 1093-1-1/NA:2018-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

Tabelle 3 - Fortsetzung

Anschlageinrichtung	Stabhöhe [mm]	Verankerungselement		Mindestbauteil- dicke ^{*)} h_{\min} [mm]/ Mindestspiegel- dicke ^{**)} d_u [mm]
		Randabstand c_{\min} [mm]	Achsabstand s_{\min} [mm]	
W-EAP 1 auf bewehrter Normalbeton	300/ 400/ 500	W-SA A4 12x100/10		140
		110	100	
		W-FAZ/A4 M12x110		110
		130	100	
W-IAP 1 auf bewehrter Normalbeton	300	WIT-VM 100		150
		120	525	
W-IAP 2 auf bewehrter Normalbeton	300/ 400/ 500	WIT-PE 500		140
		200	624	
W-GAP/A4 auf bewehrter Normalbeton	M16: 300	WIT-PE 500		130
		120	650	
	M20: 500	125	678	150
	M24: 750	125	706	155
W-VIZ/A4 M20 AP 500 auf bewehrter Normalbeton	500	WIT-VM 100		160
		120	575	
W-FAZ/A4 AP auf bewehrter Normalbeton	M16: 300/400	nicht erforderlich		140
		135	255	
	M20: 500/600	135	300	200
W-MAP 1 Terminal auf bewehrter Normalbeton	–	WIT-PE 500		170
		140	786	
W-BAP auf bewehrter Normalbeton	–	W-VIZ-A/A4 M16 (h_{ef} 125)		170
		200	525	
		W-VIZ-IG/A4 M16x120		160
		250	525	

^{*)} für W-EAP 3; W-MAP 1 Terminal AP-018-T / T-2 und W-BAP

^{**)} für W-EAP 4

3.2 Bemessung

3.2.1 Nachweis der Tragfähigkeit

Für die Anschlageneinrichtungen ist folgender Nachweis zu führen:

$$F_{Ed} / F_{Rd} \leq 1$$

mit

F_{Ed} Bemessungswert der Einwirkung nach Abschnitt 3.2.4

F_{Rd} Bemessungswert der Tragfähigkeit nach Tabelle 4

3.2.2 Bemessungswerte der Tragfähigkeit

Die in Tabelle 4 angegebenen Bemessungswerte der Tragfähigkeit F_{Rd} gelten für die Anschlagpunkte und die Verankerung mit der Unterkonstruktion, jedoch nicht für die Unterkonstruktionen. Diese sind nach den jeweils geltenden Regeln zu bemessen.

Die maximal zugelassene Personenanzahl in Tabelle 4 ist durch dynamischen Fallversuch nachgewiesen. Die maximale Benutzeranzahl einer Anschlageneinrichtung beschreibt die maximale Anzahl an gleichzeitigen Benutzern, welche im Falle eines Absturzes aufgefangen werden können.

3.2.3 Charakteristische Werte der Einwirkungen

Die einwirkenden Kräfte F_{Ek} sind an der Oberkante des Rohrs der Anschlageneinrichtung, rechtwinklig zur Rohrachse wirkend, anzunehmen. Bei der unmittelbaren Befestigung persönlicher Schutzausrüstungen gegen Absturz an den Anschlageneinrichtungen gilt für die erste Person eine charakteristische Einwirkung nach DIN 4426¹ von $F_{Ek} = 6 \text{ kN}$ und für jede weitere Person eine Erhöhung von F_{Ek} um $1 \text{ kN} / \text{Person}$

Tabelle 4 - Bemessungswerte der Tragfähigkeit und maximale Anzahl von Benutzern

Anschlageneinrichtung	Bemessungswert der Tragfähigkeit F_{Rd} [kN]	zugelassene Personenanzahl	Beanspruchung
W-EAP 4 auf Spannbeton- Hohlkammerdecken	9,0	1	in alle Richtungen
W-EAP 3 auf Porenbeton	9,0	1	in alle Richtungen
W-EAP 1 auf bewehrter Normalbeton	12,0	3	in alle Richtungen
W-IAP 1 auf bewehrter Normalbeton	12,0	3	in alle Richtungen
W-IAP 2 auf bewehrter Normalbeton	12,0	3	in alle Richtungen
W-GAP/A4 auf bewehrter Normalbeton	9,0	1	in alle Richtungen
W-VIZ/A4 M20 AP 500 auf bewehrter Normalbeton	12,0	3	in alle Richtungen
W-FAZ/A4 AP auf bewehrter Normalbeton	12,0	3	in alle Richtungen
W-MAP 1 Terminal auf bewehrter Normalbeton	12,0	3	in alle Richtungen
W-BAP auf bewehrter Normalbeton	12,0	3	in alle Richtungen

3.2.4 Bemessungswerte der Einwirkungen

Zur Ermittlung der Bemessungswerte der Einwirkungen F_{Ed} sind die charakteristischen Werte der Einwirkungen für Einzelanschlagpunkte nach Abschnitt 3.2.3 mit einem Teilsicherheitsbeiwert γ_F zu multiplizieren.

$$F_{Ed} = F_{Ek} \cdot \gamma_F$$

mit $\gamma_F = 1,5$

Beispiel bei Verwendung als Einzelanschlagpunkt:

für eine Person: $F_{Ed} = F_{Ek} \cdot \gamma_F = 6 \text{ kN} \cdot 1,5 = 9,0 \text{ kN}$

für zwei Personen: $F_{Ed} = F_{Ek} \cdot \gamma_F = (6+1) \text{ kN} \cdot 1,5 = 10,5 \text{ kN}$

für drei Personen: $F_{Ed} = F_{Ek} \cdot \gamma_F = (6+2) \text{ kN} \cdot 1,5 = 12,0 \text{ kN}$

3.3 Ausführung

Für die Verankerung auf Unterkonstruktionen dürfen nur die dafür vorgesehenen Verankerungselemente nach Tabelle 2 dieses Bescheids verwendet werden.

Bei Unterkonstruktionen aus Beton und Stahl ist entsprechend den Anlagen vorzubohren.

Die Montage der Verbindungselemente für die ein Drehmoment vorgegeben ist, muss mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel vorgenommen werden. Die Bauteile dürfen nur belastet werden, wenn sich das in den Montageanweisungen angegebene vorgeschriebene Drehmoment aufbringen lässt.

Die Montage muss nach den in Anlagen 1 bis 20 sowie beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Montageanweisungen des Herstellers der Anschlagvorrichtungen durch Firmen erfolgen, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es ist für eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen, die auf diesem Gebiet Erfahrungen besitzen, gesorgt.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Anschlagvorrichtungen mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die in diesem Bescheid genannten Anschlagvorrichtungen dürfen ausschließlich zur Sicherung von Personen gegen Absturz verwendet werden.

Vor jeder Nutzung und nach jeder Beanspruchung sind die Anschlagvorrichtungen auf festen Sitz und Unversehrtheit zu prüfen. Lose Anschlagvorrichtungen sind zu befestigen, verformte oder anderweitig beschädigte Anschlagvorrichtungen sind zu ersetzen.

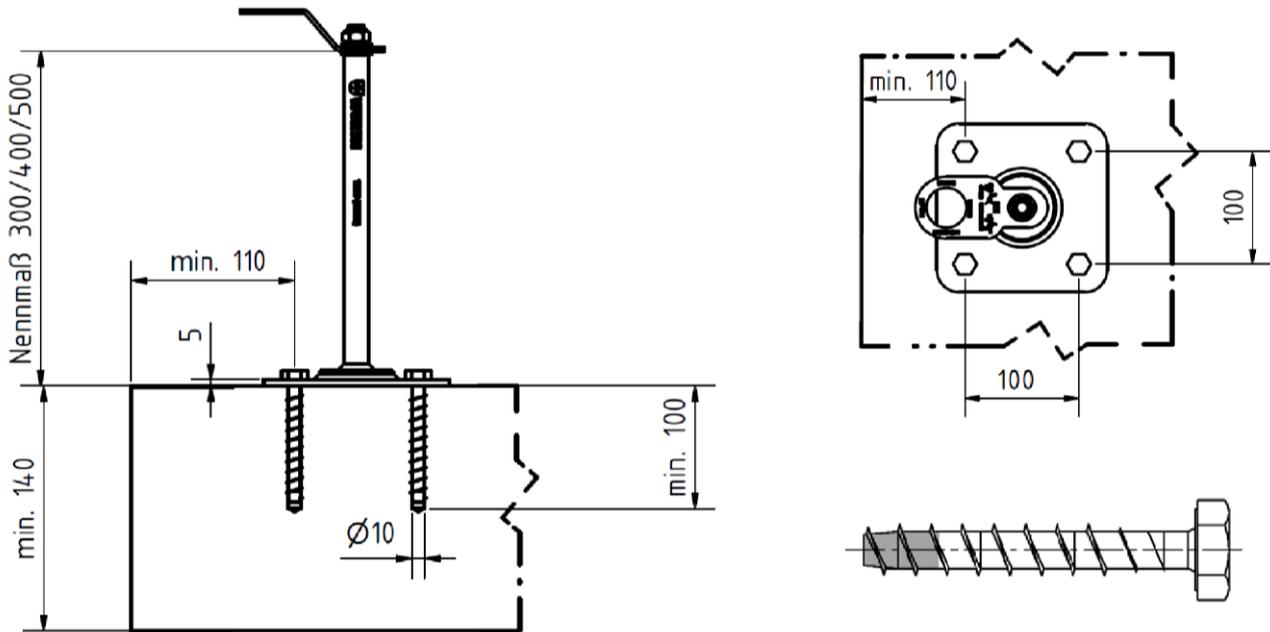
Eine Überprüfung der am Bauwerk montierten Anschlagvorrichtungen kann durch Sichtprüfung, Rüttelprobe (mit der Hand) mit einer maximalen Last von 70 kg in axialer Richtung sowie in Querrichtung der Anschlagvorrichtung erfolgen. Eine Belastung zum Zwecke der Prüfung mit Prüflasten nach DIN EN 795²², Abschnitt 5.3.4 ist am Bauwerk nicht zulässig.

Ist der Anschlagpunkt oder die Verankerung beschädigt, Komponenten bleibend verformt oder durch Absturz beansprucht, so darf dieses nicht mehr verwendet werden. In diesen Fällen ist der Anschlagpunkt sowie die Verankerung am Bauwerk durch einen sachkundigen erfahrenen Ingenieur zu überprüfen. Sofern erforderlich, ist die komplette Anschlagvorrichtung inklusive der Verankerung auszutauschen.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

**Anschlagpunkt Würth W-EAP 1 im eingebauten Zustand mit
 Würth Schraubanker W-SA A4 12x100/10**



Alle Maßangaben in mm.

**Montageanleitung Anschlagpunkt Würth W-EAP 1 mit
 Würth Schraubanker W-SA A4 12x100/10**

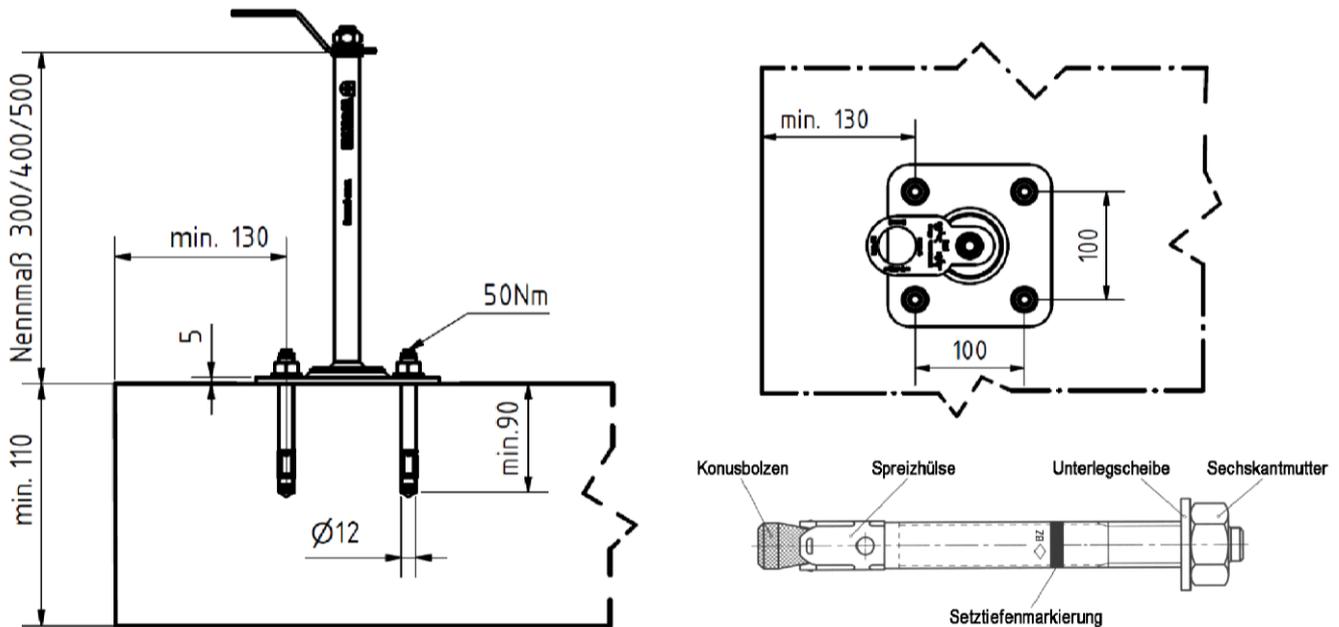
1		<p>Montageanleitung und Zulassung (ETA-06/0277) der Befestigungsmittel beachten.</p> <p>Bohrloch mit Bohrerennendurchmesser $d_o=10$ mm und Bohrlochtiefe $h_1 \geq 100$ mm senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds mit Hammerbohrer erstellen.</p>
2		<p>Danach Bohrmehl entfernen, z.B. durch Ausblasen.</p>
3		<p>Schraubanker durch die 4 Durchgangslöcher im Anschlagpunkt in den Verankerungsgrund setzen.</p>
4		<p>Schraubanker manuell oder mit Tangentialschlagschrauber einschrauben bis die Grundplatte des Anschlagpunkts gegen den Betonuntergrund gepresst wird. Empfohlenes Drehmoment 55 Nm.</p>

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-EAP 1 mit Würth Schraubanker W-SA A4 12x100/10
 Einbauzustand / Systemkomponenten / Montageanleitung**

Anlage 1

Anschlagpunkt Würth W-EAP 1 im eingebauten Zustand mit Würth Fixanker W-FAZ/A4 M12x110



Alle Maßangaben in mm.

Montageanleitung Anschlagpunkt Würth W-EAP 1 mit Würth Fixanker W-FAZ/A4 M12x110

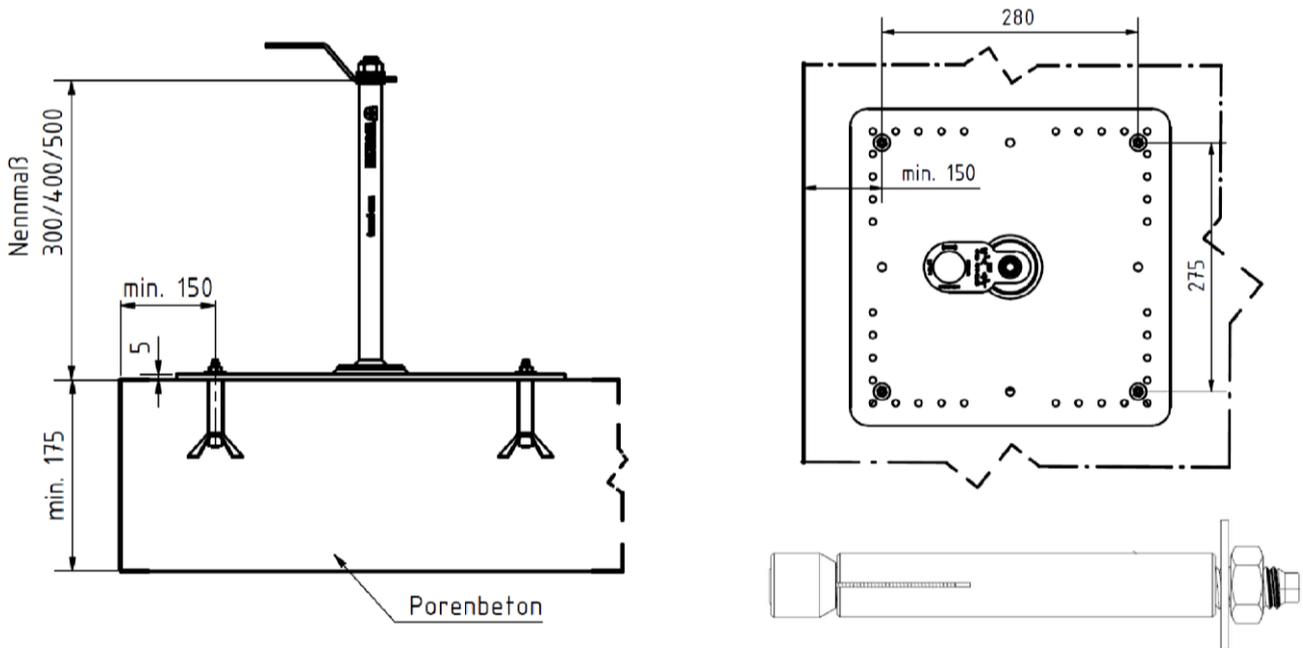
1		Montageanleitung und Zulassung (ETA-99/0011) der Befestigungsmittel beachten.
		Bohrloch mit Bohrlochdurchmesser $d_o = 12$ mm und Bohrlochtiefe $h_1 \geq 90$ mm senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds erstellen.
2		Danach Bohrmehl entfernen, z.B. durch Ausblasen.
3		Anker durch die 4 vorgesehenen Durchgangslöcher im Anschlagpunkt mit Handhammer oder Maschinen Setzwerkzeug in den Verankerungsgrund einschlagen.
4		Anschlagpunkt montieren.
5		Drehmoment von 50 Nm mit kalibriertem Drehmomentschlüssel aufbringen.

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-EAP 1 mit Würth Fixanker W-FAZ/A4 M12x110
Einbauzustand / Systemkomponenten / Montageanleitung**

Anlage 2

**Anschlagpunkt Würth W-EAP 3 im eingebauten Zustand
mit PBD M10 x10-E A4**



Alle Maßangaben in mm.

Montageanleitung Anschlagpunkt Würth W-EAP 3 mit PBD M10x10-E A4

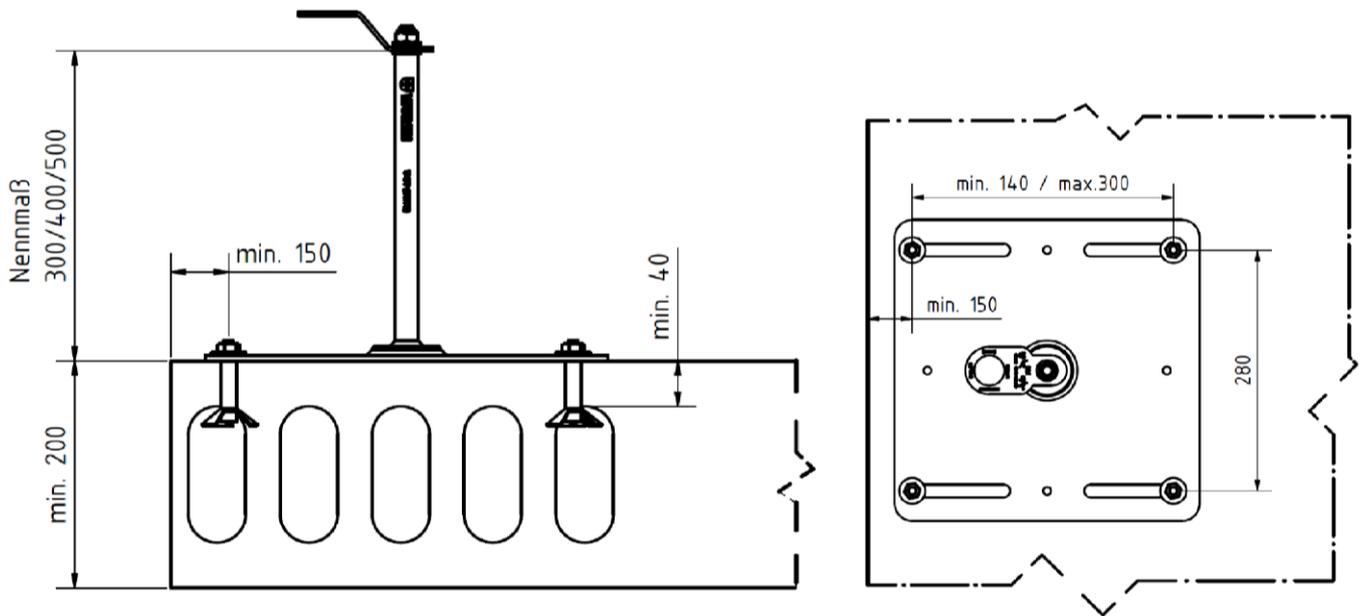
1		Montageanleitung und Zulassung (Z-21.1-1525) der Befestigungsmittel beachten.
		Gewindekonusbolzen ohne Vorbohren mit Setzwerkzeug bündig einschlagen.
2		Spreizhülse mit Schlitzen zum Untergrund voraus aufstecken.
3		Spreizhülse mit Setzwerkzeug bündig einschlagen.
4		Einzelanschlagpunkt montieren und Drehmoment von 8 Nm mit kalibriertem Drehmomentschlüssel aufbringen.

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-EAP 3 mit PBD M10x10-E A4
Einbauzustand / Systemkomponenten / Montageanleitung**

Anlage 3

**Anschlagpunkt Würth W-EAP 4 im eingebauten Zustand mit
K 55 M10/0-10 D A4**



Alle Maßangaben in mm.

Montageanleitung Anschlagpunkt Würth W-EAP 4 mit K 55 M10/0-10 D A4

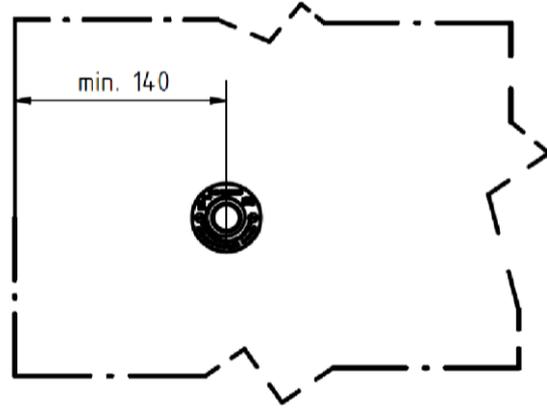
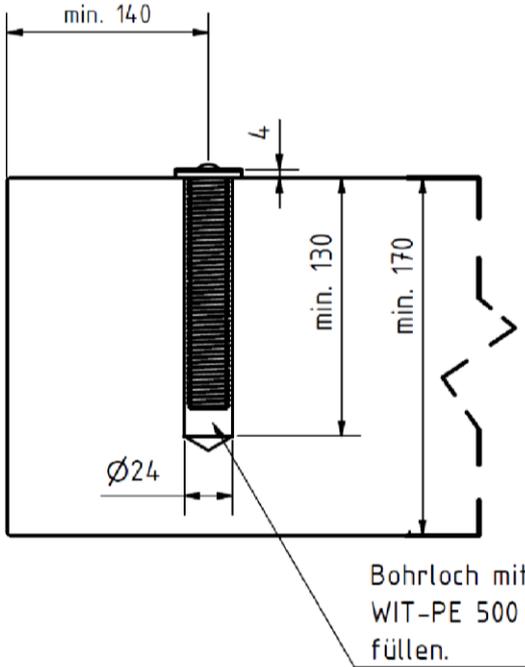
1		Montageanleitung und Zulassung (Z-21.1-701) der Befestigungsmittel beachten.
		Bohrloch mit Bohrer Nenndurchmesser $d_o=14$ mm herstellen.
2		Dübel setzen und mit Setzwerkzeug bündig einschlagen
3		Einzelanschlagpunkt montieren und Drehmoment von 20 Nm mit kalibriertem Drehmomentschlüssel aufbringen.
4		Spannbetonanker im verspreizten Zustand.

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-EAP 4 mit K 55 M10/0-10 A4
Einbauzustand / Systemkomponenten / Montageanleitung**

Anlage 4

Anschlagpunkt Würth W-MAP 1 Terminal im eingebauten Zustand mit Würth Injektionsmörtel WIT-PE 500



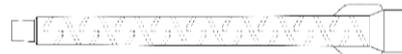
Alle Maßangaben in mm.

Würth Injektionsmörtel WIT-PE 500 (verschiedene Gebindegrößen)

Reinigungsbürste



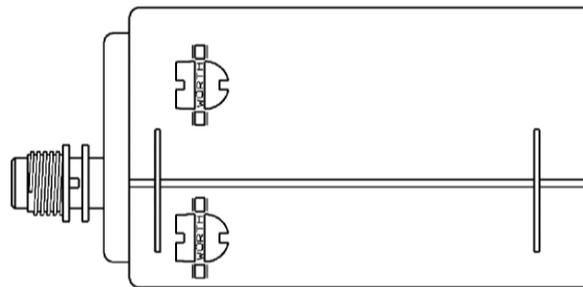
Statikmischer



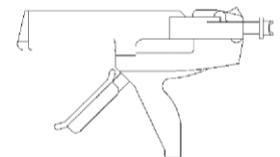
Verschlusskappe



Mörtelkartusche (385 ml, 585 ml, 1400 ml)



Auspressgerät



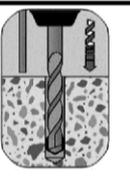
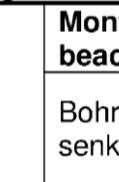
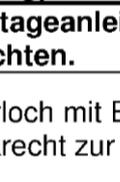
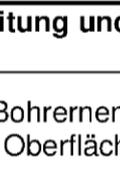
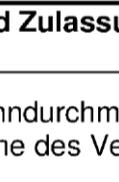
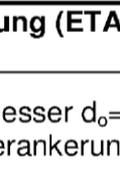
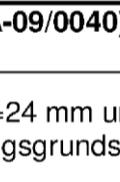
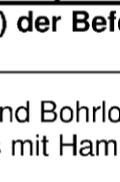
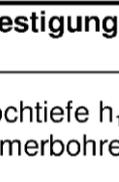
Aufdruck Kartusche: Würth WIT-PE 500, Verarbeitungsdaten, Haltbarkeitsdaten, Chargen-Nr., Gefahrenbezeichnung, Kolbenwegskala, Aushärtezeit und Verarbeitungszeit

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-MAP 1 Terminal mit Würth WIT-PE 500
 Einbauzustand / Systemkomponenten**

Anlage 5

Montageanleitung Anschlagpunkt Würth W-MAP 1 Terminal mit Würth Injektionsmörtel WIT-PE 500

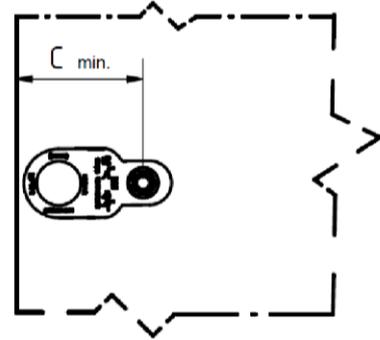
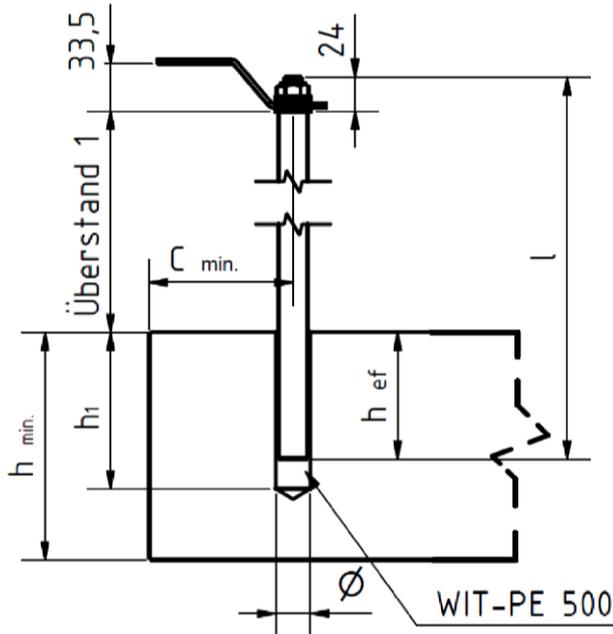
1		Montageanleitung und Zulassung (ETA-09/0040) der Befestigungsmittel beachten.
		Bohrloch mit Bohrerinnendurchmesser $d_o=24$ mm und Bohrlochtiefe $h_1 \geq 130$ mm senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds mit Hammerbohrer erstellen.
2		Bohrloch reinigen (2x ausblasen, 2x maschinell ausbürsten, 2x ausblasen).
3		Mischer auf Kartusche schrauben, Auspresspistole verwenden.
4		Setztiefe beachten.
5		Vor Anwendung ca. 10cm Strang auspressen und nicht ins Bohrloch injizieren.
6		Prüfung der Temperatur des Verankerungsgrunds. Temperatur muss $\geq 5^\circ\text{C}$ sein. Injektionsmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend auffüllen. Bohrloch muss zu ca. 2/3 mit Injektionsmörtel gefüllt sein.
7		W-MAP 1 Terminal unter leichter Drehbewegung bis zur Auflage des Bunds am Betonuntergrund eindrücken.
8		Optische Kontrolle der Mörtelmenge bzw. Setztiefenmarkierung. Die Vermörtelung muss bis an die Oberfläche reichen. Wird kein Mörtel an der Oberfläche sichtbar, so ist das Terminal sofort zu ziehen und erneut Injektionsmörtel WIT-PE 500 zu injizieren. Mörtelreste an der Oberfläche umgehend entfernen ohne dabei das Terminal zu berühren.
9		Aushärtezeit des Injektionsmörtels einhalten. Siehe Verarbeitungshinweise auf Kartusche und Montageanleitung.

Würth Absturzsicherungssysteme

W-MAP 1 Terminal mit Würth WIT-PE 500
Montageanleitung

Anlage 6

**Anschlagpunkt Würth W-GAP/A4 im eingebauten Zustand mit
Würth Injektionsmörtel WIT-PE 500**



Alle Maßangaben in mm.

Anschlagpunkt W-GAP/A4 Kennwerte

Typ	W-GAP/A4 M16	W-GAP/A4 M20	W-GAP/A4 M24
Durchmesser [mm]	16	20	24
Gesamtlänge l [mm]	424	624	874
Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm] \geq	100	100	100
Bohrernenn- \varnothing d_0 [mm]	18	24	28
Bohrlochtiefe h_1 [mm] \geq	110	110	110
Überstand 1 [mm]	300	500	750
Überstand 2 [mm]	24	24	24
Überstand gesamt [mm]	324	524	774
Randabstand c_{min} [mm]	120	125	125
Achsabstand s_{min} [mm]	650	678	706
Mindestbauteildicke h_{min} [mm]	130	150	155

Würth Injektionsmörtel WIT-PE 500 (verschiedene Gebindegrößen)

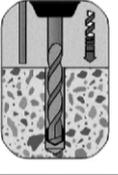
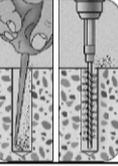
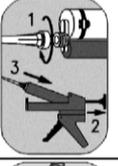
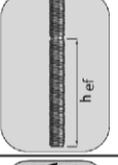
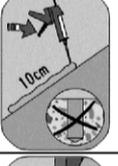
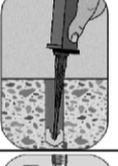
Erforderliche Komponenten zu WIT-PE 500 siehe Anschlagpunkt Würth W-MAP 1 Terminal (Anlage 6)

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-GAP/A4 mit Würth WIT-PE 500
Einbauzustand / Systemkomponenten**

Anlage 7

Montageanleitung Anschlagpunkt Würth W-GAP/A4 mit Würth Injektionsmörtel WIT-PE 500

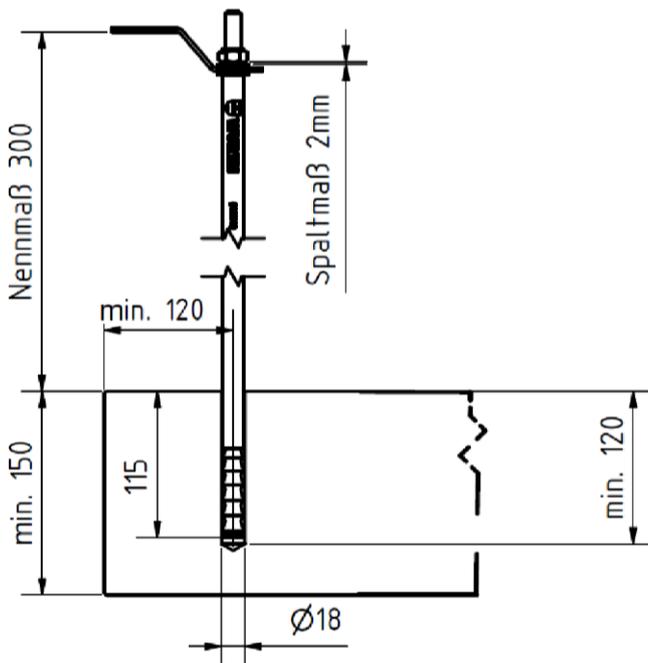
1		<p>Montageanleitung und Zulassung (ETA-09/0040) der Befestigungsmittel beachten.</p> <p>Bohrloch und Bohrlochtiefe senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds mit Hammerbohrer erstellen.</p>
2		Bohrloch reinigen (2x ausblasen, 2x maschinell ausbürsten, 2x ausblasen).
3		Mischer auf Kartusche schrauben, Auspresspistole verwenden.
4		Setztiefe beachten.
5		Vor Anwendung ca. 10cm Strang auspressen und nicht direkt ins Bohrloch injizieren.
6		Prüfung der Temperatur des Verankerungsgrunds. Temperatur muss $\geq 5^{\circ}\text{C}$ sein. Injektionsmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend auffüllen. Bohrloch muss zu ca. 2/3 mit Injektionsmörtel gefüllt sein.
7		W-GAP/A4 unter leichter Drehbewegung bis zur Setztiefenmarkierung eindrücken.
8		Optische Kontrolle der Mörtelmenge bzw. Setztiefenmarkierung. Die Vermörtelung muss bis an die Oberfläche reichen. Wird kein Mörtel an der Oberfläche sichtbar, so ist der W-GAP/A4 sofort zu ziehen und erneut Injektionsmörtel WIT-PE 500 zu injizieren.
9		Aushärtezeit des Injektionsmörtels einhalten. Siehe Verarbeitungshinweise auf Kartusche und Montageanleitung.

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-GAP/A4 mit Würth WIT-PE 500
Montageanleitung**

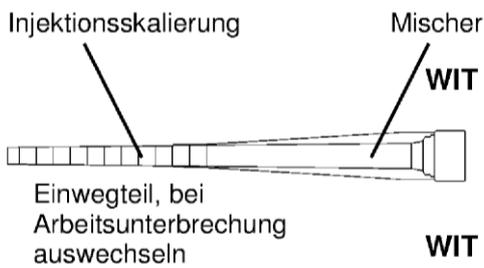
Anlage 8

**Anschlagpunkt W-IAP 1 im eingebauten Zustand mit
 Würth Injektionsmörtel WIT-VM 100**



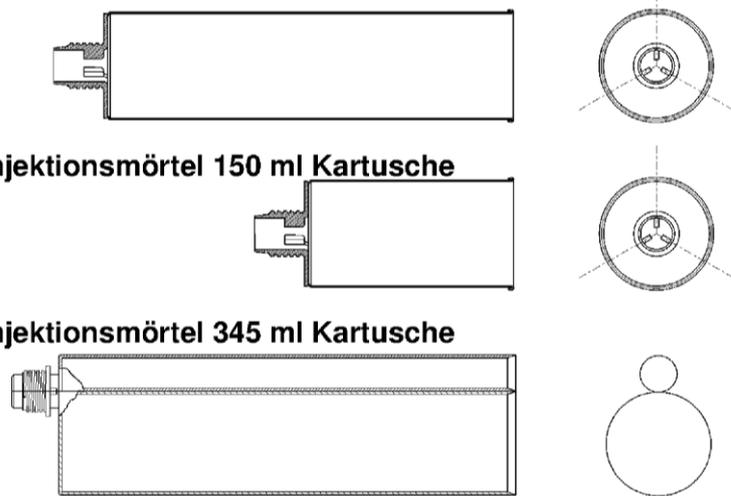
Alle Maßangaben in mm.

**Würth Injektionsmörtel WIT-VM 100 (verschiedene Gebindegrößen)
 WIT Injektionsmörtel Kartusche (verschiedene Gebindegrößen)**



WIT Injektionsmörtel 150 ml Kartusche

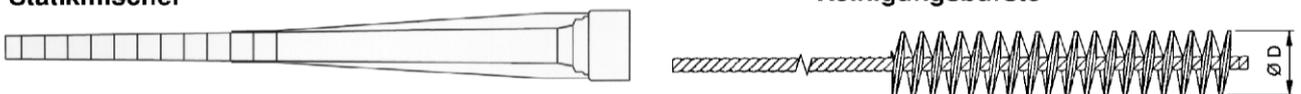
WIT Injektionsmörtel 345 ml Kartusche



**Aufdruck Kartusche: Würth WIT-VM 100, Verarbeitungsdaten, Haltbarkeitsdaten, Chargen-Nr.,
 Gefahrenbezeichnung, Kolbenwegskala, Aushärtezeit und Verarbeitungszeit**

Statikmischer

Reinigungsbürste

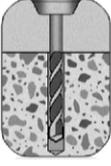
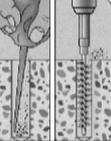
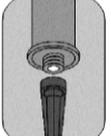
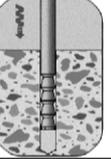
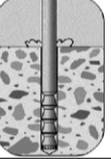


Würth Absturzsicherungssysteme

**W-IAP 1 mit Würth WIT-VM 100
 Einbauzustand / Systemkomponenten**

Anlage 9

Montageanleitung Anschlagpunkt W-IAP 1 mit Würth Injektionsmörtel WIT-VM 100

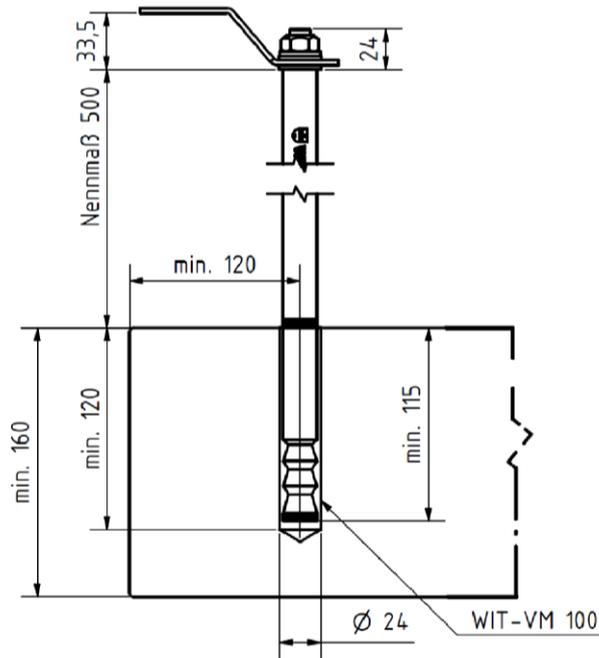
1		Montageanleitung und Zulassung (ETA-04/0095) der Befestigungsmittel beachten. Bohrloch mit Bohrerinnendurchmesser $d_o=18$ mm und Bohrlochtiefe $h_1 \geq 120$ mm senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds mit Hammerbohrer erstellen.
2		Bohrloch reinigen (2x ausblasen, 2x ausbürsten, 2x ausblasen).
3		Mischer auf Kartusche schrauben, Auspresspistole verwenden.
4		Vor Anwendung ca. 10cm Strang auspressen, nicht ins Bohrloch injizieren.
5		Prüfung der Temperatur des Verankerungsgrunds. Temperatur muss $\geq -5^\circ\text{C}$ betragen. Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend auffüllen. Bohrloch muss zu ca. 2/3 mit Injektionsmörtel gefüllt sein.
6		W-IAP 1 unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken.
7		Optische Kontrolle der Mörtelmenge bzw. Setztiefenmarkierung. Die Vermörtelung muss bis an die Oberfläche reichen. Wird kein Mörtel an der Oberfläche sichtbar, so ist der Anschlagpunkt sofort zu ziehen und erneut Injektionsmörtel WIT-VM100 zu injizieren.
8		Aushärtezeit des Injektionsmörtels einhalten. Verarbeitung ab einer Temperatur von $\geq -5^\circ\text{C}$ möglich. Siehe Verarbeitungshinweise auf Karte und Montageanleitung.

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-IAP 1 mit Würth WIT-VM 100
 Montageanleitung**

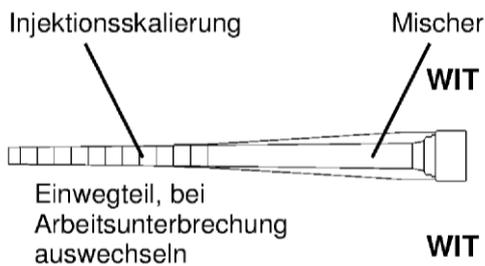
Anlage 10

Anschlagpunkt W-VIZ/A4 M20 AP 500 im eingebauten Zustand mit Würth Injektionsmörtel WIT-VM 100

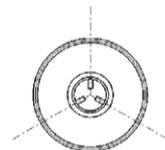
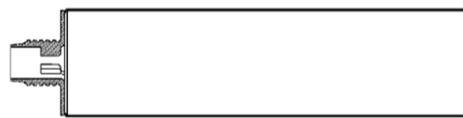


Alle Maßangaben in mm.

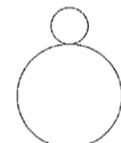
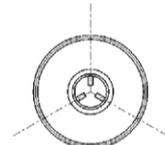
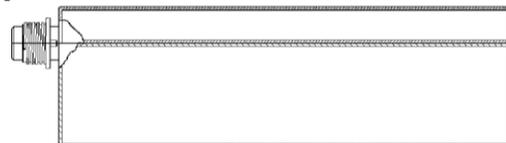
**Würth Injektionsmörtel WIT-VM 100 (verschiedene Gebindegrößen)
 WIT Injektionsmörtel Kartusche (verschiedene Gebindegrößen)**



WIT Injektionsmörtel 150 ml Kartusche



WIT Injektionsmörtel 345 ml Kartusche



Aufdruck Kartusche: Würth WIT-VM 100, Verarbeitungsdaten, Haltbarkeitsdaten, Chargen-Nr., Gefahrenbezeichnung, Kolbenwegskala, Aushärtezeit und Verarbeitungszeit

Statikmischer



Reinigungsbürste

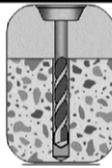
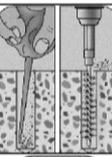
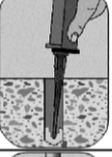


Würth Absturzsicherungssysteme

**W-VIZ/A4 M20 AP 500 mit Würth WIT-VM 100
 Einbauzustand / Systemkomponenten**

Anlage 11

Montageanleitung W-VIZ/A4 M20 AP 500 mit Würth Injektionsmörtel WIT-VM 100

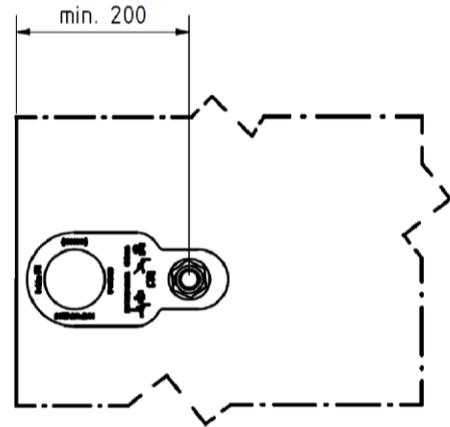
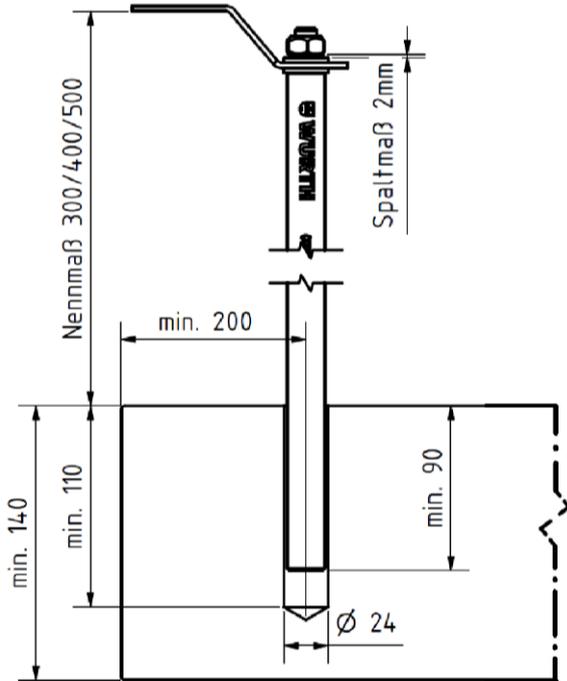
1		Montageanleitung und Zulassung (ETA-04/0095) der Befestigungsmittel beachten.
		Bohrloch mit Bohrerinnendurchmesser $d_o=24$ mm und Bohrlochtiefe $h_1 \geq 120$ mm senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds mit Hammerbohrer erstellen.
2		Bohrloch reinigen (2x ausblasen, 2x ausbürsten, 2x ausblasen).
3		Mischer auf Kartusche schrauben, Auspresspistole verwenden.
4		Vor Anwendung ca. 10cm Strang auspressen, nicht ins Bohrloch injizieren.
5		Prüfung der Temperatur des Verankerungsgrunds. Temperatur muss $\geq -5^\circ\text{C}$ betragen. Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend auffüllen. Bohrloch muss zu ca. 2/3 mit Injektionsmörtel gefüllt sein.
6		Anschlagpunkt 1 unter leichter Drehbewegung bis zur Setztiefenmarkierung eindrücken.
7		Optische Kontrolle der Mörtelmenge bzw. Setztiefenmarkierung. Die Vermörtelung muss bis an die Oberfläche reichen. Wird kein Mörtel an der Oberfläche sichtbar, so ist der Anschlagpunkt sofort zu ziehen und erneut Injektionsmörtel WIT-VM100 zu injizieren.
8		Aushärtezeit des Injektionsmörtels einhalten. Verarbeitung ab einer Temperatur von $\geq -5^\circ\text{C}$ möglich. Siehe Verarbeitungshinweise auf Kartusche und Montageanleitung.

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-VIZ/A4 M20 AP 500 mit Würth WIT-VM 100
 Montageanleitung**

Anlage 12

Anschlagpunkt W-IAP 2 im eingebauten Zustand mit Würth Injektionsmörtel WIT-PE 500



Alle Maßangaben in mm.

Würth Injektionsmörtel WIT-PE 500 (verschiedene Gebindegrößen)

Reinigungsbürste



Mischerverlängerung



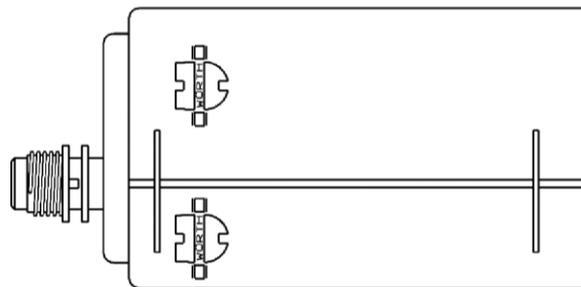
Statikmischer



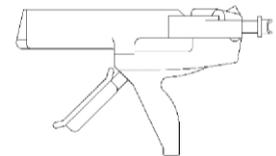
**Verschluss-
 kappe**



**Mörtelkartusche(385 ml, 585 ml,
 1400 ml)**



Auspressgerät



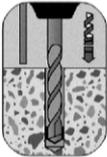
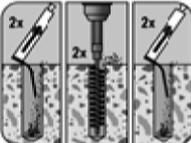
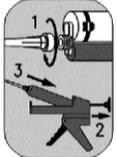
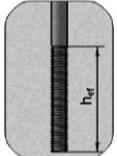
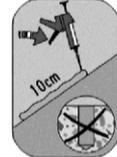
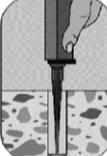
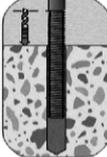
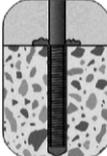
Aufdruck Kartusche: Würth WIT-PE 500, Verarbeitungsdaten, Haltbarkeitsdaten, Chargen-Nr., Gefahrenbezeichnung, Kolbenwegskala, Aushärtezeit und Verarbeitungszeit

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-IAP 2 mit Würth WIT-PE 500
 Einbauzustand / Systemkomponenten**

Anlage 13

Montageanleitung Anschlagpunkt W-IAP 2 mit Injektionsmörtel WIT-PE 500

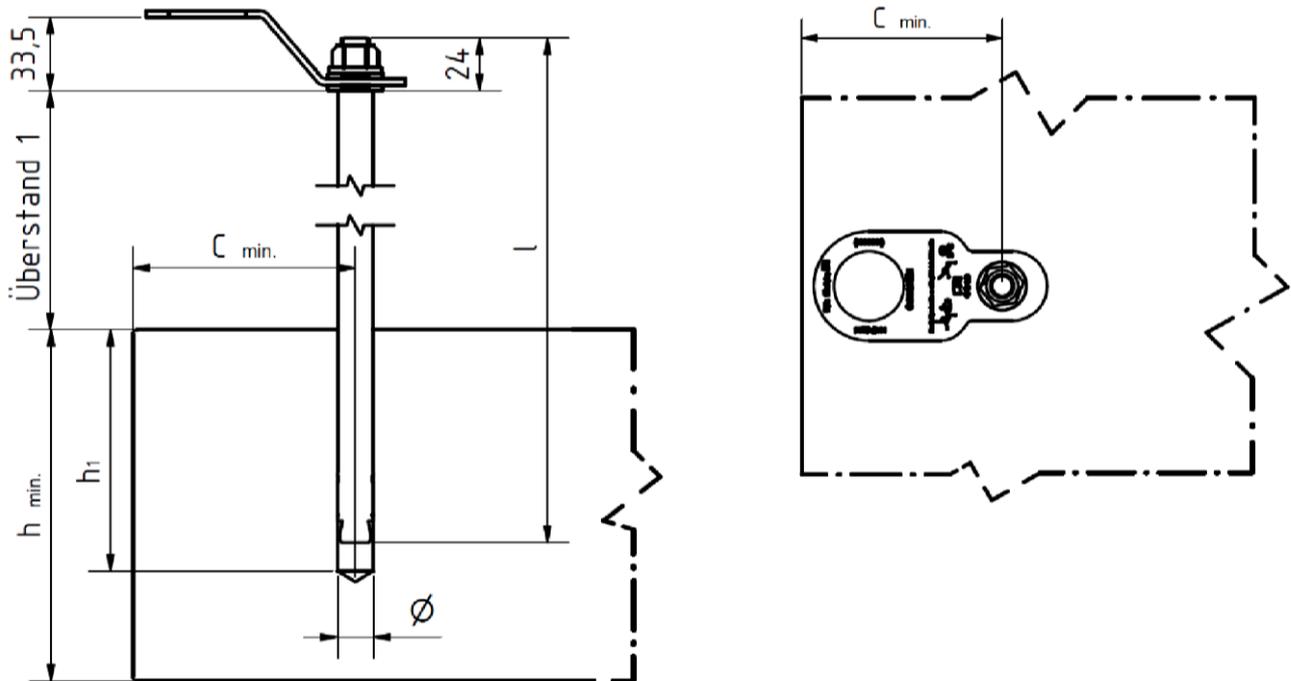
1		Montageanleitung und Zulassung (ETA-09/0040) der Befestigungsmittel beachten.
		Bohrloch mit Bohrerennendurchmesser $d_o=24$ mm und Bohrlochtiefe $h_1 \geq 110$ mm senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds mit Hammerbohrer erstellen.
2		Bohrloch reinigen (2x ausblasen, 2x maschinell ausbürsten, 2x ausblasen).
3		Mischer auf Kartusche schrauben, Auspresspistole verwenden.
4		Setztiefe beachten.
5		Vor Anwendung ca. 10cm Strang auspressen, nicht ins Bohrloch injizieren.
6		Prüfung der Temperatur des Verankerungsgrunds. Temperatur muss $\geq +5^\circ\text{C}$ betragen. Injektionsmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend auffüllen. Bohrloch muss zu ca. 2/3 mit Injektionsmörtel gefüllt sein.
7		W-IAP 2 unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken.
8		Optische Kontrolle der Mörtelmenge bzw. Setztiefenmarkierung. Die Vermörtelung muss bis an die Oberfläche reichen. Wird kein Mörtel an der Oberfläche sichtbar, so ist der Anschlagpunkt sofort zu ziehen und erneut Injektionsmörtel WIT-PE 500 zu injizieren.
9		Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten. Verarbeitung ab einer Temperatur von $\geq +5^\circ\text{C}$ möglich. Siehe Verarbeitungshinweise auf Karteusche und Montageanleitung.

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-IAP 2 mit Würth WIT-PE 500
Montageanleitung**

Anlage 14

Anschlagpunkt W-FAZ/A4 AP im eingebauten Zustand



Alle Maßangaben in mm.

Anschlagpunkt W-FAZ/A4 Kennwerte

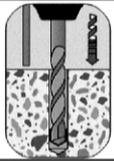
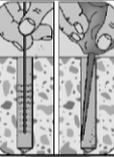
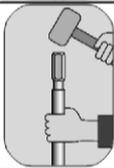
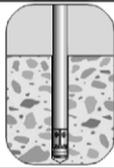
Typ	W-FAZ/A4 M16 AP 300	W-FAZ/A4 M16 AP 400	W-FAZ/A4 M20 AP 500	W-FAZ/A4 M20 AP 600
Durchmesser [mm]	16	16	20	20
Gesamtlänge L_h [mm]	421	521	638	738
Bohrernenn- \varnothing d_0 [mm]	16	16	20	20
Bohrlochtiefe h_1 [mm] \geq	110	110	130	130
Überstand 1 [mm]	300	400	500	600
Überstand 2 [mm]	24	24	24	24
Überstand gesamt [mm]	324	424	524	624
Randabstand c_{min} [mm]	135	135	135	135
Achsabstand s_{min} [mm]	255	255	300	300
Mindestbauteildicke h_{min} [mm]	140	140	200	200

Würth Absturzsicherungssysteme

W-FAZ/A4 AP
Einbauzustand / Systemkomponenten

Anlage 15

Montageanleitung Anschlagpunkt W-FAZ/A4 AP

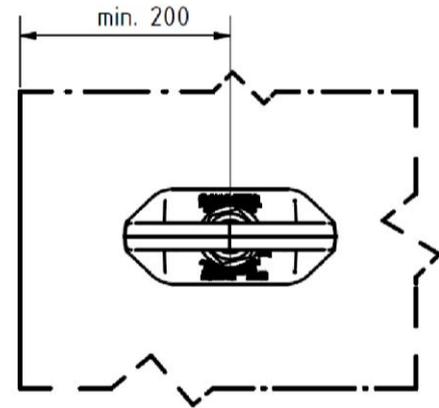
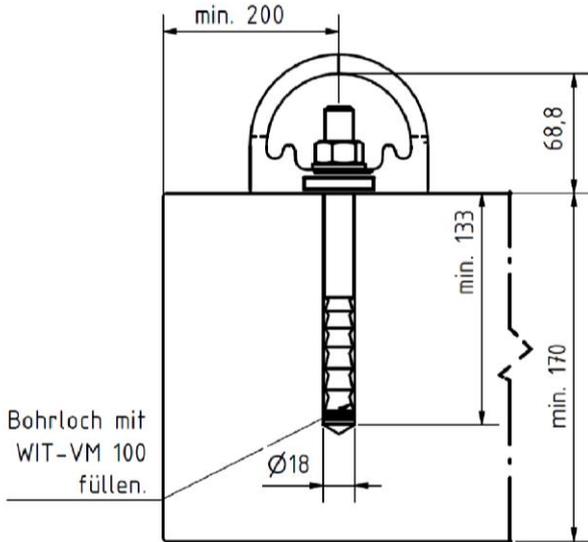
1		<p>Montageanleitung beachten.</p> <p>Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds mit Hammerbohrer erstellen.</p>
2		<p>Danach Bohrmehl entfernen, z.B. durch Ausblasen.</p>
3		<p>Distanzhülse auf Anschlagpunkt W-FAZ/A4 AP schrauben. Ohne Distanzhülse kann das Gewinde beschädigt werden.</p>
4		<p>Beim Einschlagen den W-FAZ/A4 AP mit der Hand fixieren.</p>
5		<p>Anschlagpunkt W-FAZ/A4 AP einschlagen.</p>
6		<p>Sichtkontrolle. Der Anschlagpunkt muss bis zur Setztiefenmarkierung eingeschlagen sein.</p>
7		<p>Distanzhülse durch Abschrauben entfernen.</p>

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-FAZ/A4 AP
 Montageanleitung**

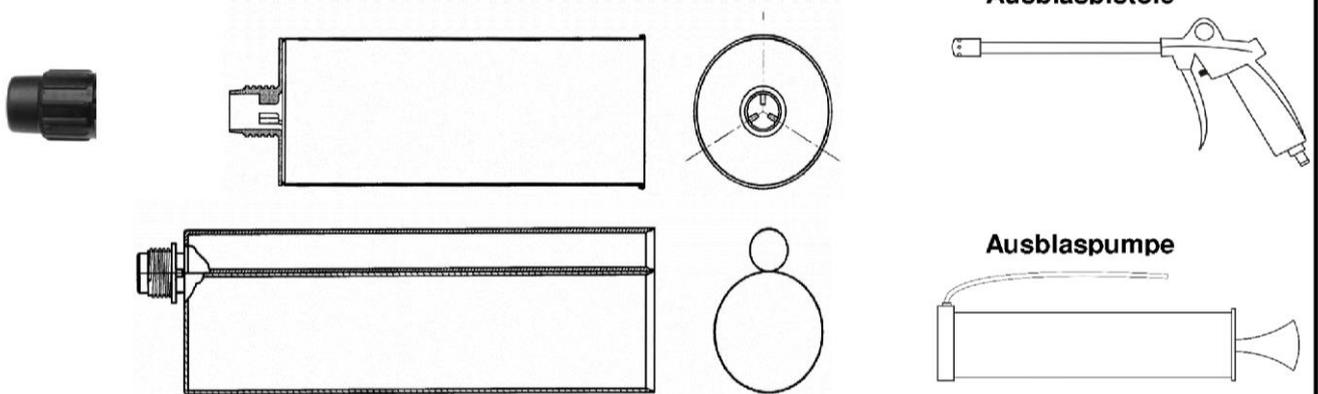
Anlage 16

Anschlagpunkt W-BAP 1 und W-BAP 1/A4 im eingebauten Zustand mit Würth Injektionssystem W-VIZ/A4 M16 (h_{ef} 125)

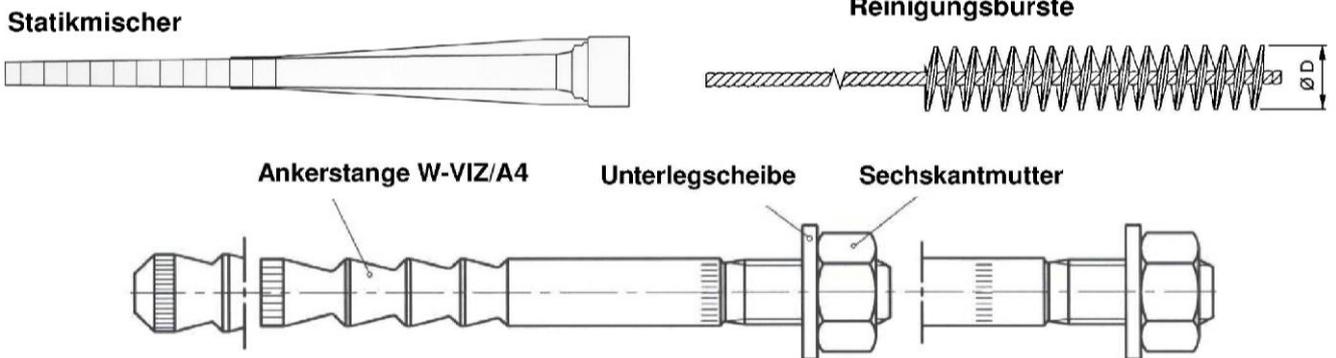


Alle Maßangaben in mm.

Würth Injektionssystem W-VIZ/A4 M16 (h_{ef} 125)
Verschlusskappe Mörtel Kartusche



Aufdruck Kartusche: Würth WIT-VM 100, Verarbeitungsdaten, Haltbarkeitsdaten, Chargen-Nr., Gefahrenbezeichnung, Kolbenwegskala, Aushärtezeit und Verarbeitungszeit

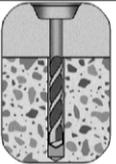
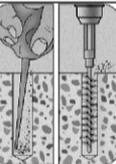
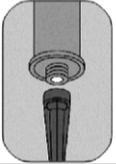
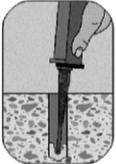
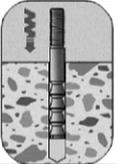
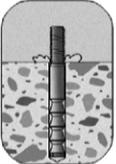


Würth Absturzsicherungssysteme

**W-BAP 1 und W-BAP 1/A4 mit Würth W-VIZ/A4 System
Einbauzustand / Systemkomponenten**

Anlage 17

Montageanweisung Anschlagpunkt W-BAP 1 und W-BAP 1/A4 mit Würth Injektionssystem W-VIZ/A4 M16 (h_{ef} 125)

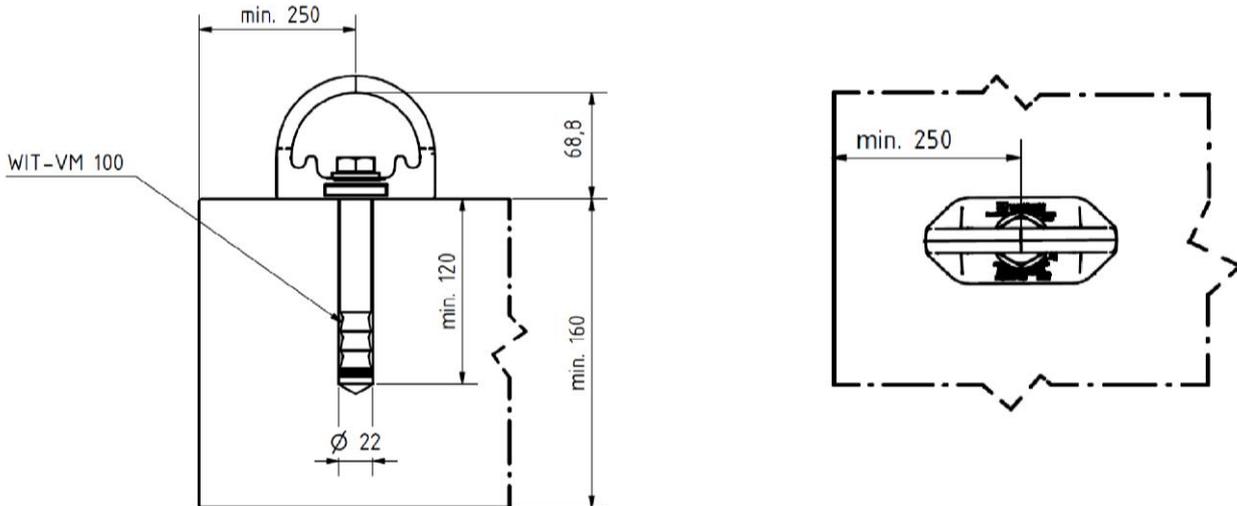
1		Montageanleitung und Zulassung (ETA-04/0095) der Befestigungsmittel beachten. Bohrloch mit Bohrerinnendurchmesser $d_o=18$ mm und Bohrlochtiefe $h_1 \geq 130$ mm senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds mit Hammerbohrer erstellen.
2		Bohrloch reinigen (2x ausblasen, 2x ausbürsten, 2x ausblasen)
3		Mischer auf Kartusche schrauben, Auspresspistole verwenden.
4		Vor Anwendung ca. 10cm Strang auspressen, nicht ins Bohrloch injizieren.
5		Prüfung der Temperatur des Verankerungsgrunds. Temperatur muss $\geq -5^\circ\text{C}$ betragen. Injektionsmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend auffüllen. Das Bohrloch muss zu ca. 2/3 mit Injektionsmörtel gefüllt sein.
6		Ankerstange unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken.
7		Optische Kontrolle der Mörtelmenge bzw. Setztiefenmarkierung. Die Vermörtelung muss bis an die Oberfläche reichen. Wird kein Mörtel an der Oberfläche sichtbar, so ist die Ankerstange sofort zu ziehen und erneut Injektionsmörtel WIT-VM 100 zu injizieren.
8		Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten. Verarbeitung ab einer Temperatur von $\geq -5^\circ\text{C}$ möglich. Siehe Verarbeitungshinweise auf Kartusche und Montageanleitung.
9		W-BAP 1 montieren, max. Drehmoment von 50Nm darf nicht überschritten werden.

Würth Absturzsicherungssysteme

**W-BAP 1 und W-BAP 1/A4 mit Würth W-VIZ/A4 System
Montageanleitung**

Anlage 18

Anschlagpunkt W-BAP 1 und W-BAP 1/A4 im eingebauten Zustand mit Würth Injektionssystem W-VIZ-IG/A4 M16X120



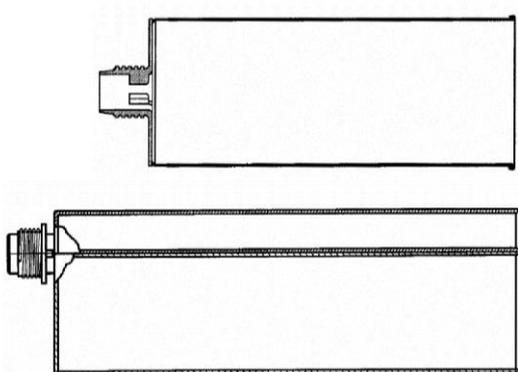
Alle Maßangaben in mm.

Würth Injektionssystem W-VIZ-IG/A4 M16X120

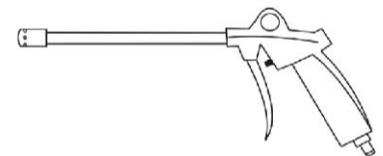
Verschlusskappe



Mörtel Kartusche



Ausblaspistole

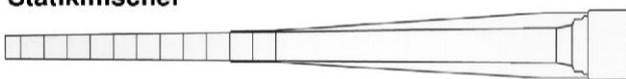


Ausblaspumpe



Aufdruck Kartusche: Würth WIT-VM 100, Verarbeitungsdaten, Haltbarkeitsdaten, Chargen-Nr., Gefahrenbezeichnung, Kolbenwegskala, Aushärtezeit und Verarbeitungszeit

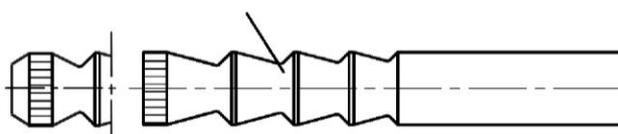
Statikmischer



Reinigungsbürste



Ankerstange W-VIZ-IG

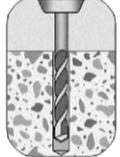
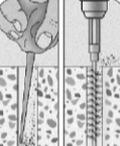
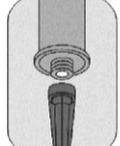
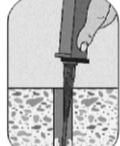
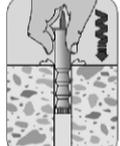
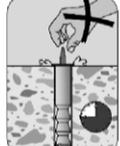
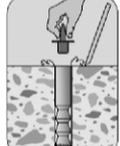
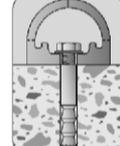


Würth Absturzschutzsysteme

**W-BAP 1 und W-BAP 1/A4 mit Würth W-VIZ-IG/A4 System
 Einbauzustand / Systemkomponenten**

Anlage 19

Montageanweisung Anschlagpunkt W-BAP 1 und W-BAP 1/A4 mit Würth Injektionssystem W-VIZ-IG/A4 M16X120

1		<p>Montageanleitung und Zulassung (ETA-04/0095) der Befestigungsmittel beachten.</p> <p>Bohrloch mit Bohrerinnendurchmesser $d_o=22$ mm und Bohrlochtiefe $h_1 \geq 120$ mm senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds mit Hammerbohrer erstellen.</p>
2		<p>Bohrloch reinigen (2x mit Druckluft ausblasen(min. 6 bar, ölfrei), 2x ausbürsten, 2x mit Druckluft ausblasen(min. 6 bar, ölfrei).</p>
3		<p>Mischer auf Kartusche schrauben, Auspresspistole verwenden.</p>
4		<p>Vor Anwendung ca. 10 cm Strang auspressen, nicht ins Bohrloch injizieren.</p>
5		<p>Prüfung der Temperatur des Verankerungsgrunds. Temperatur muss $\geq -5^\circ\text{C}$ betragen. Injektionsmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend auffüllen. Das Bohrloch muss zu ca. 2/3 mit Injektionsmörtel gefüllt sein.</p>
6		<p>Innengewindeanker unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken.</p>
7		<p>Optische Kontrolle der Mörtelmenge bzw. Setztiefenmarkierung. Die Vermörtelung muss bis an die Oberfläche reichen. Wird kein Mörtel an der Oberfläche sichtbar, so ist der Innengewindeanker sofort zu ziehen und erneut Injektionsmörtel WIT-VM 100 zu injizieren. Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten.</p>
8		<p>Ausgetretener Mörtel und Schutzkappe entfernen.</p>
9		<p>W-BAP 1 montieren, max. Drehmoment von 50Nm darf nicht überschritten werden.</p>

Würth Absturzsicherungssysteme

W-BAP 1 und W-BAP 1/A4 mit Würth W-VIZ-IG/A4 System
 Montageanleitung

Anlage 20