

**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: 14.03.2025 Geschäftszeichen: I 88-1.14.9-83/22

**Nummer:
Z-14.9-957**

Geltungsdauer
vom: **14. März 2025**
bis: **14. März 2030**

Antragsteller:
INNOTECH Arbeitsschutz GmbH
Laizing 10
4656 KIRCHHAM
ÖSTERREICH

Paul Bauder GmbH & Co. KG
Korntaler Landstraße 63
70499 Stuttgart

Gegenstand dieses Bescheides:
Absturzsicherungssysteme für Stahluntergründe

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt. Dieser Bescheid umfasst 15 Seiten und 23 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 sind Anschlagereinrichtungen nach Tabelle 1.1, die der Befestigung von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) zur Sicherung von Personen gegen Absturz dienen.

Tabelle 1.1 - Anschlagereinrichtungen (für die Herstellung und Ü-Kennzeichnung)

Anschlagereinrichtung	Nr. der Anlage
EAP-SPAR-15	10
STA-10	1, 2
STA-11	3, 4
STA-12	5, 6, 16, 21
STA-17	7, 8, 17, 22
POINT-15	9
EAP-SPAR-11-50	11
UNI-EAP-10-25	12
EAP-LOCK 11 (Aufnahmhülse)	13
ABP-10-30	23
QUAD-11	14, 15, 18, 19, 20

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die bauliche Verankerung der Anschlagereinrichtungen zum Befestigen von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz (PSAgA) gemäß DIN 4426¹, Abschnitt 4.5 auf Unterkonstruktionen nach Tabelle 1.2.

¹ DIN 4426:2017-01 Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege - Planung und Ausführung

Tabelle 1.2 - Anschlageinrichtungen und Unterkonstruktionen (für die Bauart)

Anschlageinrichtung	Unterkonstruktion
EAP-SPAR-15	Stahlprofile
STA-10 STA-11 STA-12 STA-17	
POINT-15	
EAP-SPAR-11-50	
UNI-EAP-10-25	
EAP-LOCK 11 (Aufnahmehülse) EAP-LOCK 13 (Steckbolzen) *)	
ABP-10-30	
QUAD-11	Stahltrapezprofil
STA-12	
STA-17	

*) für die Verankerung des EAP-LOCK 13 (Steckbolzen) als PSAgA nach EN 795²

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

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffe

Die Anschlageinrichtungen werden gemäß den Angaben in den Anlagen aus folgenden Werkstoffen gefertigt:

- 1.4301 nach DIN EN 10088-4³
- 1.4301 nach DIN EN 10088-5⁴
- 1.0037 nach DIN EN 10025-1⁵
- S355J2H nach DIN EN 10277⁶
- S195T nach DIN EN 10255⁷.

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

2	DIN EN 795:2012-10	Persönliche Absturzschutzausrüstung - Anschlageinrichtungen
3	DIN EN 10088-4:2010-01	Nichtrostende Stähle - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
4	DIN EN 10088-5:2009-07	Nichtrostende Stähle - Teil 5: Technische Lieferbedingungen für Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
5	DIN EN 10025-2:2019-10	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
6	DIN EN 10277:2018-09	Blankstahlerzeugnisse technische Lieferbedingungen - Teil 2: Stähle für allgemeine technische Verwendung
7	DIN EN 10255:2007-07	Rohre aus unlegiertem Stahl mit Eignung zum Schweißen und Gewindeschneiden Technische Lieferbedingungen

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁸ zu bescheinigen.

2.1.2 Abmessungen

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 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 1090-2⁹. Zusätzlich gelten für Bauteile aus nichtrostenden Stählen sowie für Verbindungen von Baustählen mit nichtrostenden Stählen die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6¹⁰.

Schweißarbeiten an Bauprodukten aus nichtrostenden Stählen dürfen 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 ausgestelltes Schweißzertifikat nach DIN EN 1090-1¹¹ in Verbindung mit DIN EN 1090-2⁹, für die Ausführungsklasse (EXC 2).

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Anschlagleinrichtungen müssen korrosionsschutz- und werkstoffgerecht verpackt, transportiert und gelagert werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Anschlagleinrichtungen, die Verpackungen oder die Lieferscheine müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Die Anschlagleinrichtung ist mindestens mit "Z-14.9-957" und dem jeweiligen Typ nach Tabelle 1.1 dauerhaft zu beschriften.

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

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.

8	DIN EN 10204:2005-1	Metallische Erzeugnisse- Arten von Prüfbescheinigungen, deutsche Fassung EN10204:2004
9	DIN EN 1090-2:2024-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
10	Z-30.3-6 vom 20.04.2022	Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen
11	DIN EN 1090-1:2012-02	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

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 Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist 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 Anschlagleinrichtungen den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen.
- Es ist zu kontrollieren, ob die im Abschnitt 2.1 geforderten Prüfbescheinigungen vorliegen und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen entsprechen.
- Die Anforderungen an die Schweißbetriebe sind nach den Angaben in Abschnitt 2.2.1 zu überprüfen.
- Durch Sichtprüfungen ist die ordnungsgemäße Ausführung sämtlicher Anschlagleinrichtungen und Schweißnähte zu prüfen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle sind die im Prüfplan vom 14. März 2025 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 soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der anerkannten Stelle 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 sind. 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 ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind stichprobenartige Prüfungen und eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Vorhandene Prüfergebnisse aus dem Zulassungsverfahren sind als Erstprüfung mit heranzuziehen.

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

3.1.1 Allgemeines

Die maximale Anzahl der Benutzer eines Absturzsicherungssystems beschreibt die maximale Anzahl an gleichzeitigen Benutzern, welche im Falle eines Absturzes aufgefangen werden können. Die Anschlagseinrichtungen nach diesem Bescheid sind geeignet zur Verwendung von 1 bis 4 Personen (siehe Tabelle 3).

Die Montageanweisung der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung oder Europäischen technischen Bewertung der Verbindungselemente ist zu beachten.

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes für Bauteile aus nichtrostenden Stählen gelten die Anforderungen nach DIN EN 1993-1-4¹² in Verbindung mit dem nationalen Anhang DIN EN 1993-1-4/NA¹³ sowie die Anforderungen nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-30.3-6¹⁰.

Für Bauteile aus Baustählen gelten die Bestimmungen nach DIN EN 1090-2⁹. Für feuerverzinkte Bauteile gelten die Anforderungen von DAST Richtlinie 022¹⁴ und DIN EN ISO 1461¹⁵ sowie DIN EN ISO 14713¹⁶. Bei den feuerverzinkten Bauteilen ist eine Dauerfeuchte zu vermeiden. Gegebenenfalls muss eine Beurteilung der Einsatzbedingungen durch den Planer erfolgen.

Alle Bauteile müssen einen für die vorgesehene Lebensdauer und für den Einsatzort ausreichenden Korrosionsschutz besitzen.

Die Verankerung der Anschlagseinrichtungen darf nur mit den in Tabellen 2a und 2f genannten Befestigungsmitteln erfolgen. Die Montageanweisung der jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassung der Verbindungselemente ist zu beachten.

Der Steckbolzen EAP-LOCK 13 ist kein Bauprodukt, sondern Teil der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz und somit nach DIN EN 795² bewertet.

12	DIN EN 1993-1-4:2015-10	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln - Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
13	DIN EN 1993-1-4/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
14	DAST Richtlinie 022	Deutscher Ausschuss für Stahlbau: Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen
15	DIN EN ISO 1461:2022-12	Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebraute Zinküberzüge (Stückverzinken) - Anforderungen und Prüfungen
16	DIN EN ISO 14713-1:2017-08	Zinküberzüge - Leitfäden und Empfehlungen zum Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor Korrosion - Teil 1: Allgemeine Konstruktionsgrundsätze und Korrosionsbeständigkeit

3.1.2 Einzelanschlagpunkte für die Anwendung auf warmgewalzten Stahlprofilen

Bei Befestigung der Anschlagleinrichtungen EAP-SPAR-11-50, UNI-EAP-10-25, EAP-SPAR-15, STA-10/-11/-12/-17, POINT-15 und EAP-LOCK-11 auf Stahlträgern gelten die technischen Baubestimmungen. Es dürfen nur die jeweils vorgesehenen Schraubengarnituren M10 für STA-17, M12 für STA-10/-11/-12, M16 für EAP-SPAR-11-50, UNI-EAP-10-25, EAP-SPAR-15 und POINT-15 und M22 für EAP-LOCK-11, der Festigkeitsklasse A2-70 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6¹⁰ aus nichtrostendem Stahl verwendet werden.

Die Befestigung der Anschlagleinrichtungen nach Tabelle 1.2 auf Untergründen aus Stahl kann auch durch andere Fügetechniken als Schrauben (z. B. Aufschweißen der Fußplatte) bei Nachweis nach Technischen Baubestimmungen mit Einwirkungen nach Abschnitt 3.2.4 unter Beachtung des Korrosionsschutzes erfolgen.

3.1.3 Einzelanschlagpunkte für die Anwendung auf Stahltrapezprofil

Die Anschlagleinrichtungen QUAD-11, STA-12, STA-17 dürfen auf Stahltrapezprofilen mit Nennblechdicke von $t_N \geq 0,63$ mm der Größen 35/207 (nur für QUAD-11), $t_N \geq 0,75$ der Größen 40/183 bis 160/250 (einschließlich der Zwischengrößen) 200/420 und 206/375 verwendet werden.

Die Anschlagleinrichtungen QUAD-11, STA-12 und STA-17 sind, unter Beachtung der nachfolgenden Randbedingungen, als Anschlagleinrichtungen für PSAgA für bis zu zwei Nutzer gleichzeitig (QUAD-11 auf Trapezprofilen 35/207, $t_N \geq 0,63$ mm) bzw. für bis zu drei Nutzer gleichzeitig (QUAD-11, STA-12 oder STA-17 auf Trapezprofilen 40/183, $t_N \geq 0,75$ mm oder größer) auf Stahltrapezprofilen geeignet, sofern die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- Die Montage der Anschlagleinrichtung erfolgt auf Stahltrapezprofilen 35/207, Nennblechdicke $t_N \geq 0,63$ mm aus S280 GD nach DIN EN 10346¹⁷ oder höherer Stahlgüte in Positivlage oder Negativlage (nur QUAD-11).
- Die Montage der Anschlagleinrichtung erfolgt auf Stahltrapezprofilen 40/183 bis 160/250, 200/420 oder 206/375 einschließlich der Zwischengrößen, Nennblechdicke $t_N \geq 0,75$ mm aus S320 GD nach DIN EN 10346¹⁷ oder höherer Stahlgüte in Positivlage.
- Akustikprofile sind ebenfalls zulässig sofern die definierten Anforderungen bzgl. Hauptabmessungen, Mindestblechdicken, Mindestfestigkeiten und Profillage eingehalten sind und die Lochung (Lochraster Rv5-8 oder gleichwertig) nur in den Stegen und nicht in den Gurten der Trapezprofile positioniert ist.
- Die Unterkonstruktion für die Trapezprofile besteht aus Bauholz, Mindestabmessungen: $B \times H = 80 \times 120$ cm, Festigkeitsklasse C24 oder höher nach DIN EN 338¹⁸ oder Walzprofilen bzw. Z-Pfetten aus Stahl mindestens der Festigkeit S235 nach DIN EN 10025-2⁵ oder S280 GD nach DIN EN 10346¹⁷.
- Die Montage der Anschlagleinrichtung erfolgt auf Trapezprofilen 35/207 und 40/183 bei Pfettenabständen bis 2 m in Feldmitte des Stahltrapezprofils, bei größeren Pfettenabständen ist ein Randabstand von mindestens 1 m zur Pfette einzuhalten.
- Die Montage der Anschlagleinrichtung erfolgt auf Trapezprofilen $>40/183$ bei Pfettenabständen bis 3 m in Feldmitte des Stahltrapezprofils, bei größeren Pfettenabständen ist ein Randabstand von mindestens 1,5 m zur Pfette einzuhalten.
- Die Montage auf Stahltrapezprofilen 35/207 in Positivlage erfolgt ausschließlich auf dem Trapezprofil-Längsstoß. Bei Stahltrapezprofilen 35/207 in Negativlage oder Stahltrapezprofilen 40/183 bis 160/250, 200/420 oder 206/375 in Positivlage ist die Montage in Querrichtung auf oder neben dem Längsstoß möglich.
- Der Randabstand in Trapezprofil-Querrichtung beträgt mindestens eine Tafelbreite.

¹⁷ DIN EN 10346:2015-10 Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen

¹⁸ DIN EN 338: 2016-07 Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeitsklassen; Deutsche Fassung EN 338:2016

- Die Befestigung der Stahltrapezprofile auf der Unterkonstruktion erfolgt in Abhängigkeit des zu befestigenden Profils mit
 - 35/207 und 40/183: 1 Schraube
 - >40/183 bis 160/250: 2 Schrauben
 - 200/420 und 206/375: 2 Schrauben (STA-12 oder STA-17) bzw. 4 Schrauben (QUAD-11)

EJOT JT3-2-6,5x65 mit Dichtscheiben Ø16 mm nach ETA-10/0200¹⁹ in jedem anliegenden Gurt bei Verlegung in Positivlage. Die Befestigung der Stahltrapezprofile 35/207 in Negativlage erfolgt in jedem abliegenden Gurt mit einer Bohrschraube EJOT JT3-2-6,5x100 mit Dichtscheibe Ø16 mm nach ETA-10/0200¹⁹ und Kalotte.

Im Bereich der Anschlagereinrichtung muss ausgehend von der Außenkante der Grundplatte der jeweiligen Anschlagereinrichtung über mindestens eine Tafelbreite in beide Richtungen jede Rippe gemäß dem definierten Befestigungsrastrer an der Unterkonstruktion befestigt werden.

Der Randabstand der Bohrschrauben muss mindestens 30 mm betragen.
- Die Befestigung darf auch mit alternativen für diesen Anwendungszweck geeigneten Bohrschrauben nach den technischen Baubestimmungen erfolgen. Die Tragfähigkeit der Verbindungselemente muss jeweils $N_{Rd} \geq 1,65$ kN (bei Befestigung von Trapezprofilen Typ 35/207, Nennblechdicke $t_N \geq 0,63$ mm) bzw. $N_{Rd} \geq 2,33$ kN (bei Befestigung von Trapezprofilen größer gleich Typ 40/183, Nennblechdicke $t_N \geq 0,75$ mm) betragen.
- Die Verbindung der Trapezprofile untereinander (Längsstoß) muss mit Fließbohrschrauben EJOT JF3-2-5,5x25 mit Dichtscheiben Ø16 mm nach ETA-10/0200¹⁹ im Abstand $e \leq 666$ mm erfolgen. Bei Montage der Anschlagereinrichtung neben einem Längsstoß ist der Abstand auf $e \leq 166$ mm zu reduzieren (jeweils über einen Meter in Spannrichtung der Trapezprofile, ausgehend von der Außenkante der Grundplatte der Anschlagereinrichtung).
- Verwendung der Auslegerschienen (BEF-307-3 und BEF-307-4) gemäß den Anlagen in dieser Zulassung.

3.1.4 Detailangaben zur Befestigung

Für die Mindestbauteildicke der Unterkonstruktion im Bereich der Verankerung und den minimalen Randabstand der Verankerung gelten für die jeweiligen Unterkonstruktionen aus Stahl die in den Tabellen 2a bis 2f angegebenen Werte.

¹⁹ ETA-10/0200

Befestigungsschrauben für Metallbauteile und Bleche, Deutsches Institut für Bautechnik DIBt, Berlin, 23. März 2018.

Tabelle 2a - Stahl der Festigkeitsklasse \geq S235²⁰

Anschlageinrichtung	Stabhöhe [mm]	Verankerungselement	Randabstand c_{min} [mm]	Mindestbauteildicke t_{min} [mm]
EAP-SPAR-15	siehe Anlage	M16 - A2-70 ¹⁰	Technische Baubestimmungen	
ABP-10-30	siehe Anlage	M16 - A2-70 ¹⁰		
STA-10	300-1000	M12 - A2-70 ¹⁰		
STA-11	340-470	M12 - A2-70 ¹⁰		
STA-12	300-1000	M12 - A2-70 ¹⁰		
STA-17	300-600	M10 - A2-70 ¹⁰		
POINT-15	100-600	M16 - A2-70 ¹⁰		
EAP-SPAR-11-50	siehe Anlage	M16 - A2-70 ¹⁰		
UNI-EAP-10-25 *)	siehe Anlage	M16 - A2-70 ¹⁰		
EAP-LOCK 11 **)	100-500	M22 - A2-70 ¹⁰		

*) auch zur Verwendung auf STA-10, STA-11, STA-12 bei Verwendung als EAP

***) Verankerung des EAP-LOCK 13 in EAP-LOCK 11

Tabelle 2b - Stahltrapezprofil \geq S320GD¹⁷ (>40/183 bis 160/250)

Anschlag-einrichtung	Stabhöhe [mm]	Verankerungselement	Einbaulage	Befestigung in Unterkonstruktion	Mindestbauteildicke t_N [mm]
QUAD-11	300 - 600	BEF-307	Anlage 14, 19	2 Schrauben EJOT JT3-2-6,5x65 *) je anliegendem Untergurt	0,75
STA-12	400 - 600	BEF-307 + BEF-307-4	Anlage 16, 21		
STA-17	300 - 600	BEF-307 + BEF-307-4	Anlage 17, 22		

* Befestigung darf auch mit alternativen für diesen Anwendungszweck geeigneten Bohrschrauben nach den technischen Baubestimmungen erfolgen. Die Tragfähigkeit der Verbindungselemente siehe Abschnitt 3.1.3 ist zu beachten.

Tabelle 2c - Stahltrapezprofil 40/183 \geq S320GD¹⁷

Anschlag-einrichtung	Stabhöhe [mm]	Verankerungs-element	Einbaulage	Befestigung in Unterkonstruktion	Mindest-bauteil-dicke t_N [mm]
QUAD-11	300 - 600	BEF-307	Anlage 14, 19	eine Schraube EJOT JT3-2-6,5x65 *) je anliegendem Untergurt	0,75
STA-12	400 - 600	BEF-307 + BEF-307-4	Anlage 16, 21		
STA-17	300 - 600	BEF-307 + BEF-307-4	Anlage 17, 22		

*) Befestigung darf auch mit alternativen für diesen Anwendungszweck geeigneten Bohrschrauben mit Nachweis nach Technischen Baubestimmungen erfolgen. Die Tragfähigkeit der Verbindungselemente siehe Abschnitt 3.1.3 ist zu beachten.

Tabelle 2d - Stahltrapezprofil 35/207 Negativlage \geq S280GD¹⁷

Anschlag-einrichtung	Stabhöhe [mm]	Verankerungs-element	Einbaulage	Befestigung in Unterkonstruktion	Mindest-blech-dicke t_N [mm]
QUAD-11	300 - 600	BEF-307	Anlage 14, 19	eine Schraube EJOT JT3-2-6,5x100 *) je abliegendem Untergurt (mit Kalotte)	0,63

*) Befestigung darf auch mit alternativen für diesen Anwendungszweck geeigneten Bohrschrauben mit Nachweis nach Technischen Baubestimmungen erfolgen. Die Tragfähigkeit der Verbindungselemente siehe Abschnitt 3.1.3 ist zu beachten.

Tabelle 2e - Stahltrapezprofil 35/207 Positivlage \geq S280GD¹⁷

Anschlag-einrichtung	Stabhöhe [mm]	Verankerungs-element	Einbaulage	Befestigung in Unterkonstruktion	Mindest-blech-dicke t_N [mm]
QUAD-11	300 - 600	BEF-307	Anlage 14, 18	eine Schraube EJOT JT3-2-6,5x65 *) je anliegendem Untergurt	0,63

*) Befestigung darf auch mit alternativen für diesen Anwendungszweck geeigneten Bohrschrauben mit Nachweis nach Technischen Baubestimmungen erfolgen. Die Tragfähigkeit der Verbindungselemente siehe Abschnitt 3.1.3 ist zu beachten.

Tabelle 2f, Stahltrapezprofil 206/375 und 200/420 Positivlage \geq S320GD¹⁷

Anschlag-einrichtung	Stabhöhe [mm]	Verankerungs-element	Einbaulage	Befestigung in Unterkonstruktion	Mindest-blech-dicke t_N [mm]
QUAD-11	300 - 600	BEF-307 + BEF-307-3	Anlage 15, 20	4 Schrauben EJOT JT3-2-6,5x65 *) je anliegendem Untergurt	0,75
STA-12	400 - 600	BEF-307 + BEF-307-4	Anlage 16, 21	2 Schrauben EJOT JT3-2-6,5x65 *) je anliegendem Untergurt	
STA-17	300 - 600	BEF-307 + BEF-307-4	Anlage 17, 22	2 Schrauben EJOT JT3-2-6,5x65 *) je anliegendem Untergurt	

*) Befestigung darf auch mit alternativen für diesen Anwendungszweck geeigneten Bohrschrauben mit Nachweis nach Technischen Baubestimmungen erfolgen. Die Tragfähigkeit der Verbindungselemente siehe Abschnitt 3.1.3 ist zu beachten.

3.2.1 Nachweis der Tragfähigkeit

Für die Anschlag-einrichtung selbst und deren Befestigung an der Unterkonstruktion ist der Nachweis der Lastweiterleitung durch diesen Bescheid für bis zu 4 Personen (siehe Tabelle 3a und 3b) als Anschlag-einrichtung für PSAgA erbracht.

Für den Nachweis der Lastweiterleitung sind die Einwirkungen nach Abschnitt 3.2.4 als veränderliche Einwirkung nach DIN EN 1990²¹ anzunehmen.

Der Nachweis der Lastweiterleitung in die nachgeordnete Unterkonstruktion (Binder, Dachtragwerk) sowie deren Tragfähigkeit ist nach den Technischen Baubestimmungen zu führen.

Für die Lastweiterleitung ist folgender Nachweis zu führen:

$$F_{E,d} / F_{R,d} \leq 1$$

mit

$F_{E,d}$ Bemessungswert der Einwirkung nach Abschnitt 3.2.4

$F_{R,d}$ Bemessungswert der Tragfähigkeit nach Abschnitt 3.2.2

3.2.2 Bemessungswerte der Tragfähigkeit

3.2.2.1 Allgemeines

Für die Bemessung der Unterkonstruktion sind die einwirkenden Kräfte $F_{E,d}$ an der Unterkante der Anschlag-einrichtung (Oberkante Unterkonstruktion parallel zur Dachfläche (längs und quer) wirkend anzunehmen.

Bei Verwendung des ABP-10-30 als Abseilpunkt für Seilzugangstechnik kann für den Absturz- und Rettungsfall selbiger verwendet werden, es gelten dann die Tragfähigkeiten nach Tabelle 3b. Für einen Absturz während der Rettung ist Abschnitt 4 ist zu beachten.

²¹

DIN EN 1990:2010-12

Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

3.2.2.2 Bemessungswerte der Tragfähigkeit für die Nutzung als Anschlagpunkt für PSAgA

Die in Tabelle 3a angegebenen Bemessungswerte der Tragfähigkeit $F_{R,d}$ gelten für die Anschlageinrichtungen und die Befestigungen mit der Unterkonstruktion, jedoch nicht für die Unterkonstruktionen. Diese sind nach den jeweils geltenden Regeln zu bemessen.

Tabelle 3a - Bemessungswerte der Tragfähigkeit der Anschlageinrichtungen

Anschlageinrichtung	Unterkonstruktion	$F_{R,d}$ [kN]	maximale Anzahl Benutzer
EAP-SPAR-15	Stahl	9	1
STA-10		17	4
STA-11, STA-12, STA-17		15,3	4
POINT-15		12	3
EAP-SPAR-11-50		20	4
UNI-EAP-10-25		13,5	4
EAP-LOCK 11 mit Steckbolzen EAP-LOCK-13		10,5	2
ABP-10-30		13,5	4
QUAD-11	Stahltrapezprofil 35/207, $t_N \geq 0,63\text{mm}$	10,9	2
	Stahltrapezprofil $\geq 40/183$, $t_N \geq 0,75\text{mm}$	12,6	3
STA-12	Stahltrapezprofil $\geq 40/183$, $t_N \geq 0,75\text{mm}$	13	3
STA-17		14,3	

3.2.2.3 Angaben für die Nutzung als Abseilpunkt für Seilzugangstechnik

Die in Tabelle 3b angegebene Gebrauchslast für den Anwendungsfall "Abseilpunkt" gilt für die Abseilpunkte und deren Verankerung mit den Unterkonstruktionen, jedoch nicht für die Unterkonstruktionen. Diese sind nach den jeweils geltenden Regeln zu bemessen.

Die Gebrauchslast (WLL = Working Load Limit) nach Abschnitt 3.2.4.2 ist zu beachten.

Tabelle 3b - Abseilpunkt für Seilzugangstechnik (Abseilpunkt)

Anschlageinrichtung	F_{WLL}	$F_{R,d}$ für den Absturzfall	maximale Anzahl Benutzer	Beanspruchung
ABP-10-30	3 kN	13,5 kN	1 (150 kg)	längs und quer, siehe Anlage 23

3.2.3 Charakteristische Werte der Einwirkungen

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

Bei der Verwendung von Seilsystemen zwischen zwei oder mehreren Anschlagpunkten sind die charakteristischen Werte der Einwirkungen aus den Seilkräften der in Bezug genommenen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung anzusetzen.

3.2.4 Bemessungswerte der Einwirkungen

3.2.4.1 Bemessungswerte der Einwirkungen als Anschlageinrichtung für PSAgA

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

$$F_{E,d} = F_{E,k} \cdot \gamma_F$$

mit $\gamma_F = 1,5$

Beispiel: für eine Person: $F_{E,d} = F_{E,k} \cdot \gamma_F = 6 \text{ kN} \cdot 1,5 = 9 \text{ kN}$

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

für drei Personen: $F_{E,d} = F_{E,k} \cdot \gamma_F = (6+2) \text{ kN} \cdot 1,5 = 12 \text{ kN}$

für vier Personen: $F_{E,d} = F_{E,k} \cdot \gamma_F = (6+3) \text{ kN} \cdot 1,5 = 13,5 \text{ kN}$

3.2.4.2 Bemessungswerte der Einwirkungen zur Nutzung als Abseilpunkt für Seilzugangstechnik

Die in Tabelle 3b aufgeführte Anschlageinrichtung darf als Anschlagpunkt für Seilzugangstechnik (Abseilpunkt) verwendet werden. Dabei darf die planmäßige Gebrauchslast (WLL = Working Load Limit) 3 kN nicht überschreiten um Verformungen zu vermeiden.

Die maximal zulässige elastische Verformung ist durch das diesem Bescheid zu Grunde liegende Gutachten nachgewiesen.

3.3 Bestimmungen für die Ausführung (Montage)

3.3.1 Allgemeines

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

Die Montage muss nach den Regelungen dieses Bescheides 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.

Es dürfen nur die mit den Anschlageinrichtungen mitgelieferten Befestigungsmittel und die mitgelieferte Schraubensicherung (selbstsichernde Mutter bzw. Kontermutter) verwendet werden.

Bei Unterkonstruktionen aus Stahltrapezprofil oder Stahl ist entsprechend den Angaben in den Anlageblättern vorzubohren.

Die Anschlageinrichtungen können auf druckfesten Trennlagen (z.B. Dachabdichtungsbahnen) bis zu einer Dicke von 3 mm montiert werden, wenn sichergestellt ist, dass die Unterkonstruktion hinsichtlich ihres Zustandes und die Tragfähigkeit beeinflussender Parameter überprüft werden kann und bei Trapezprofilen die Verschraubung untereinander und mit den Auflagern gemäß den Anforderungen ausgeführt ist.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die in diesem Bescheid genannten Anschlageinrichtungen dürfen ausschließlich zur Sicherung von Personen gegen Absturz sowie alternativ als Anschlagpunkt für Seilzugangstechnik entsprechend Abschnitt 3.2.4.2 verwendet werden.

Vor jeder Nutzung sind die Anschlageinrichtungen auf festen Sitz, Unversehrtheit und unzulässige Korrosion zu prüfen. Lose Teile sind zu befestigen, verformte oder anderweitig beschädigte Anschlageinrichtungen sind zu ersetzen.

Die Verbindung zwischen der PSaG (Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz) und der Anschlagereinrichtung, somit die Lasteinleitung in die Anschlagereinrichtung darf planmäßig nur mit einem Karabiner aus Stahl oder nichtrostendem Stahl nach EN 362²² erfolgen.

Es wird vorausgesetzt, dass das Lasteinleitungsmittel für den jeweiligen Anwendungsfall geeignet ist. Das Lasteinleitungsmittel ist vor jeder Nutzung vor dem Einhängen der PSaG auf geeignete Weise auf seine Einsatzfähigkeit / Tragfähigkeit zu prüfen.

Eine Überprüfung der am Bauwerk montierten Anschlagereinrichtungen kann durch Sichtprüfung, Kontrolle des Drehmomentes und Rüttelprobe (mit der Hand) mit einer maximalen Last von 70 kg nach DIN EN 795² Abschnitt.5.3.2. in Axialer und in Querrichtung der Anschlagereinrichtung erfolgen. Eine Belastung zum Zwecke der Prüfung mit Prüflasten nach DIN EN 795² Abschnitt 5.3.4. ist am Bauwerk nicht zulässig.

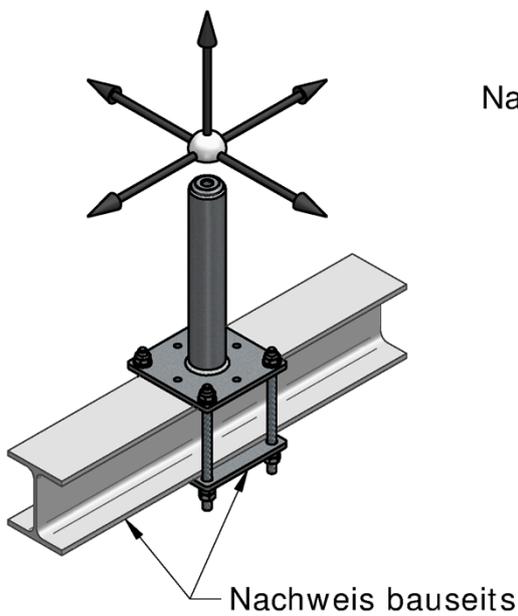
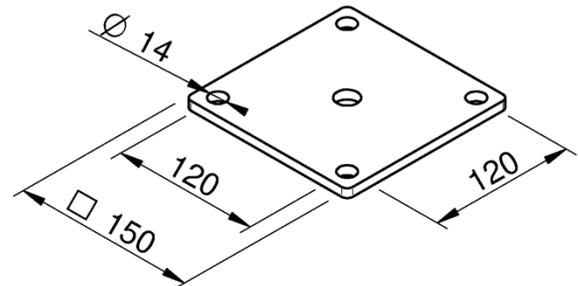
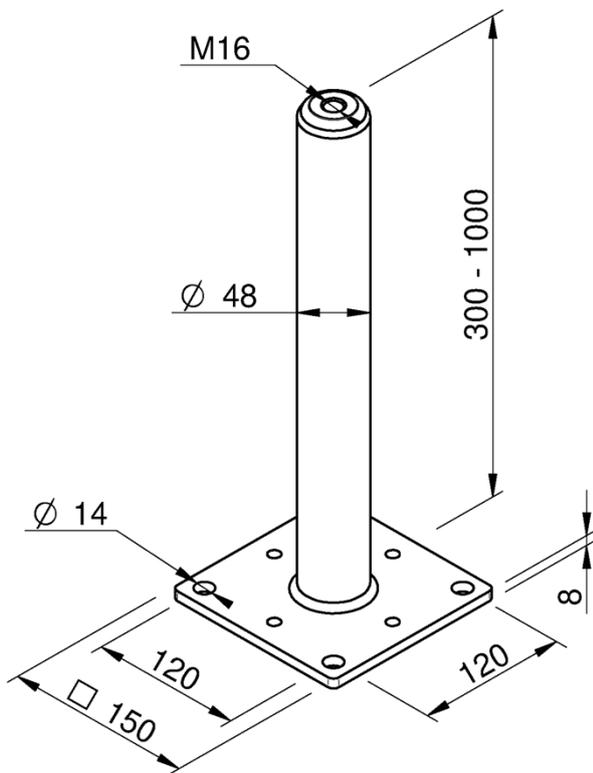
Ist das Absturzsicherungssystem beschädigt oder durch Absturz beansprucht, so darf dieses nicht mehr verwendet werden. In diesen Fällen sind die Anschlagereinrichtung und die Verankerung am Bauwerk durch einen sachkundigen fachlich geeigneten Ingenieur zu überprüfen und muss ggfs. demontiert und vollständig ausgetauscht werden.

Im Rahmen der Überprüfung ist auch auf Korrosionsschäden zu achten und ggf. sind Reparaturmaßnahmen einzuleiten. Die Nachweise über die Kontrollen sind zu protokollieren.

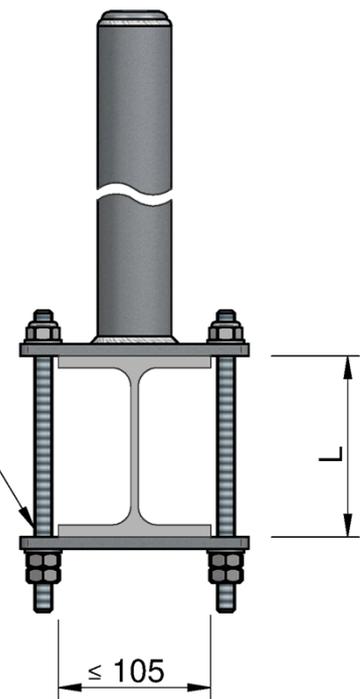
Dr.-Ing. Ronald Schuchow
Referatsleiter

Beglaubigt
Hahn

alle Maße in [mm]



Nachweis bauseits

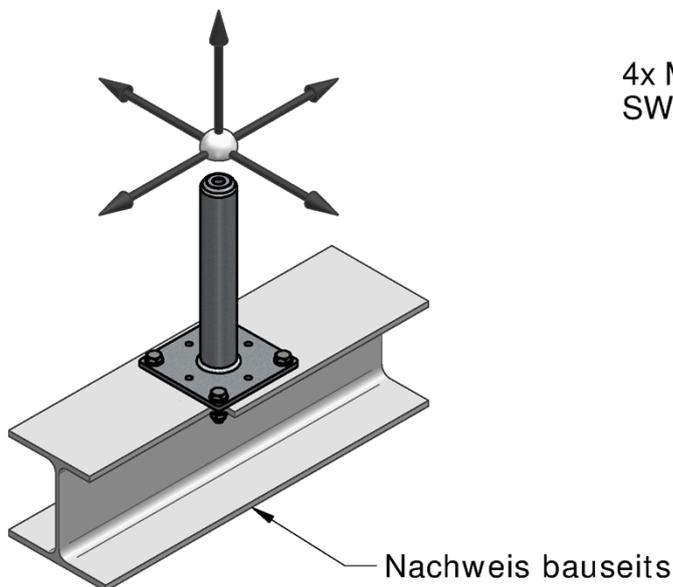
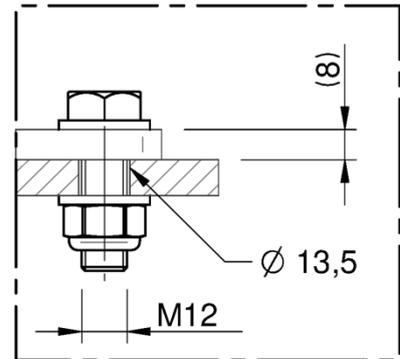
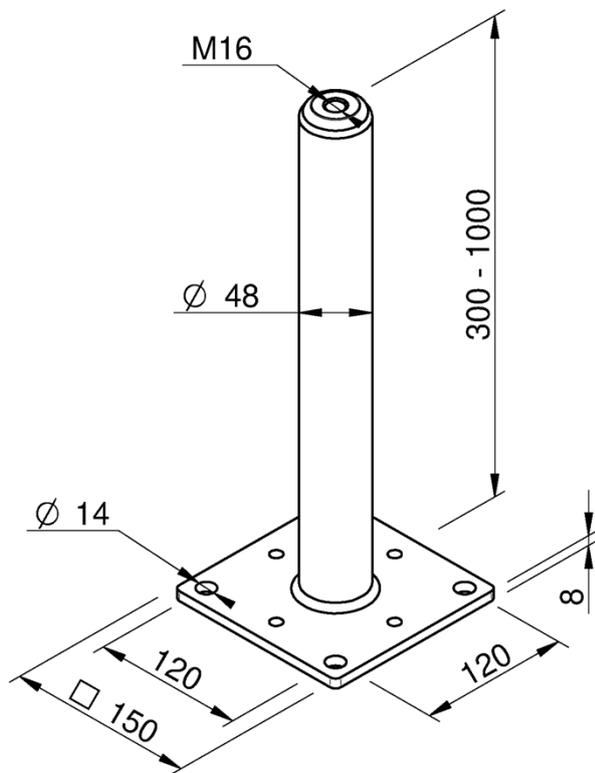


INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

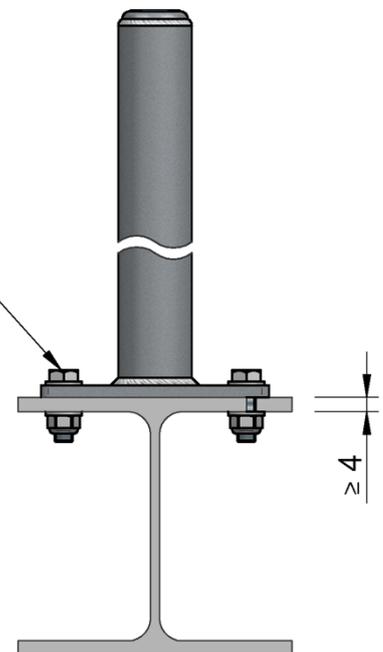
STA-10 zur Befestigung auf Stahl mit Konterplatte

Anlage 1

alle Maße in [mm]



4x M12 A2-70
 SW19 / 60Nm

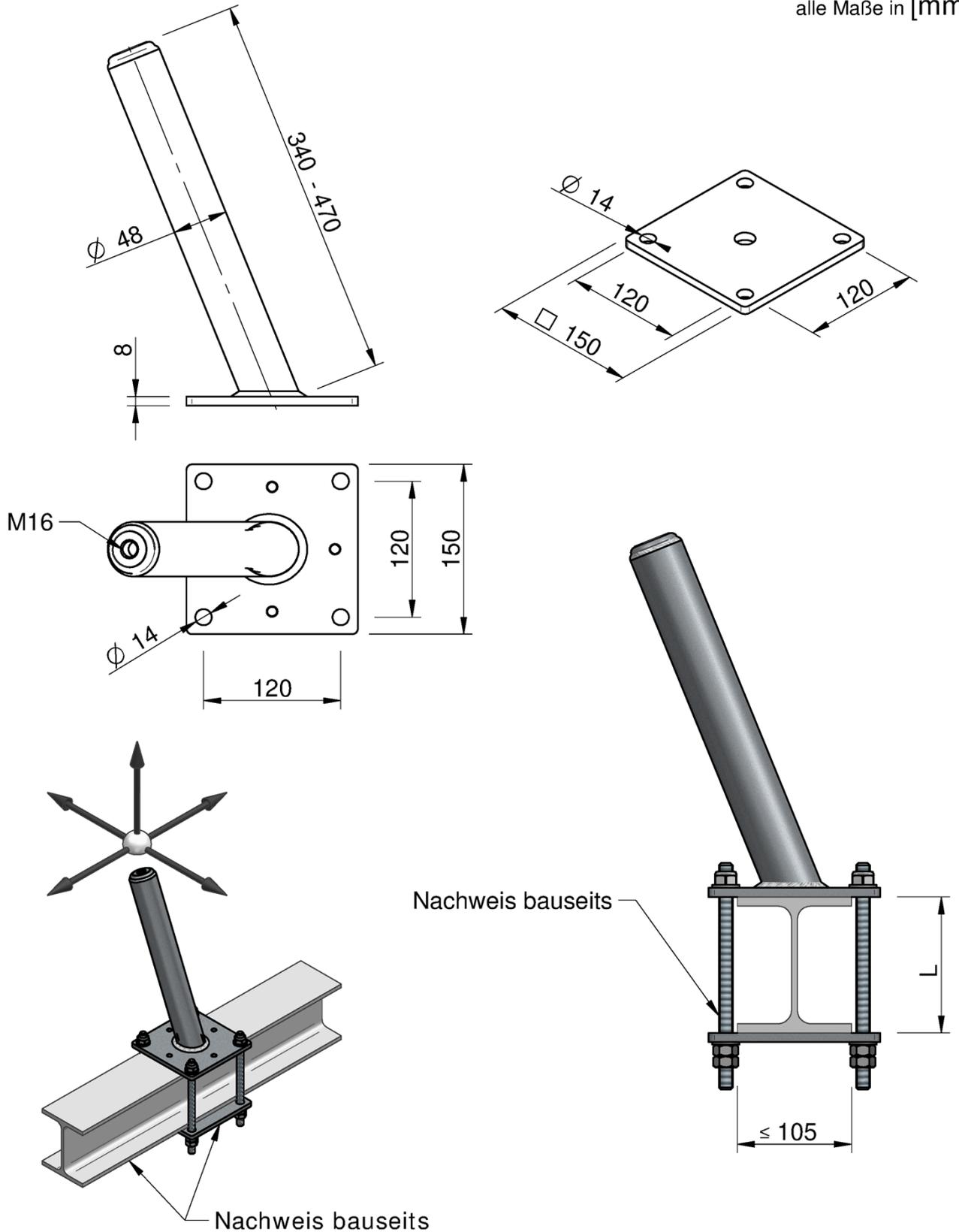


INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

STA-10 zur Befestigung auf Stahl mit M12 A2-70

Anlage 2

alle Maße in [mm]

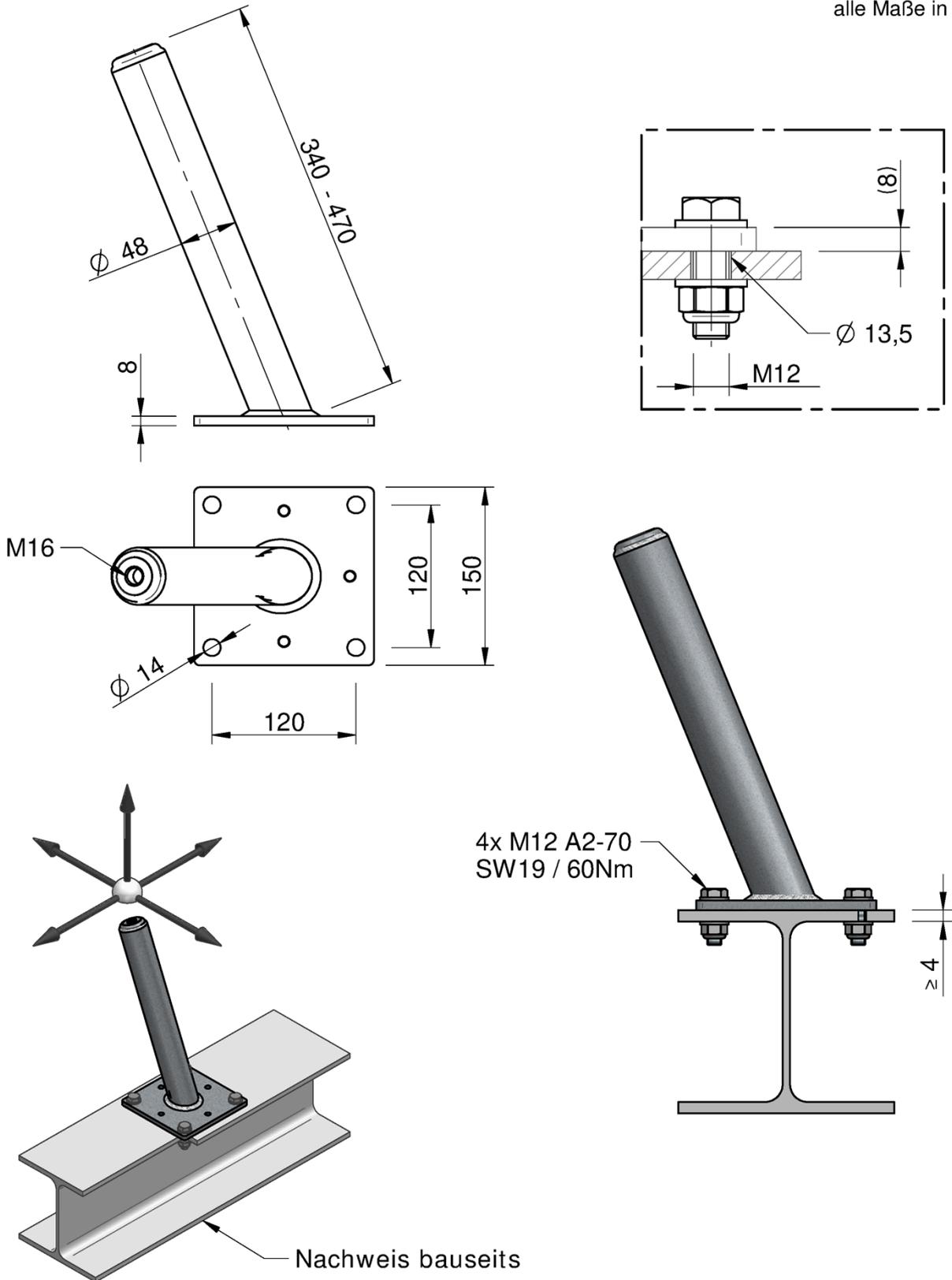


INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

STA-11 zur Befestigung auf Stahl mit Konterplatte

Anlage 3

alle Maße in [mm]

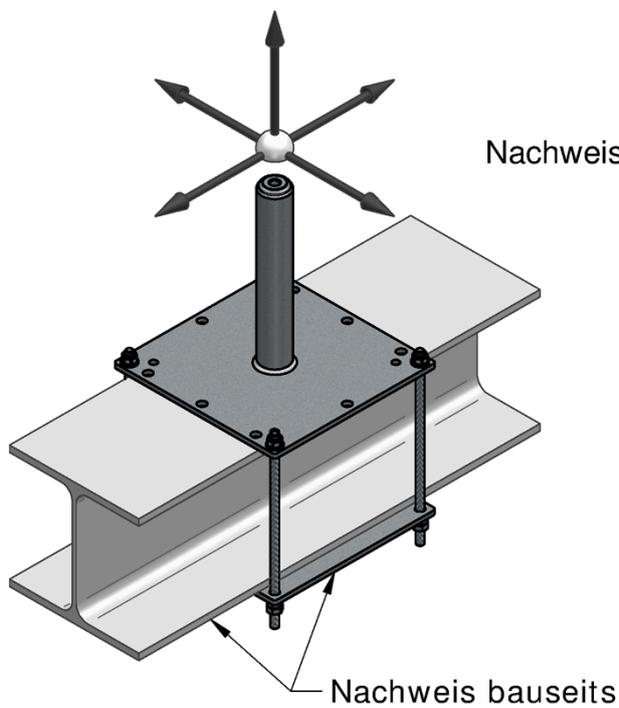
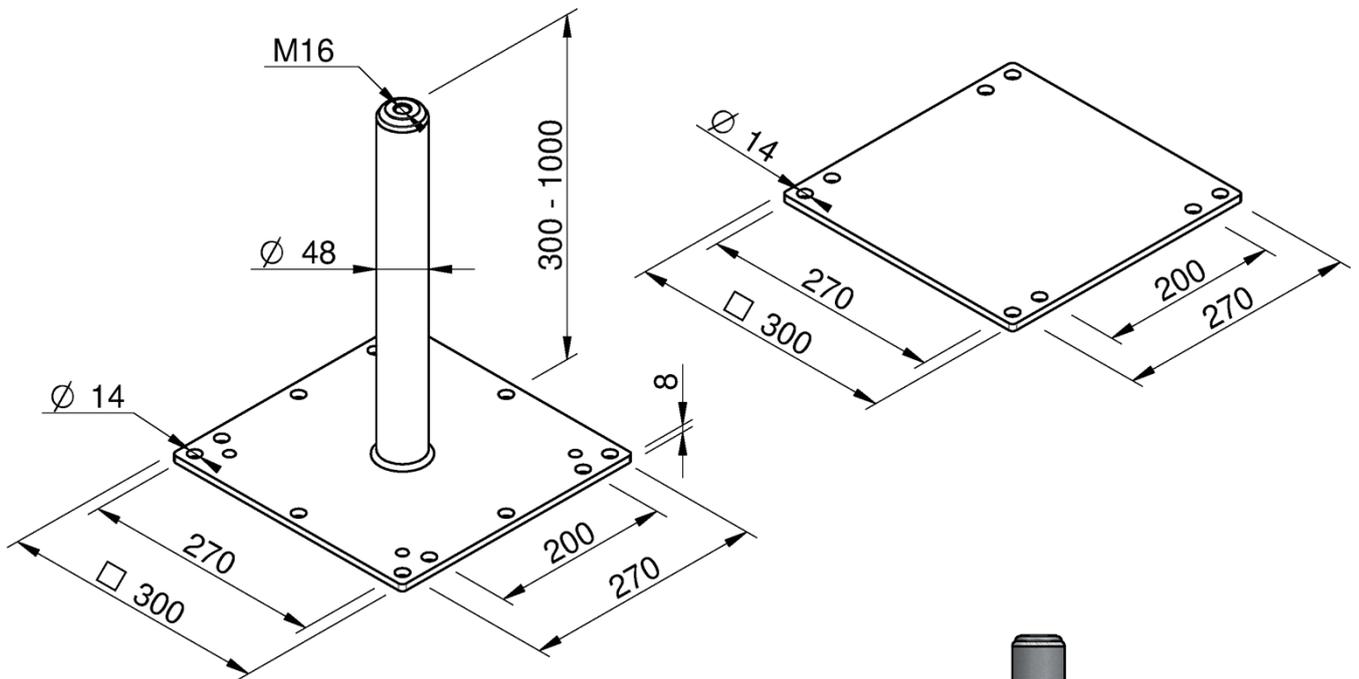


INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

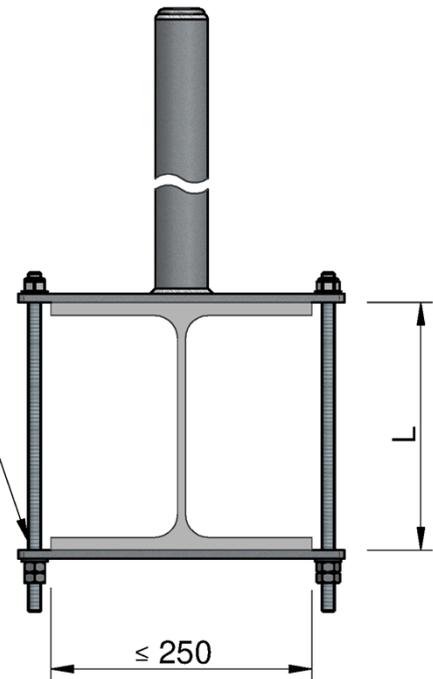
STA-11 zur Befestigung auf Stahl mit M12 A2-70

Anlage 4

alle Maße in [mm]



Nachweis bauseits



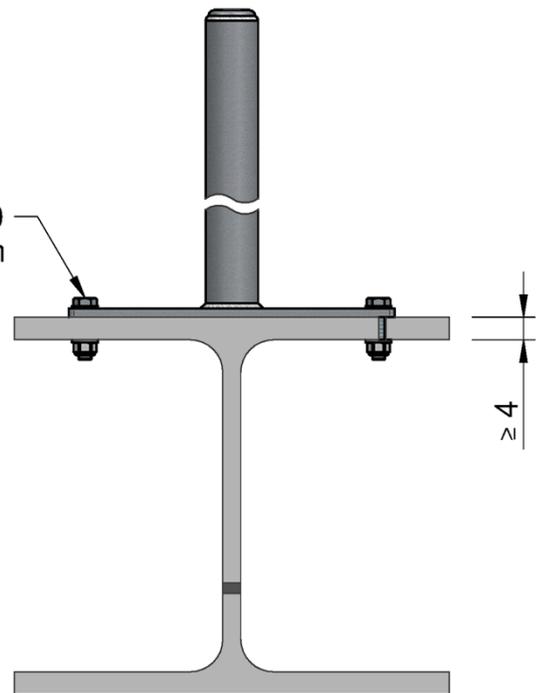
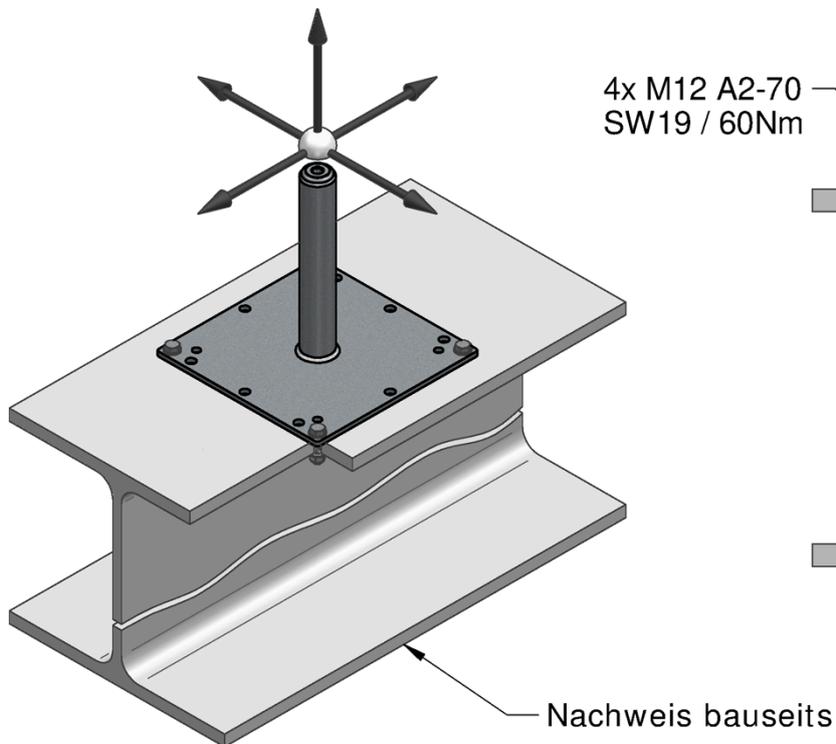
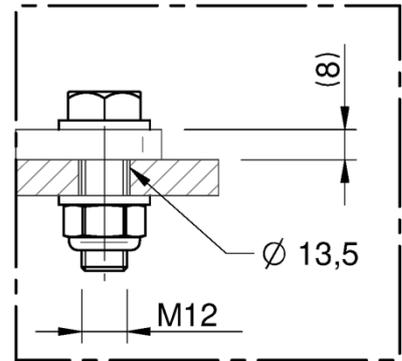
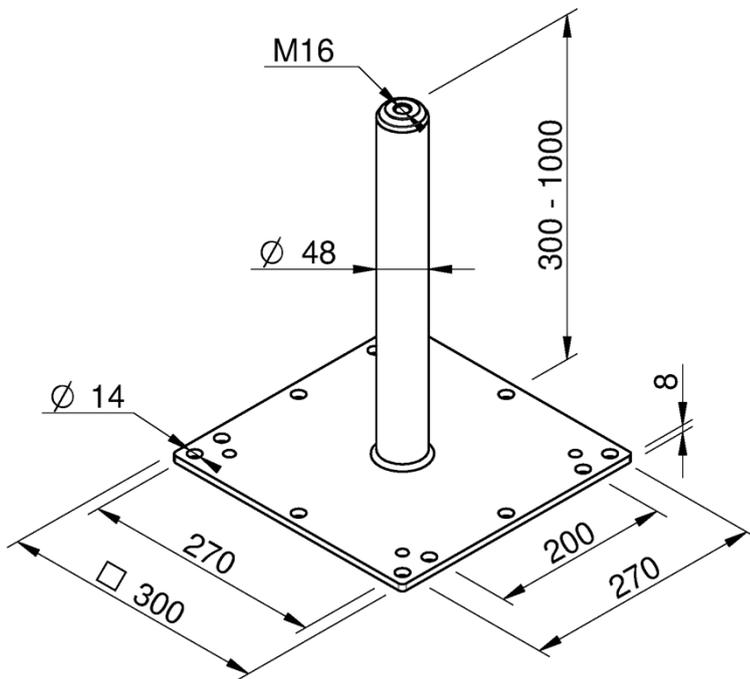
≤ 250

INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

STA-12 zur Befestigung auf Stahl mit Konterplatte

Anlage 5

alle Maße in [mm]

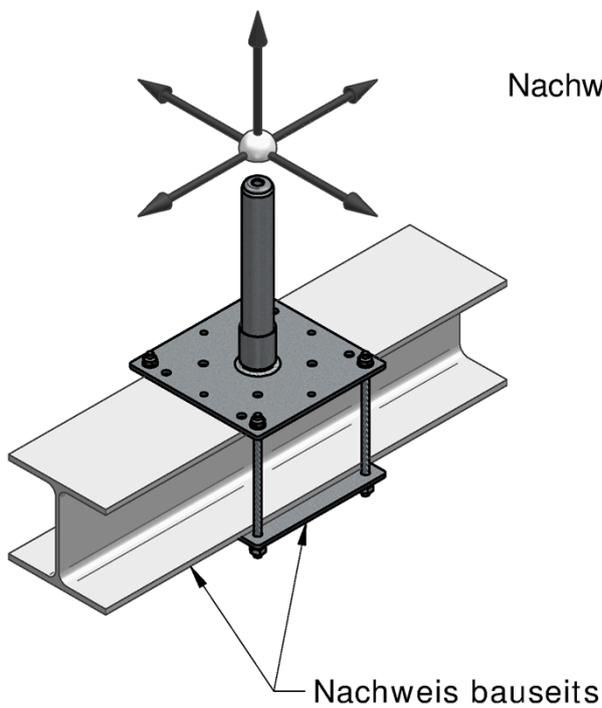
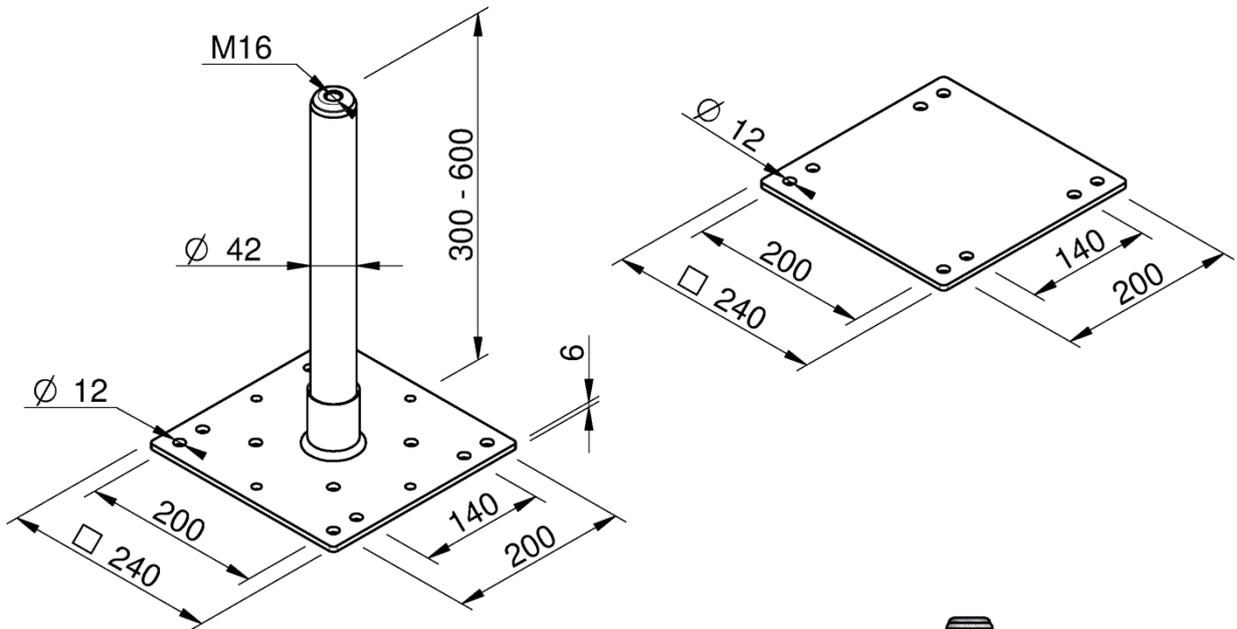


INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

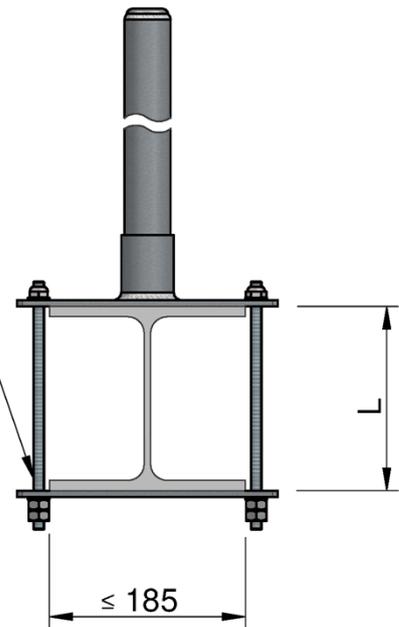
STA-12 zur Befestigung auf Stahl mit M12 A2-70

Anlage 6

alle Maße in [mm]



Nachweis bauseits

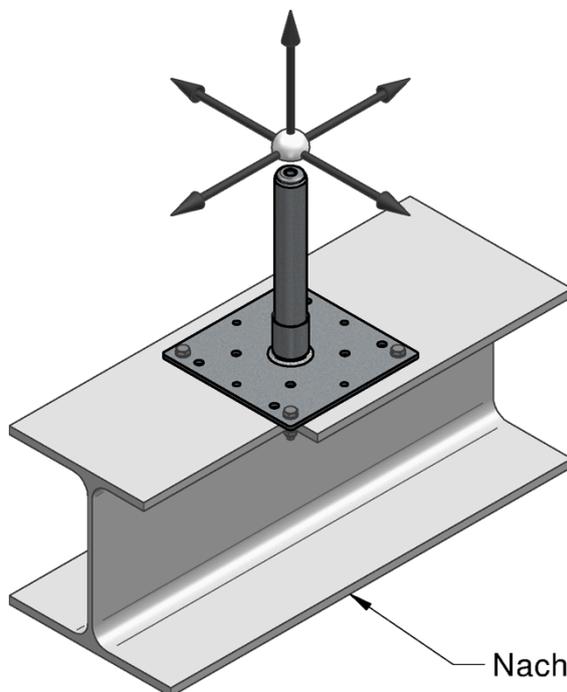
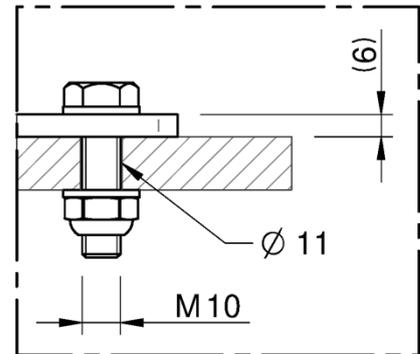
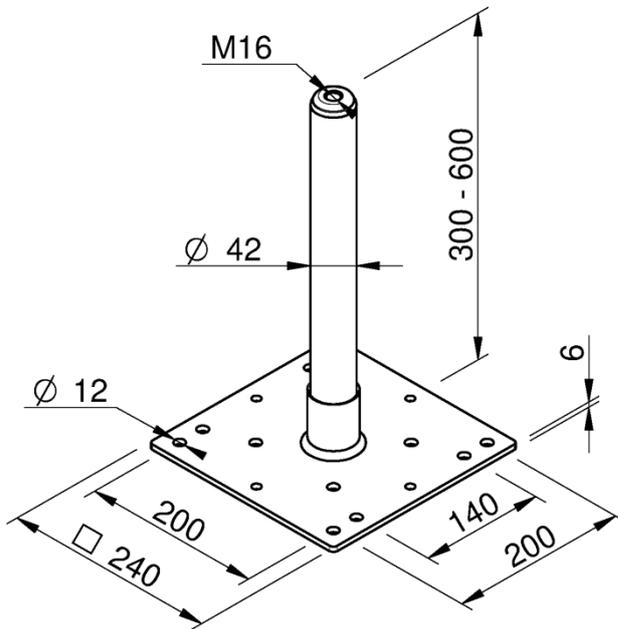


INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

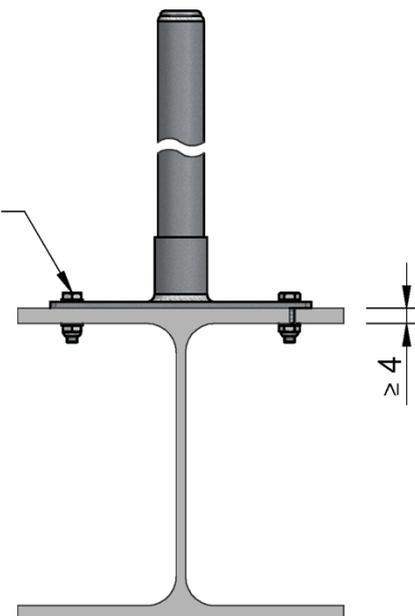
STA-17 zur Befestigung auf Stahl mit Konterplatte

Anlage 7

alle Maße in [mm]



4x M10 A2-70
SW17 / 30Nm

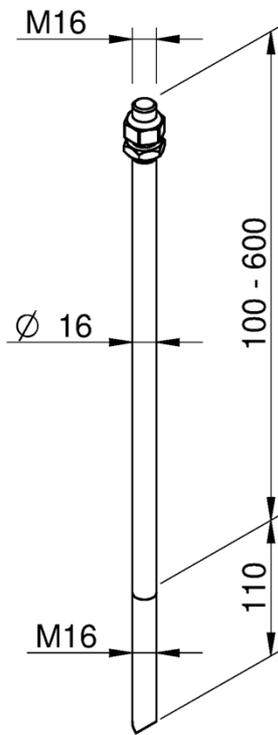


INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

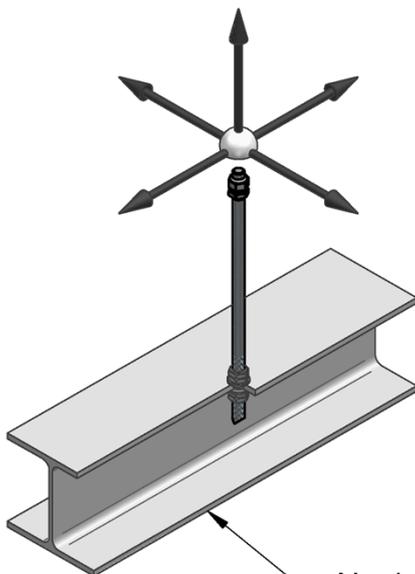
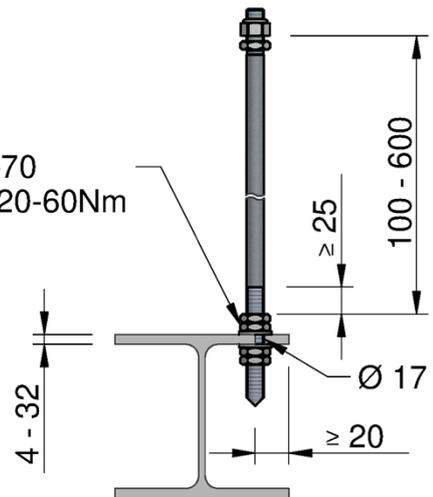
STA-17 zur Befestigung auf Stahl mit M10 A2-70

Anlage 8

alle Maße in [mm]



M16 A2-70
 SW24 / 20-60Nm



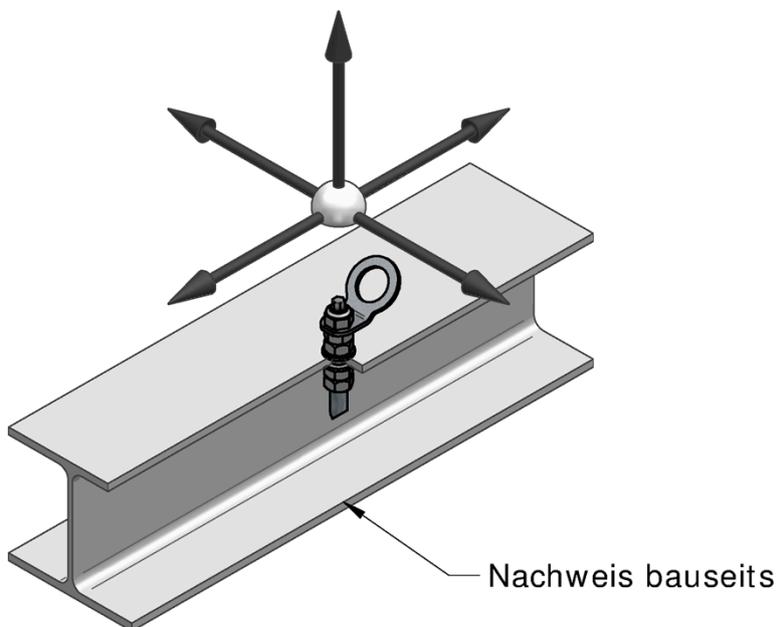
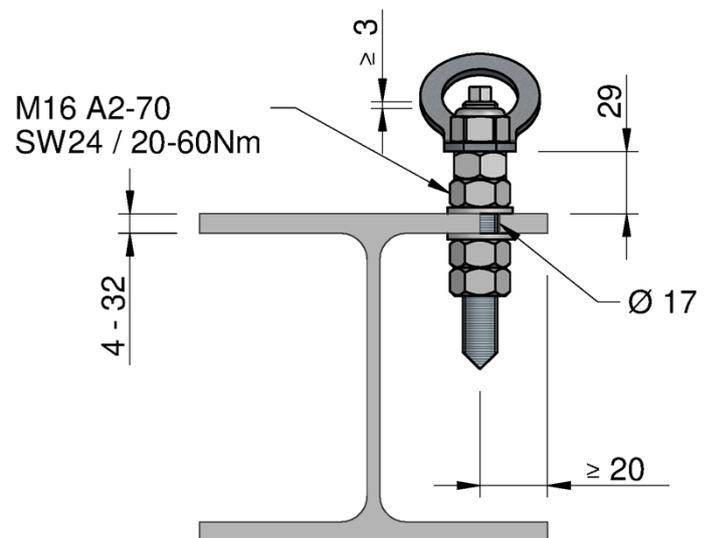
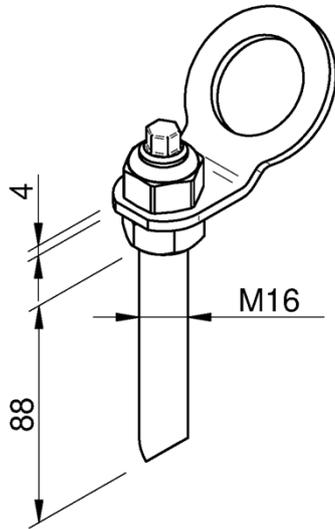
Nachweis bauseits

INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

POINT-15 zur Befestigung auf Stahl mit M16 A2-70

Anlage 9

alle Maße in [mm]

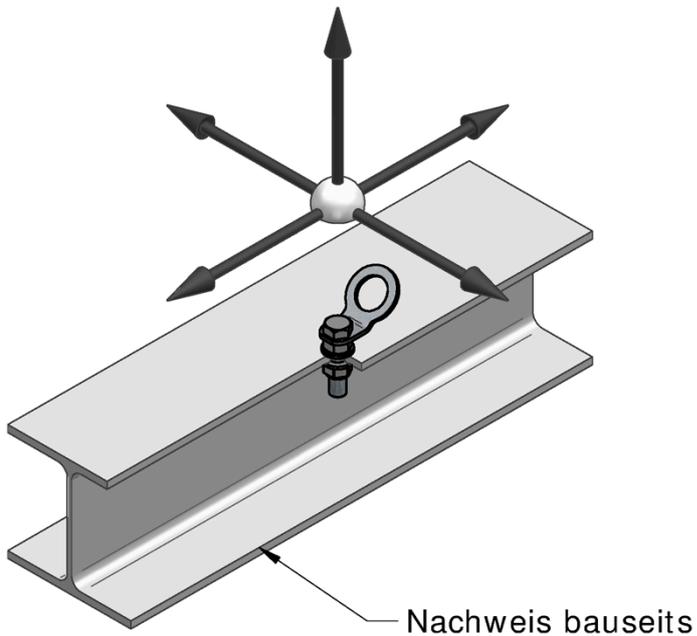
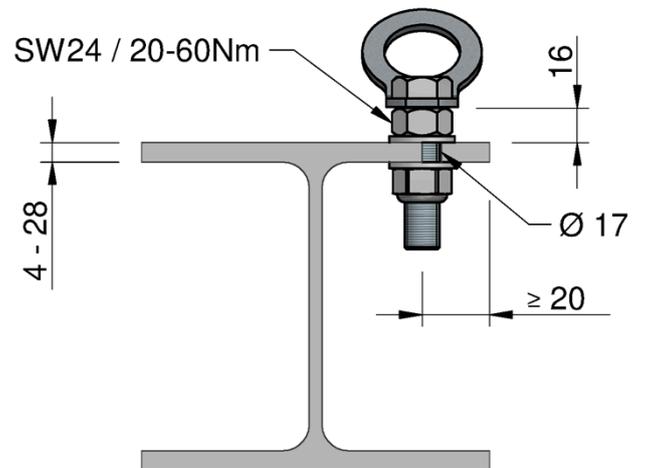
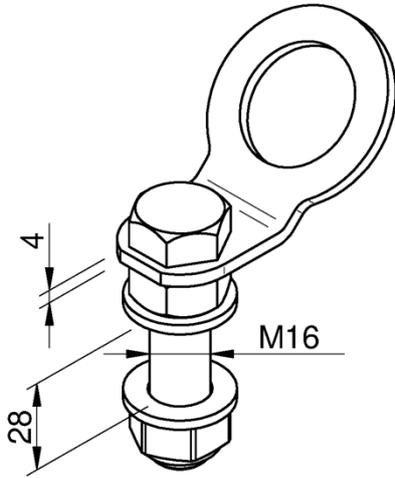


INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

EAP-SPAR-15 zur Befestigung auf Stahl mit M16 A2-70

Anlage 10

alle Maße in [mm]

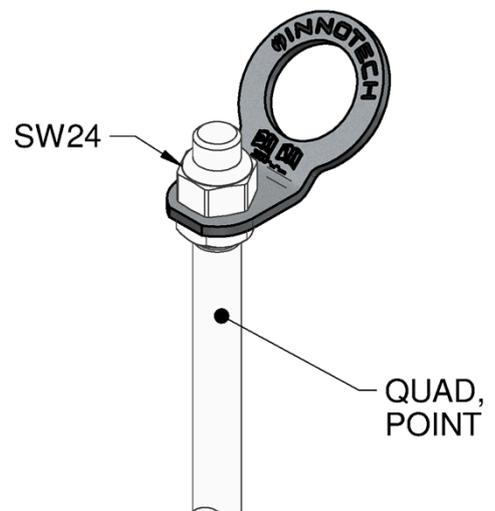
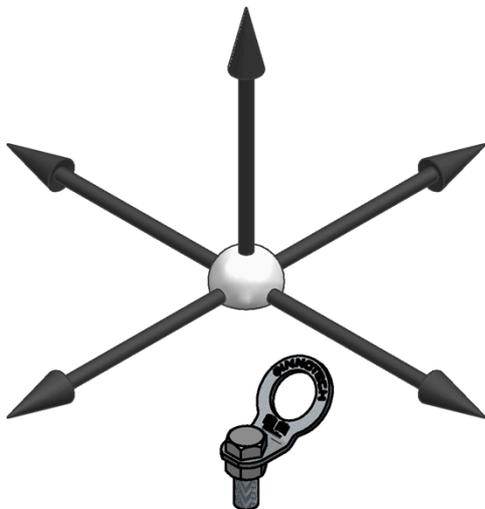
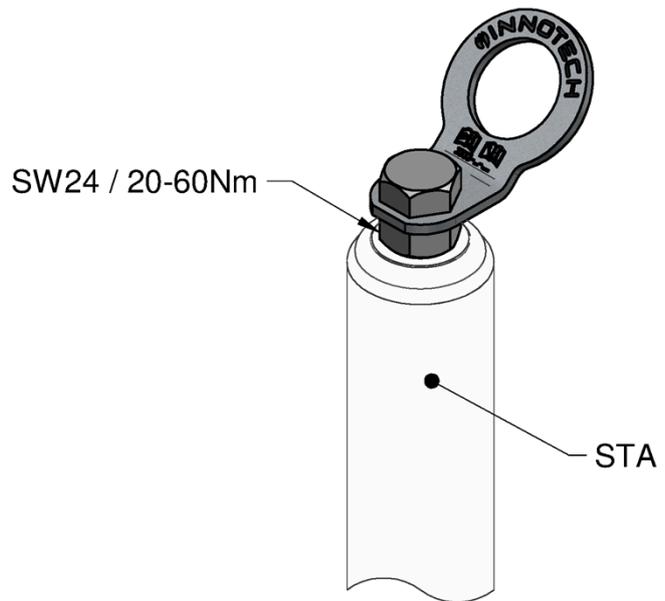
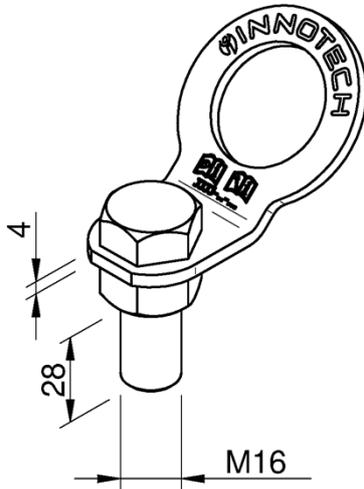


INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

EAP-SPAR-11-50 zur Befestigung auf Stahl mit M16 A2-70

Anlage 11

alle Maße in [mm]

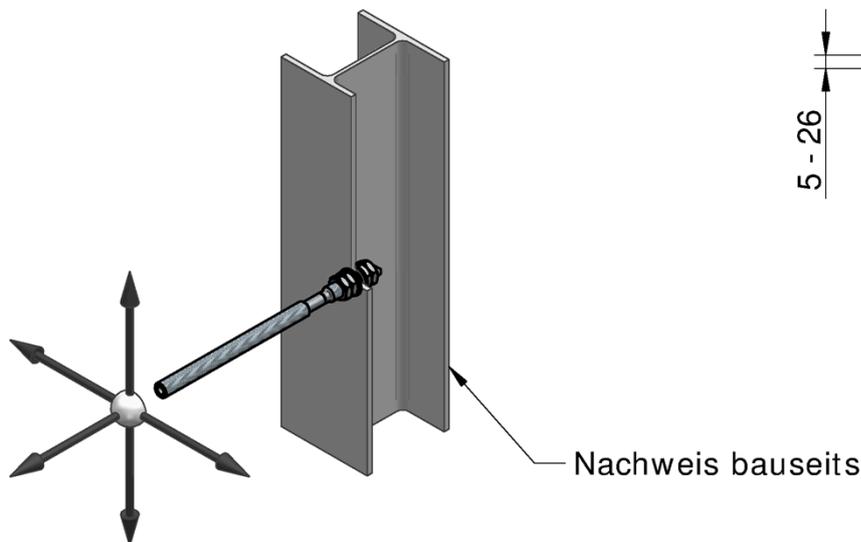
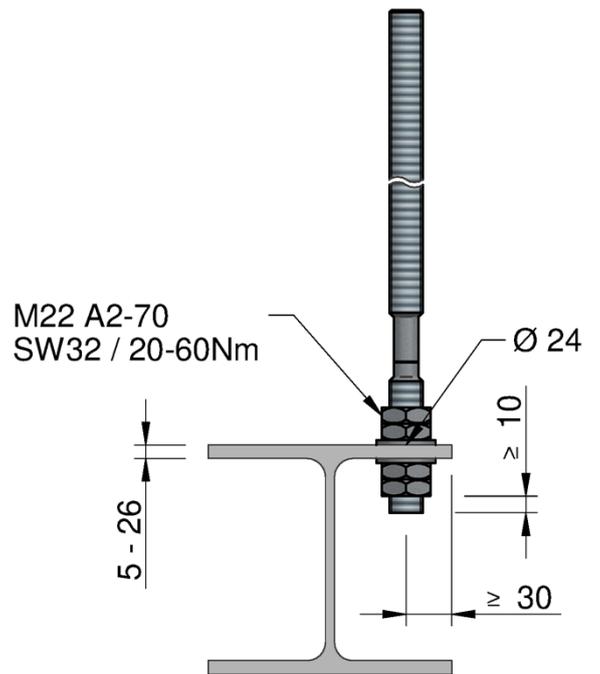
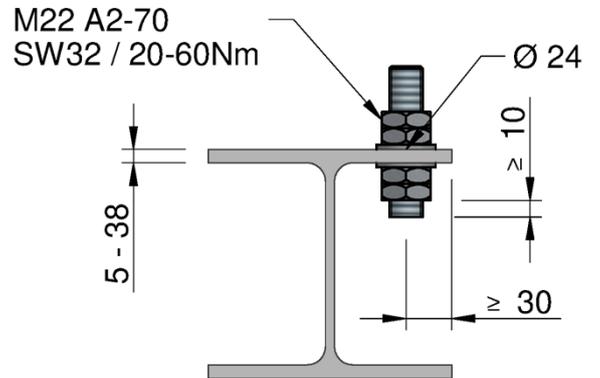
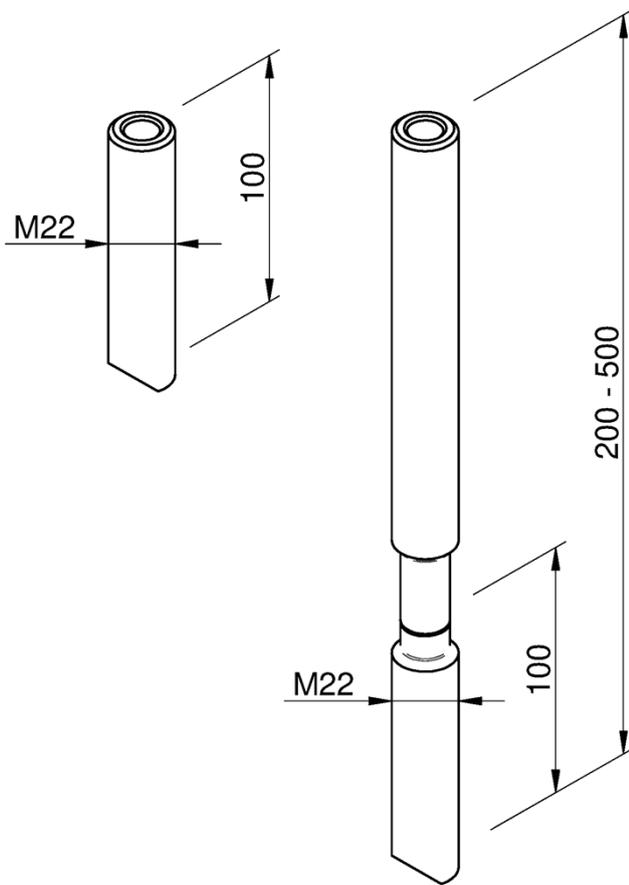


INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

UNI-EAP-10-25 zur Befestigung auf STA, QUAD, POINT

Anlage 12

alle Maße in [mm]



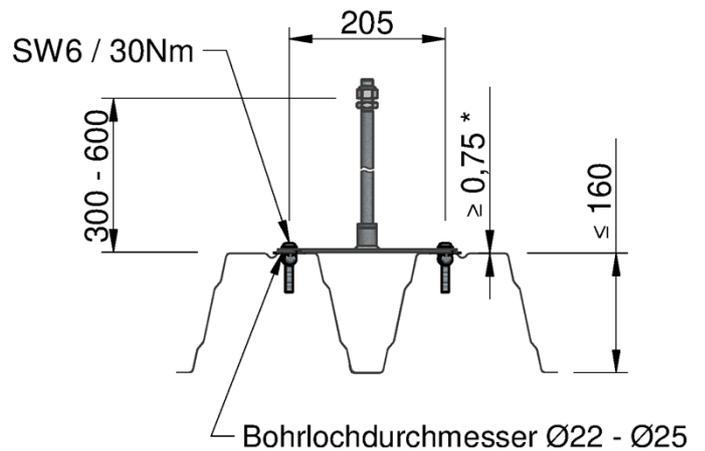
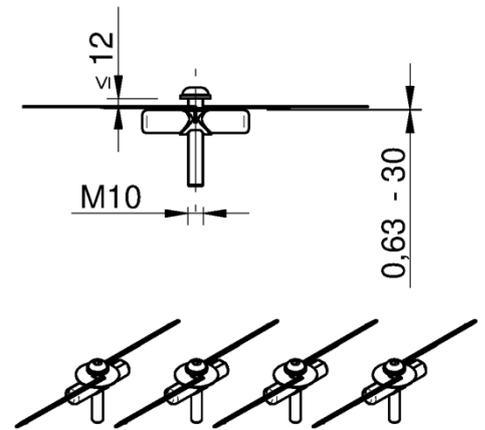
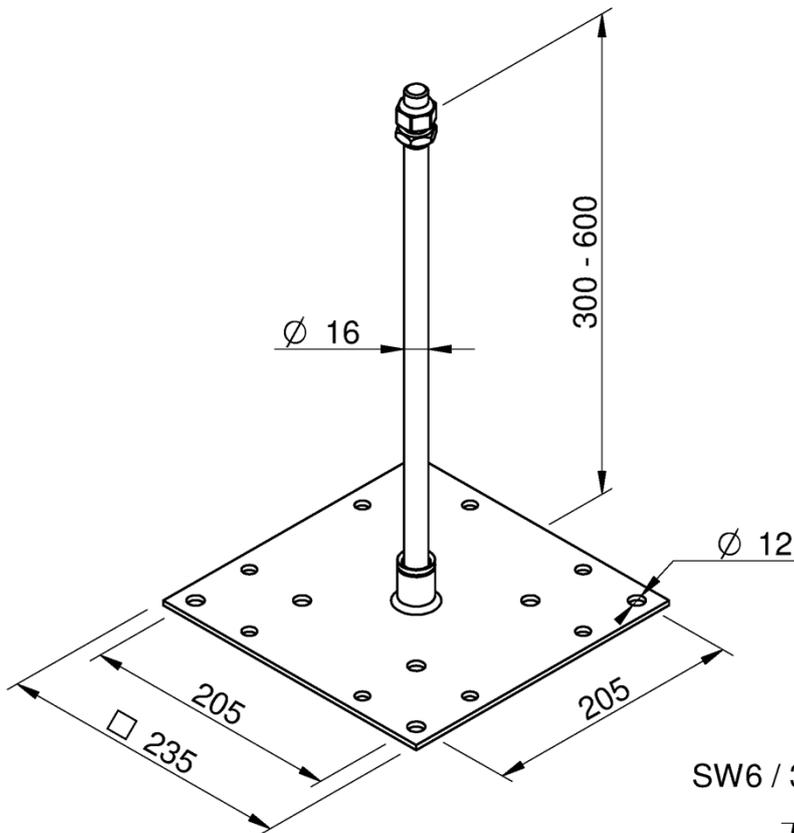
• Nur in Verbindung mit EAP-LOCK-13 verwendbar!

INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

EAP-LOCK-11 zur Befestigung auf Stahl mit M22 A2-70

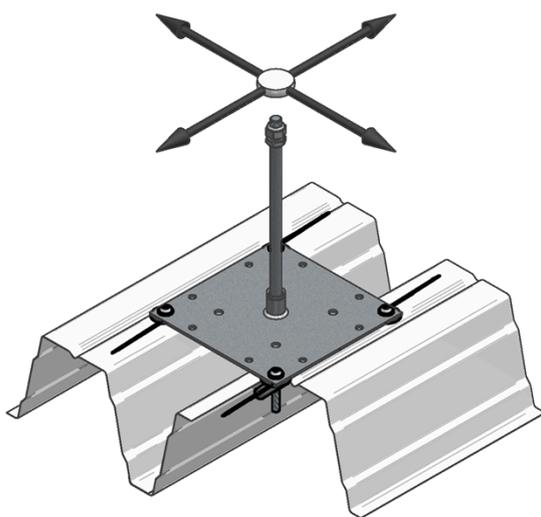
Anlage 13

alle Maße in [mm]



* $\geq 0,63$ bei Stahltrapezblech 35/207 Positiv
Montage nur im Überdeckungsbereich zweier
Trapezbleche zulässig.

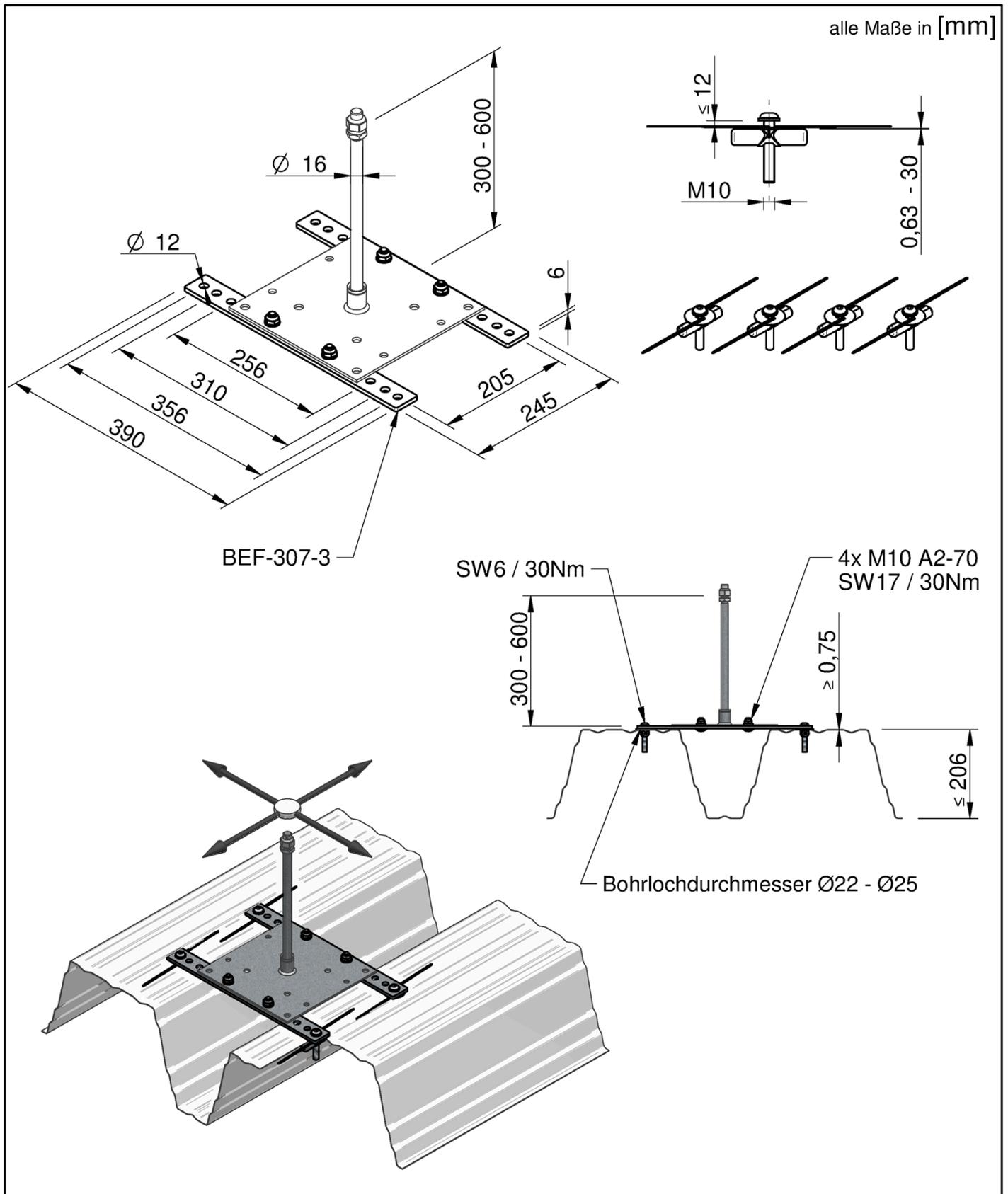
Bei Stahltrapezblech 35/207 Negativ
Montage ohne Einschränkung möglich.



INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

QUAD-11 zur Befestigung auf Trapezblech mit BEF-307

Anlage 14

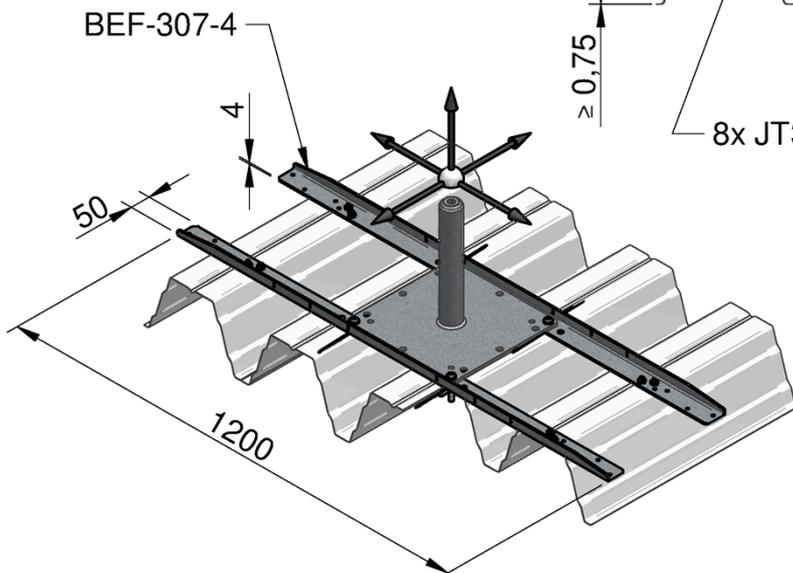
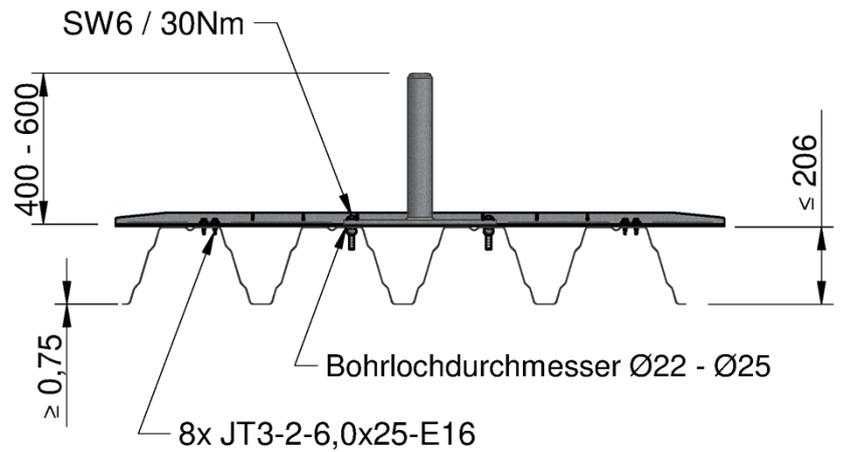
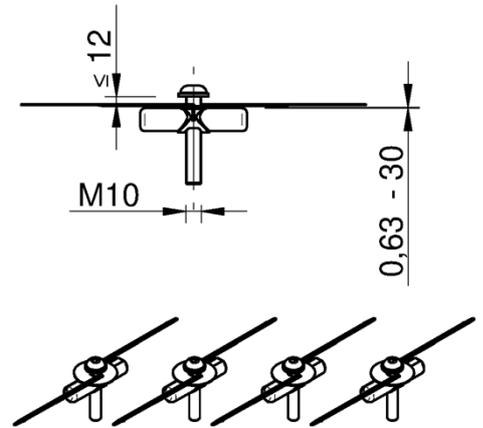
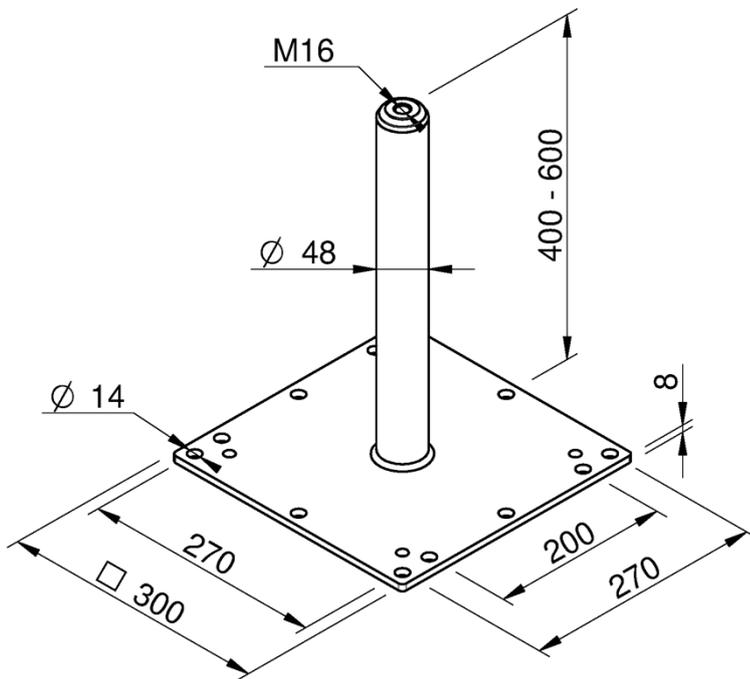


INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

QUAD-11 zur Befestigung auf Trapezblech mit BEF-307 und BEF-307-3

Anlage 15

alle Maße in [mm]

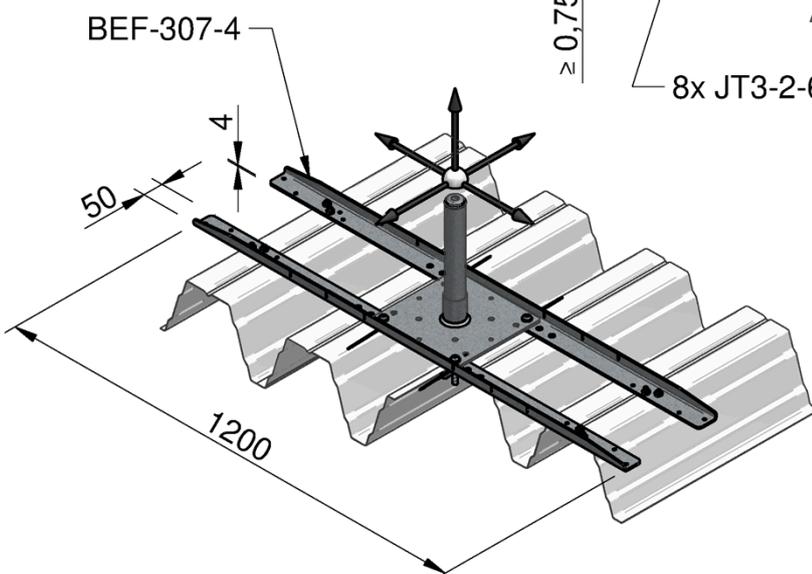
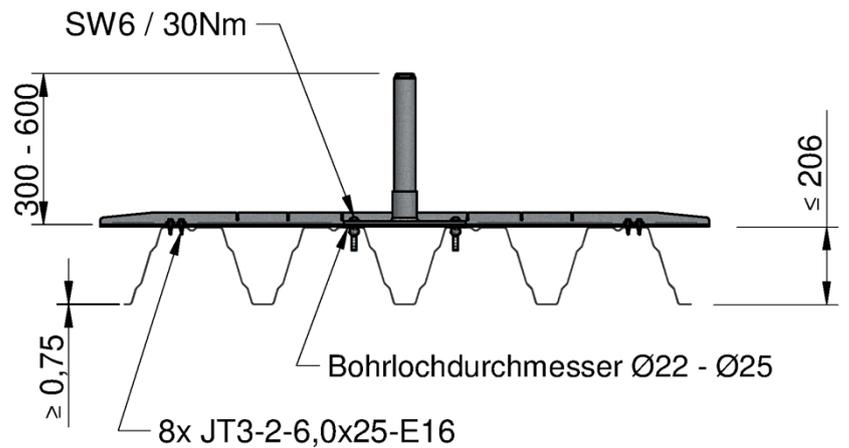
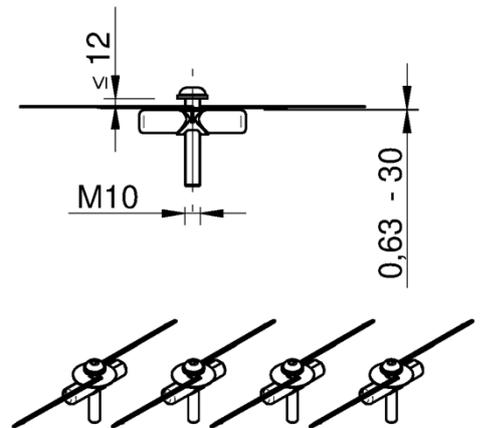
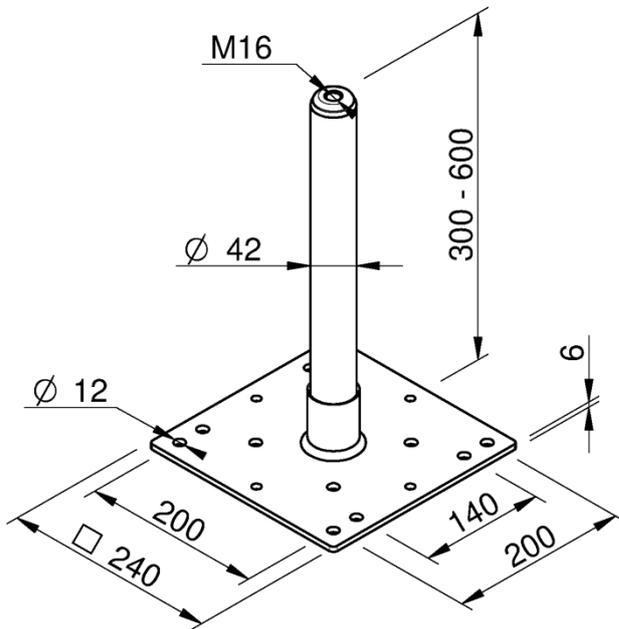


INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

STA-12 zur Befestigung auf Trapezblech mit BEF-307 und BEF-307-4

Anlage 16

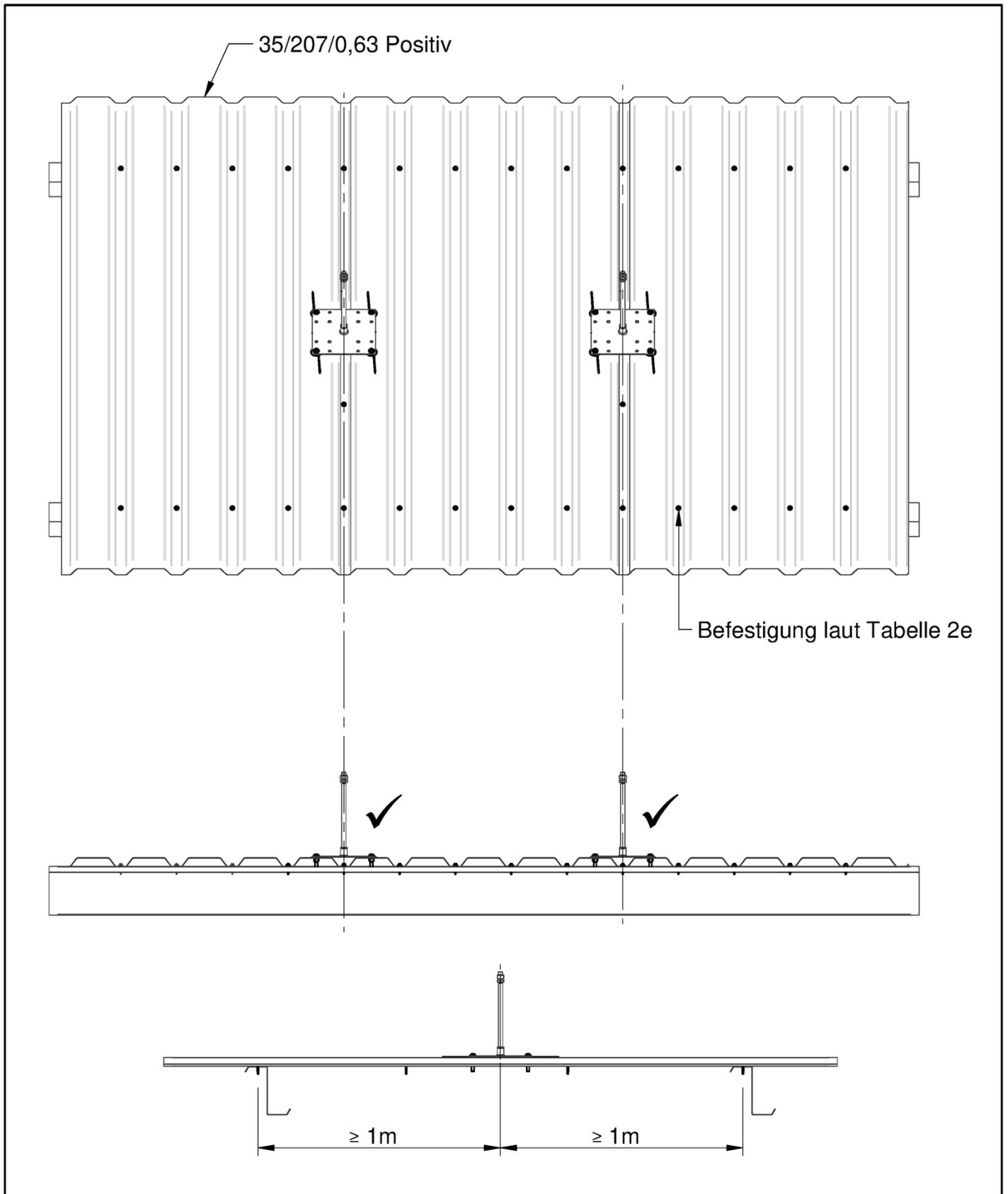
alle Maße in [mm]



INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

STA-17 zur Befestigung auf Trapezblech mit BEF-307 und BEF-307-4

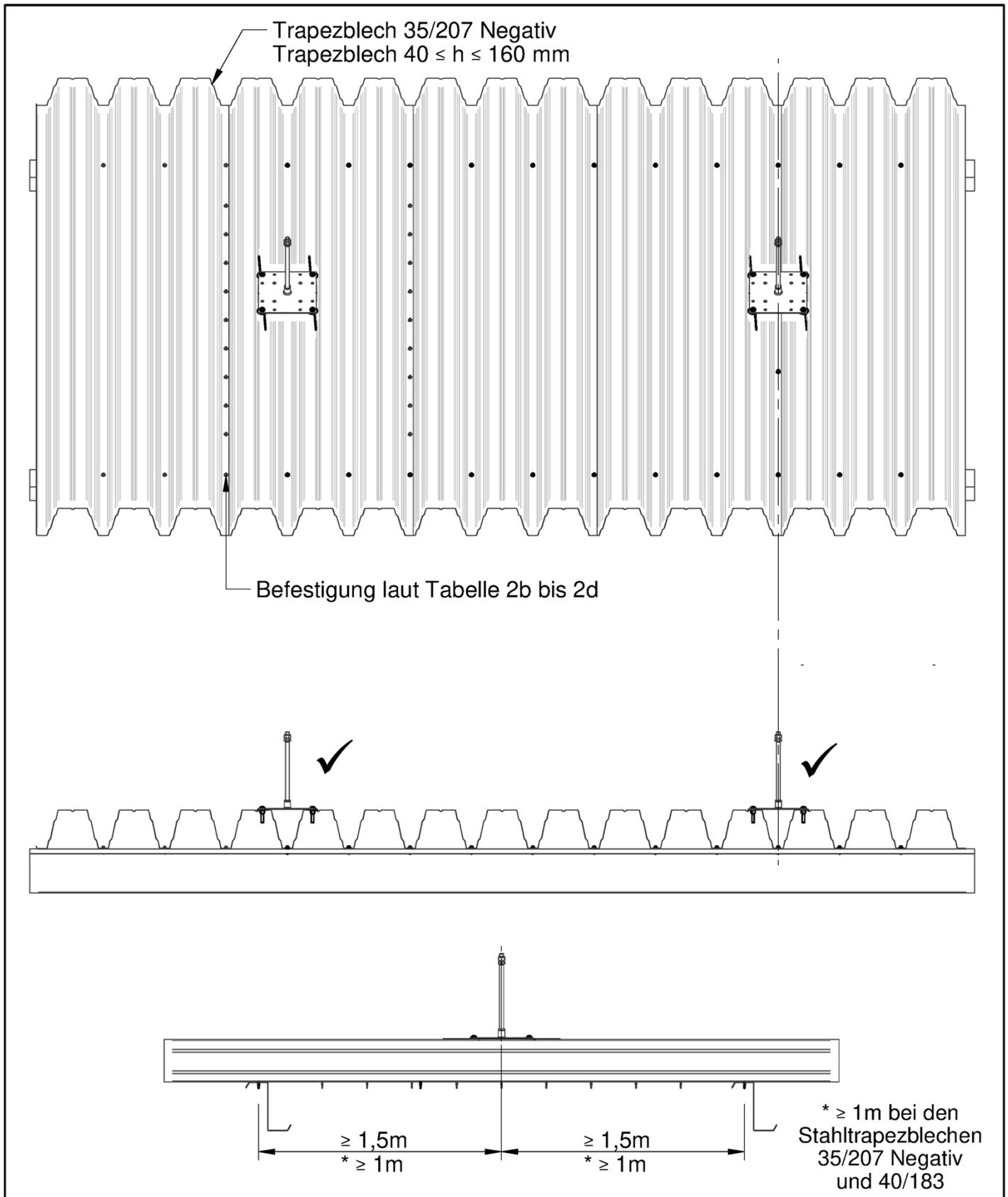
Anlage 17



INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

QUAD-11 zur Befestigung auf Trapezblech mit BEF-307

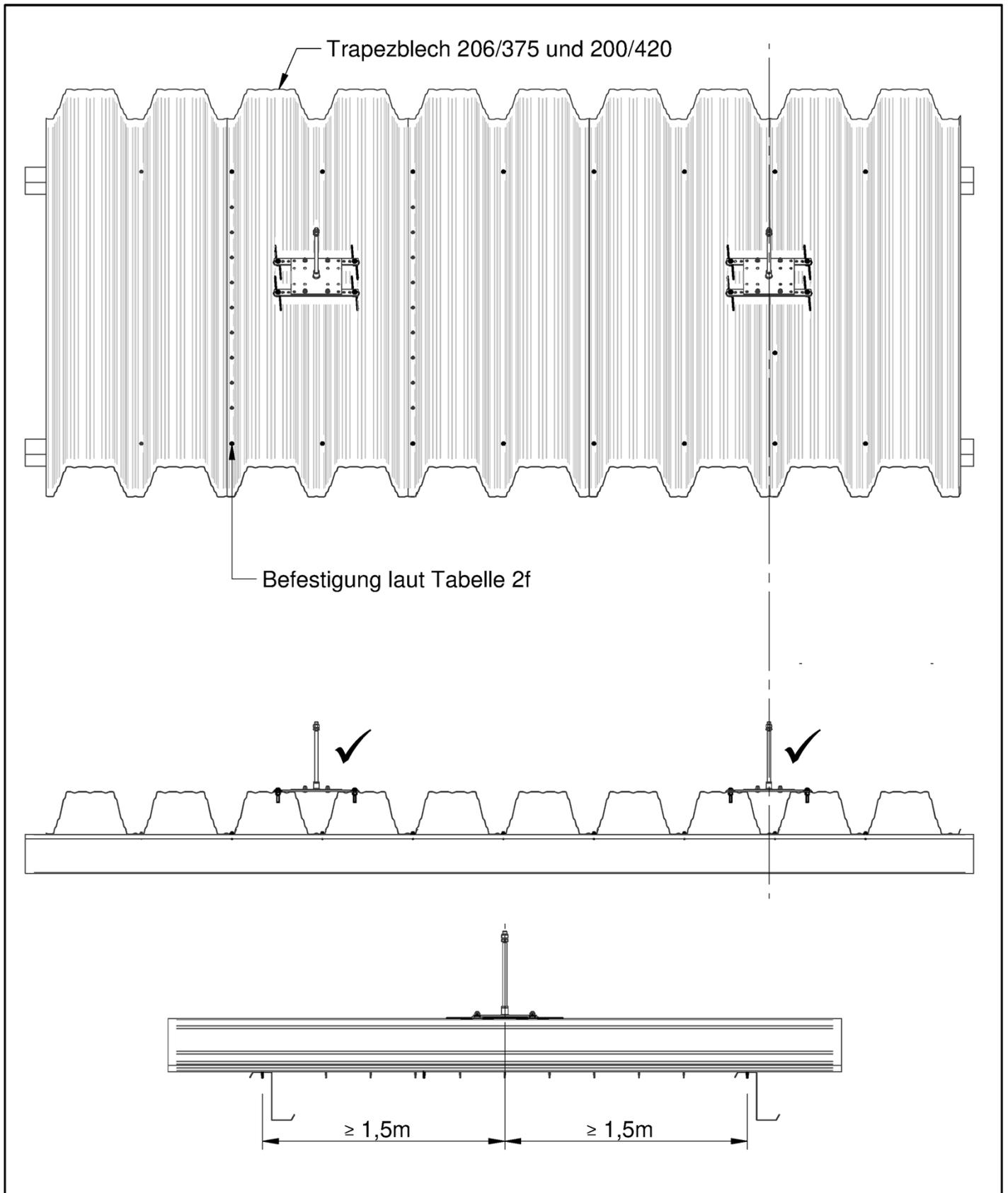
Anlage 18



INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

QUAD-11 zur Befestigung auf Trapezblech mit BEF-307

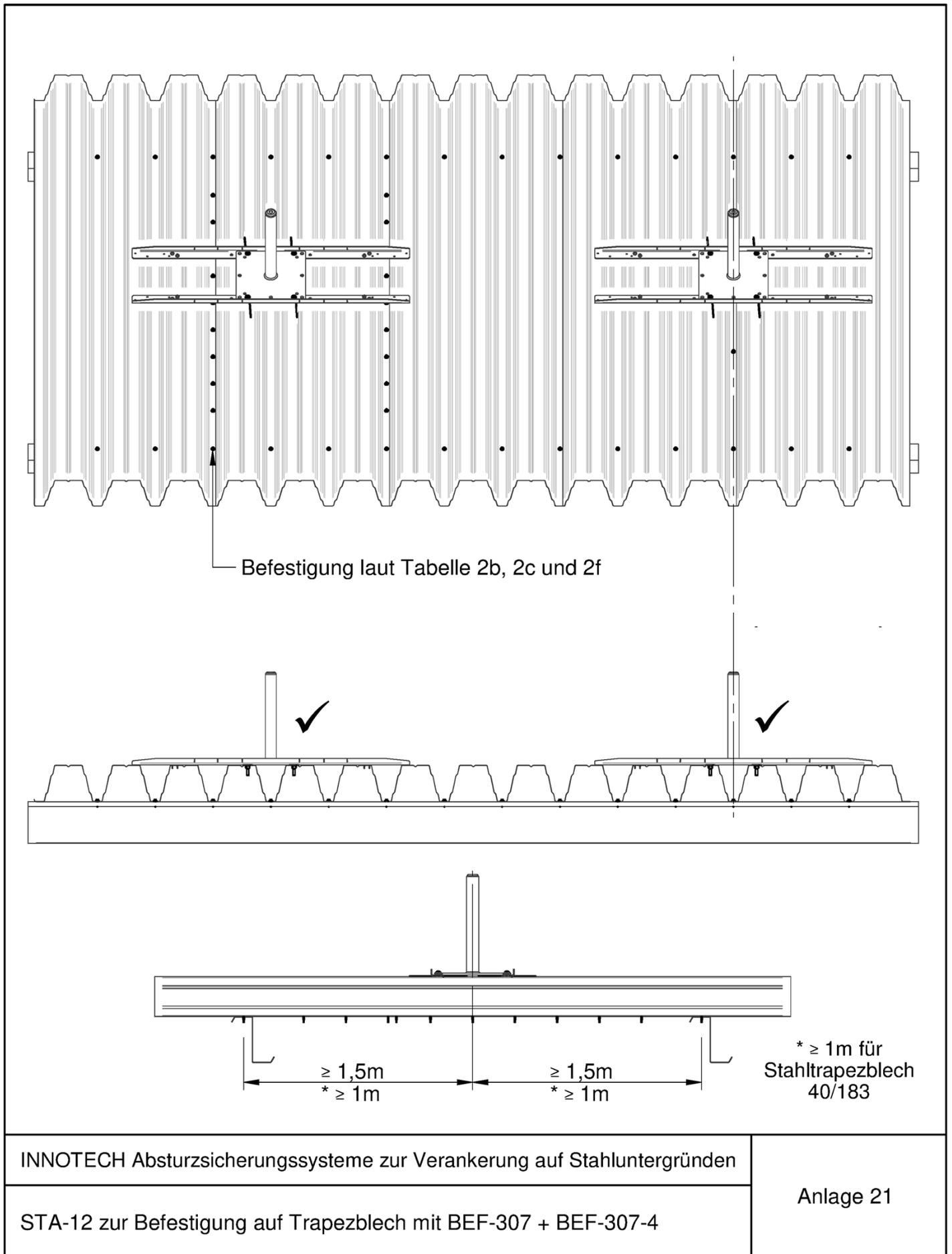
Anlage 19

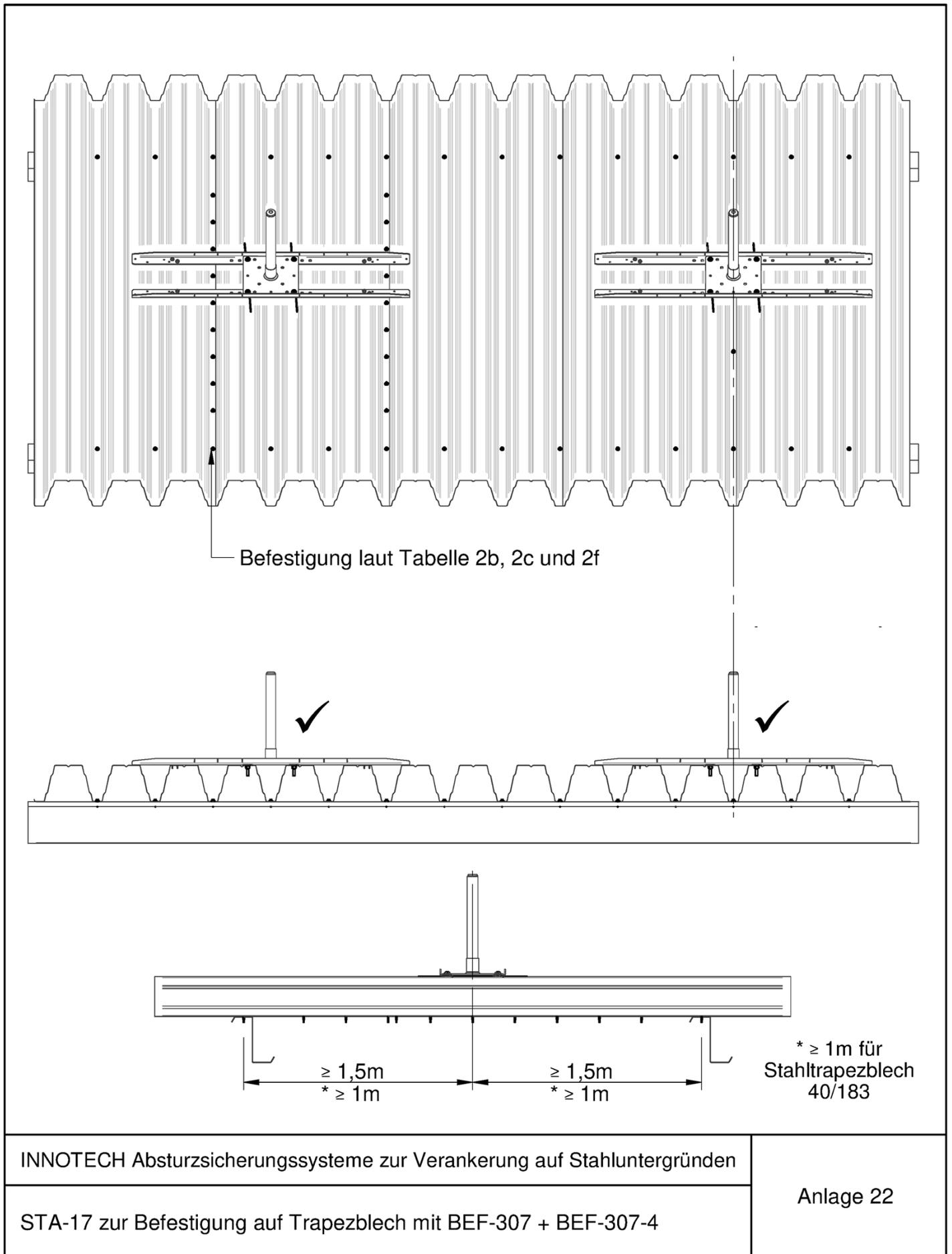


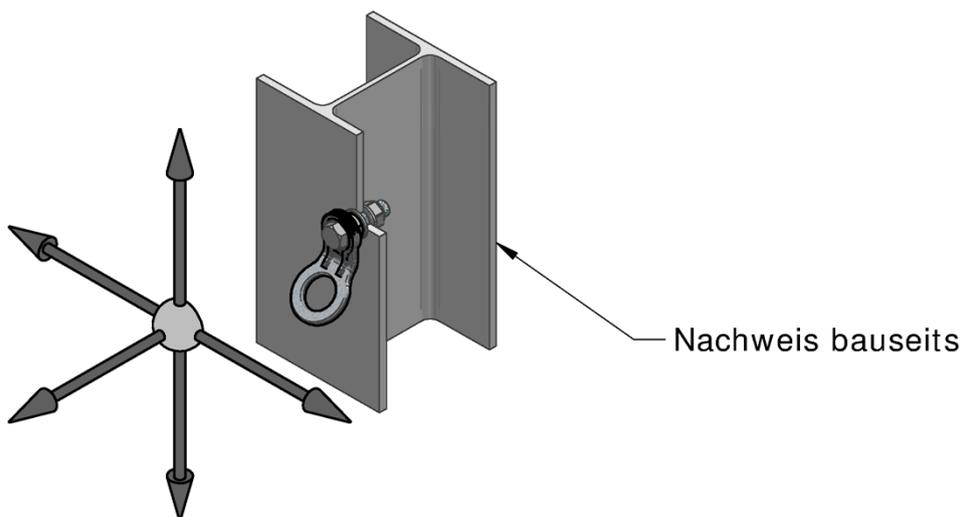
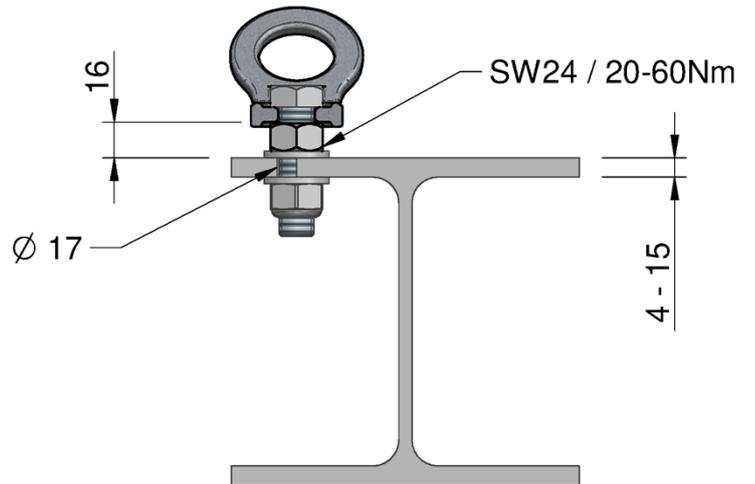
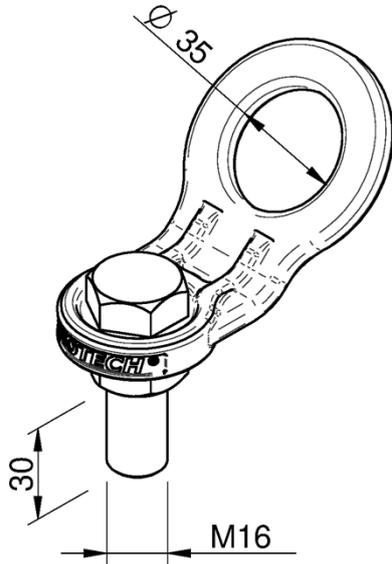
INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

QUAD-11 zur Befestigung auf Trapezblech mit BEF-307 und BEF-307-3

Anlage 20







INNOTECH Absturzsicherungssysteme zur Verankerung auf Stahluntergründen

EAP-ABP-10-30 zur Befestigung auf Stahl mit M16 A4-70

Anlage 23