

ETA Danmark A/S
Kollegievej 6
DK-2920 Charlottenlund
Tel. +45 72 24 59 00
Fax +45 72 24 59 04
Internet www.etadanmark.dk



Genehmigt und gemeldet gemäß Artikel 10 der Richtlinie des Rates 89/106/EEC vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten, die sich auf Bauprodukte beziehen

MITGLIED DER EOTA

Übersetzung aus dem Englischen

Europäische Technische Zulassung ETA-10/0413

Diese ETA ersetzt die frühere ETA mit derselben Nummer und Gültigkeit vom 26.11.2010 bis zum 16.11.2015

Handelsbezeichnung:

Pitzl GmbH & Co. KG Pfostenträger*)

Inhaber der Zulassung:

Pitzl GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
DE-84051 Altheim
Tel.: +49 08703 9346-0
Telefax: +49 08703 9346-55
Internet: www.pitzl.de

Generischer Typ und Verwendung des Bauproduktes:

Dreidimensionale Nagelplatte (Pfostenträger zur Abstützung von Holzsäulen und Pfosten als tragende Elemente und Verbinder für Pfosten und Pfetten als tragende Elemente)

Gültig von:
bis:

2013-05-09
2018-05-09

Produktionsstätte:

Pitzl GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
DE-84051 Altheim

Diese Europäische Technische Zulassung enthält:

67 Seiten einschließlich zweier Anhänge, die einen wesentlichen Bestandteil des Dokuments bilden

*) Anhang A gibt die von dieser ETA erfassten Typen an.



European Organisation for Technical Approvals

Europæisk Organisation for Tekniske Godkendelser

I RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BEDINGUNGEN

1 Diese Europäische Technische Zulassung wird erteilt durch ETA Danmark A/S gemäß:

- der Richtlinie des Rates 89/106/EEC vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten, die sich auf Bauprodukte¹⁾ beziehen, in der durch Richtlinie des Rates 93/68/EWG vom 22. Juli 1993²⁾ geänderten Fassung.
- Rechtsverordnung 559 vom 27. Juni 1994 (ersetzt Rechtsverordnung 480 vom 25. Juni 1991) über das Inkrafttreten der Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Bauprodukte.
- den gemeinsamen Verfahrensregeln zur Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von Europäischen Technischen Zulassungen gemäß Anhang zur Kommissionsentscheidung 94/23/EG³⁾.
- EOTA-Richtlinie ETAG 015 *Dreidimensionale Nagelplatten*, Ausgabe September 2002.

2 ETA Danmark A/S ist berechtigt, die Einhaltung der Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Zulassung zu prüfen. Die Prüfung kann in der Fertigungsstätte stattfinden. Gleichwohl bleibt der Inhaber der Europäischen Technischen Zulassung für die Konformität der Produkte mit der Europäischen Technischen Zulassung und ihre Eignung für die bestimmungsgemäße Verwendung verantwortlich.

3 Diese Europäische Technische Zulassung ist auf andere als die auf Seite 1 angegebenen Hersteller oder Beauftragte des Herstellers, bzw. andere Fertigungsstätten als die auf Seite 1 dieser Europäischen Technischen Zulassung genannten nicht übertragbar.

4 Diese Europäische Technische Zulassung kann von ETA Danmark A/S gemäß Artikel 5(1) der Richtlinie des Rates 89/106/EEC widerrufen werden.

1) Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L40, 11. Februar 1989, Seite 12.

2) Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L220, 30. August 1993, Seite 1.

3) Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 17, 20. Januar 1994, Seite 34.

5 Diese Europäische Technische Zulassung darf – auch bei Übermittlung in elektronischer Form – nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung der ETA Danmark A/S kann jedoch eine auszugsweise Wiedergabe erfolgen. In diesem Fall ist die auszugsweise Wiedergabe als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zur Europäischen Technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.

6 Diese Europäische Technische Zulassung wird durch ETA Danmark A/S in englischer Sprache erteilt. Diese Ausgabe entspricht in vollem Umfang der innerhalb der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen müssen als solche kenntlich gemacht werden.

II BESONDERE BEDINGUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Produkts und des Verwendungszwecks

Beschreibung des Produkts

Die Pitzl Pfostenträger bestehen aus 5,0 mm bis 15,0 mm starken Stahlplatten in Verbindung mit Stahlrohren oder Gewindestangen. Die Pfostenträger werden aus Stahl der Sorte S235JR nach EN 10025-2:2005-04 mit einer typischen minimalen Streckgrenze von $R_{eH} = 235 \text{ N/mm}^2$ und einer charakteristischen minimalen Zugfestigkeit von $R_m = 360 \text{ N/mm}^2$ oder aus Stahl der Sorte 1.4301 nach EN 10088-3:2005-09 mit einer charakteristischen minimalen Streckgrenze von $R_{p0,2} = 190 \text{ N/mm}^2$ und einer charakteristischen minimalen Zugfestigkeit von $R_m = 500 \text{ N/mm}^2$ hergestellt. Die Stahlrohre werden aus Stahl der Sorte P235 nach EN 10216-1:2004 oder EN 10217-1:2005 mit einer charakteristischen minimalen Streckgrenze von $R_{eH} = 235 \text{ N/mm}^2$ und einer charakteristischen minimalen Zugfestigkeit von $R_m = 360 \text{ N/mm}^2$ hergestellt. Die Gewindestangen entsprechen Festigkeitsklasse 4.8 nach DIN EN ISO 898-1:2009-08 oder, für rostfreien Stahl, Festigkeitsklasse 70 nach EN ISO 3506-1:2009.

Für Verbindungen mit Verbindungsmitteln werden Dübel $\varnothing 12 \text{ mm}$ (S235) mit einer minimalen Zugfestigkeit von $R_m = 360 \text{ N/mm}^2$ und Schrauben 10x120 mm nach EN 14592 (DIN 571 und Gewinde nach DIN 7998) oder mit ETA verwendet. Die Schrauben sind in vorgebohrte Löcher nach EN 1995-1-1, 10.4.5. einzuschrauben. Alternativ sind die technischen Vorschriften für das Vorbohren in der ETA der Schrauben zu befolgen.

Die Maße sind in Anhang A und B angegeben.

Verwendungszweck

Die Pfostenträger sind zur Unterstützung von Holzsäulen und -pfosten als tragende Elemente in den Fällen bestimmt, in denen die Anforderungen an die mechanische Belastbarkeit und Stabilität sowie die Gebrauchssicherheit im Sinne der Wesentlichen Anforderungen 1 und 4 der Richtlinie 89/106/EEC zu erfüllen sind.

Vorgaben für das statische und kinematische Verhalten der Holzelemente bzw. der Stützen sind in Anhang B dargestellt.

Die Holzpfeiler können aus Massivholz der Festigkeitsklasse C24 oder besser gemäß EN 338:2010-02 hergestellt sein. Für die Pfeiler sind Mindestmaße einzuhalten (Anhang A). Allgemein muss das Hirnholz

des Holzpfeilers eben auf der Fundamentplatte des Pfeilerträgers aufliegen.

Der Abstand zwischen dem Fundament und der Grundplatte des Pfeilerträgers ist Anhang A, Tabelle A.1 zu entnehmen. Für in der Höhe verstellbare Pfeilerträger wurden verschiedene Höhen berücksichtigt.

Anhang B gibt die Belastbarkeit der Pfeilerträger für Massivholz der Stärkenklasse C24 gemäß EN 338:2010-02 an. Die Konstruktion der Verbindungen muss Eurocode 3 und Eurocode 5 bzw. einem ähnlichen nationalen Code entsprechen. Die Verankerung des Pfeilerträgers im Unterbau sowie Imperfektionen, die über die Annahmen des Eurocode 5, 5.4.4 hinausgehen, sind nicht Bestandteil dieser Europäischen Technischen Zulassung.

Die Pfeilerträger sind zum Einsatz in Holzkonstruktionen gemäß Nutzungsklassen 1, 2 und 3 nach Eurocode 5 und für Verbindungen mit statischer oder quasistatischer Belastung bestimmt.

Der Anwendungsbereich der Pfeilerträger in Bezug auf Korrosionsfestigkeit muss unter Berücksichtigung von Umweltbedingungen gemäß den nationalen Bestimmungen festgelegt werden, die an der Baustelle gelten.

Abschnitt 2.7 dieser ETA beschreibt den Korrosionsschutz für Pitzl Pfeilerträger aus Kohlenstoff- oder Edelstahl.

Erwartete Lebensdauer

Unter der Voraussetzung angemessener Verwendung und Pflege beträgt die vorgesehene erwartete Lebensdauer der Pfeilerträger 50 Jahre.

Die Information zur Lebensdauer ist nicht als eine vom Hersteller oder ETA Danmark geleistete Garantie anzusehen. Die Bezeichnung „vorgesehene erwartete Lebensdauer“ bedeutet, dass bei normaler Nutzung nach Ablauf des Zeitraums der erwarteten Lebensdauer die tatsächliche Lebensdauer weitaus höher sein kann, wenn die wesentlichen Anforderungen nicht durch starke Schäden beeinträchtigt werden.

2 Produkteigenschaften und Bewertung

| ETAG Absatz | Merkmal | Bewertung des Merkmals |
|---|---------------------------------|---|
| 2.1 Mechanische Beständigkeit und Stabilität*) | | |
| 6.1.1 | Charakteristische Belastbarkeit | Siehe Anhang B |
| 6.1.2 | Steifigkeit | Keine Anforderung festgelegt |
| 6.1.3 | Dehnbarkeit in zyklischen Tests | Keine Anforderung festgelegt |
| 2.2 Sicherheit im Brandfall | | |
| 6.2.1 | Brandverhalten | Die Pfostenträger bestehen aus Stahl der Euroklasse A1 gemäß EN 1350-1 und EU-Beschluss 96/603/EC, geändert durch EU-Beschluss 2000/605/EC |
| 2.3 Hygiene, Gesundheit und Umwelt | | |
| 6.3.1 | Beeinflussung der Luftqualität | Keine gefährlichen Materialien **) |
| 2.4 Gebrauchssicherheit | | |
| Nicht relevant | | |
| 2.5 Lärmschutz | | |
| Nicht relevant | | |
| 2.6 Energiewirtschaftlichkeit und Wärmespeicherung | | |
| Nicht relevant | | |
| 2.7 Weitere Aspekte der Gebrauchstauglichkeit | | |
| 6.7.1 | Haltbarkeit | Die Pfostenträger weisen bei der Verwendung in Holzkonstruktionen, in denen Holz gemäß Eurocode 5 sowie den Vorgaben der Nutzungsklassen 1 und 2 zum Einsatz kommt, eine zufriedenstellende Haltbarkeit und Funktionstüchtigkeit auf. |
| 6.7.2 | Funktionstüchtigkeit | |
| 6.7.3 | Identifikation | Siehe Anhang A |

*) Siehe Seite 5 dieser Europäischen Technischen Zulassung

***) Entsprechend <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>. Zusätzlich zu den spezifischen Klauseln in dieser Europäischen Technischen Zulassung, die sich auf gefährliche Substanzen beziehen, können weitere Anforderungen an die Produkte, die in diesen Bereich fallen, bestehen (z.B. umgesetzte Europäische Gesetzgebung und einzelstaatliche Gesetze, Bestimmungen und Verwaltungsvorschriften). Zur Einhaltung der Regelungen der EU-Bauproduktvorschrift muss diesen Anforderungen, sofern zutreffend, entsprochen werden.

Sicherheitsgrundsätze und Teilsicherheitsbeiwerte

Die charakteristischen Tragfähigkeiten basieren auf den charakteristischen Werten der Verbindungsmittel, Stahlplatten und Holzpfosten.

Im Versagensfall des Holzbauteils oder der Verbindungsmittel ist der Bemessungswert der Tragfähigkeit gemäß EN 1995-1-1 zu berechnen. Hierbei sind die charakteristischen Tragfähigkeitswerte durch den Teilsicherheitsbeiwert zu dividieren und zusätzlich mit dem Koeffizienten k_{mod} zu multiplizieren.

Bei Stahlversagen ist der Bemessungswert der Tragfähigkeit gemäß EN 1993-1-1 durch Verringerung der charakteristischen Tragfähigkeitswerte durch verschiedene Teilsicherheitsbeiwerte zu berechnen.

Der Bemessungswert der Tragfähigkeit des Pfostenträgers ist der jeweils geringste Wert aller Tragfähigkeitswerte:

$$F_{\text{Rd}} = \min \left\{ \frac{k_{\text{mod}} \cdot F_{\text{Rk,H}}}{\gamma_{\text{M,H}}}, \frac{F_{\text{Rk,S}}}{\gamma_{\text{Mi,S}}} \right\}$$

Damit werden im Versagensfall des Holzes und der Verbindungsmittel die Klasse der Lasteinwirkungsdauer und die Nutzungsklasse berücksichtigt. Die verschiedenen Teilsicherheitsbeiwerte γ_{M} für Stahl-, oder Holzversagen werden ebenso korrekt berücksichtigt.

2.1 Mechanische Beständigkeit und Stabilität

Vergleiche Anhang B hinsichtlich der charakteristischen Belastbarkeit in den verschiedenen Richtungen F_1 bis F_5 für Massivholz der Festigkeitsklasse C24 gemäß EN 338:2010-02. Bei Ansatz der Tragfähigkeiten der Pfostenträger sind die technischen Bedingungen des Anhangs A zu erfüllen.

Der Pfostenträger muss zentrisch in der Schnittfläche des Holzpfostens angebracht werden, mit dem Hirnholzende eben auf der Grundplatte. Fehler des Holzpfostens sind in die Tragfähigkeit der Pfostenträger nicht eingerechnet.

Die charakteristischen Eigenschaften der Pfostenträger wurden durch eine Kombination von Berechnungen gemäß Eurocode 3 und Eurocode 5 und von Testergebnissen bestimmt. Sie sollten für Konstruktionen gemäß Eurocode 3 und Eurocode 5 oder einem vergleichbaren nationalen Code verwendet werden. Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit der Verbindungseinheit, die aus Schrauben und Gewindestangen oder -röhren besteht, wurden unter Verwendung von Testergebnissen des Karlsruher Instituts für Technologie ermittelt.

Die Leistung hinsichtlich der Dehnbarkeit einer Verbindung in zyklischen Tests ist nicht festgelegt worden. Daher ist auch kein Beitrag zur Leistungsfähigkeit von Konstruktionen in Erdbebengebieten bewertet worden.

Die Leistung hinsichtlich der Steifigkeitseigenschaften einer Verbindung ist nicht festgelegt worden – zur Verwendung für die Analyse des Grenzzustands der Gebrauchstauglichkeit.

Für die Verankerung der Pfostenträger im Fundament wurden keine Leistungsvorgaben festgelegt. Die Tragfähigkeit ist vom Planer der Konstruktion zu prüfen, um sicherzustellen, dass die Leistung nicht geringer ist als die Tragfähigkeit des Pfostenträgers. Gegebenenfalls ist die Tragfähigkeit des Pfostenträgers entsprechend zu verringern. Deshalb sind die Spezifikationen für die Hebelarme e_{F_2/F_3} (für Belastungszustand F_2 / F_3) und e_{F_4/F_5} (für Belastungszustand F_4 / F_5) in Anhang A zu berücksichtigen. Der Hebelarm ist der Abstand zwischen der Oberkante des Fundaments und dem Lastangriffspunkt.

2.7 Weitere Aspekte der Gebrauchsfähigkeit

2.7.1 Korrosionsschutz in Nutzungsklasse 1, 2 und 3.

Gemäß ETAG 015 werden die Pfostenträger aus Stahl der Sorte S235JR nach EN 10025-2:2005-04 mit einer charakteristischen minimalen Streckgrenze von $R_{\text{eH}} = 235 \text{ N/mm}^2$ und einer charakteristischen minimalen Zugfestigkeit von $R_{\text{m}} = 360 \text{ N/mm}^2$ oder aus Stahl der Sorte 1.4301 nach EN 10088-3:2005-09 mit einer charakteristischen minimalen Streckgrenze von $R_{\text{p0,2}} = 190 \text{ N/mm}^2$ und einer charakteristischen minimalen Zugfestigkeit von $R_{\text{m}} = 500 \text{ N/mm}^2$ hergestellt. Die Stahlrohre werden aus Stahl der Sorte P235 nach EN 10216-1:2004 oder EN 10217-1:2005 mit einer charakteristischen minimalen Streckgrenze von $R_{\text{eH}} = 235 \text{ N/mm}^2$ und einer charakteristischen minimalen Zugfestigkeit von $R_{\text{m}} = 360 \text{ N/mm}^2$ hergestellt. Die Gewindestangen entsprechen Festigkeitsklasse 4.8 nach DIN EN ISO 898-1:2009-08 oder, für rostfreien Stahl, Festigkeitsklasse 70 nach EN ISO 3506-1:2009.

Entsprechend Eurocode 5 werden die Pfostenträger auch aus Stahl der Sorte 1.4301 nach EN 10088-3:2005-09 mit einer charakteristischen minimalen Streckgrenze von $R_{\text{p0,2}} = 190 \text{ N/mm}^2$ und einer charakteristischen minimalen Zugfestigkeit von $R_{\text{m}} = 500 \text{ N/mm}^2$ oder aus Stahl der Sorte S235JR mit Zink-Nickel-Beschichtung ZiNip in einer Mindeststärke von $8 \mu\text{m}$ bis $10 \mu\text{m}$ oder Zink-Feuerbeschichtung Z350 nach EN 10147 hergestellt.

3 Konformitätsnachweis und CE-Kennzeichnung

3.1 System des Konformitätsnachweises

Das System des Konformitätsnachweises ist 2+ beschrieben in der Richtlinie des Rates 89/106/EEC (Bauproduktrichtlinie) Anhang III.

- a) Aufgaben des Herstellers:
- (1) Werkseigene Produktionskontrolle
 - (2) Erstprüfung des Produkts
- b) Aufgaben der benannten Stelle:
- (1) Erstinspektion der Fabrik und der werkseigenen Produktionskontrolle
 - (2) Fortlaufende Überwachung

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller verfügt über ein werkseigenes Produktionskontrollsystem und führt permanent innerbetriebliche Produktionskontrollen durch. Alle vom Hersteller berücksichtigten Grundlagen, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Richtlinien und Verfahrensanweisungen zusammenzustellen. Dieses Produktionskontrollsystem gewährleistet, dass das Produkt der Europäischen Technischen Zulassung entspricht.

Der Hersteller verwendet ausschließlich Rohmaterial, das mit einschlägigen Kontrolldokumenten wie im Kontrollplan⁴ dargelegt geliefert wird. Angeliefertes Rohmaterial ist vor Annahme Kontrollen und Tests durch den Hersteller zu unterziehen. Die Prüfung von Material wie zum Beispiel Blech umfasst die Kontrolle der von den Lieferanten vorgelegten Inspektionsdokumente (Vergleich mit Nennwerten) durch Überprüfung der Ausmaße und der Bestimmung der Materialeigenschaften wie z.B. chemische Zusammensetzung, mechanische Eigenschaften und Stärke der Zinkbeschichtung.

Die hergestellten Bauteile werden optisch und auf ihre Ausmaße hin überprüft.

Der Kontrollplan, der Bestandteil der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Zulassung ist, berücksichtigt Einzelheiten zum Ausmaß, der Natur und Häufigkeit der Tests und Kontrollen, die im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle auszuführen sind. Er wurde vom Zulassungsinhaber und ETA Danmark vereinbart.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle werden aufgezeichnet und ausgewertet. Die Aufzeichnungen enthalten mindestens folgende Informationen:

- Bezeichnung des Produkts, des Ausgangsmaterials und der Komponenten;
- Art der Kontrolle bzw. Tests;
- Herstellungsdatum des Produkts und Datum der Produkttests bzw. der Tests des Ausgangsmaterials oder der Komponenten;
- Kontroll- bzw. Testergebnisse sowie gegebenenfalls Vergleich mit den Anforderungen;
- Unterschrift der für die werkseigene Produktionskontrolle zuständigen Person.

Die Unterlagen sind ETA Danmark auf Anfrage vorzulegen.

3.2.1.1 Erstprüfung des Produkts

Für die Erstprüfung sind die Ergebnisse der Tests heranzuziehen, die für die Begutachtung für die Europäische Technische Zulassung ausgeführt wurden, es sei denn, es haben sich bei Produktionsanlage oder -betrieb Änderungen ergeben. In solchen Fällen muss die erforderliche Erstprüfung zwischen ETA Danmark und der benannten Stelle abgestimmt werden.

3.2.2. Aufgaben der benannten Stellen

3.2.2.1 Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die zugelassene Stelle sollte sicherstellen, dass entsprechend dem Kontrollplan die Fertigungsstätte, insbesondere die Mitarbeiter und die Ausrüstung, sowie die werkseigene Produktionskontrolle, geeignet sind, eine fortlaufende und ordnungsgemäße Herstellung der Halterungen gemäß den Spezifikationen in Teil 2 zu gewährleisten.

4 Der Kontrollplan ist bei ETA Danmark hinterlegt und wird nur den zugelassenen Stellen, die am Prozess der Erstellung des Konformitätsnachweises beteiligt sind, zur Verfügung gestellt.

3.2.2.2 Fortlaufende Überwachung

Die zugelassene Stelle besucht die Fertigungsstätte zur Durchführung von Routinekontrollen mindestens zweimal jährlich. Es ist zu überprüfen, ob das System der werkseigenen Produktionskontrolle und die vorgegebenen Fertigungsprozesse unter Berücksichtigung des Kontrollplanes eingehalten werden.

Die Ergebnisse der Produktzertifizierung und der fortlaufenden Überwachung sind auf Anfrage der Zertifizierungsstelle ETA Danmark zur Verfügung zu stellen. Werden die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung und des Kontrollplanes nicht mehr erfüllt, so wird das Konformitätszertifikat von der zugelassenen Stelle entzogen.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist an jeder Verpackung der Halterungen anzubringen. Dem Kürzel "CE" folgt die Identifikationsnummer der angegebenen Stelle, ergänzt durch folgende Informationen:

- Name bzw. Erkennungszeichen des Herstellers
- die letzten beiden Ziffern des Jahres der Anbringung der Kennzeichnung
- Kennziffer der Europäischen Technischen Zulassung
- Bezeichnung und Größe des Produkts
- Nummer der ETA Richtlinie (ETAG Nr. 015)
- Nummer des EU-Konformitätszertifikats

4 Annahmen, die zu einer positiven Bewertung der Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck führten

4.1 Fertigung

Pitzl Pfostenträger werden gemäß den Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Zulassung unter Anwendung des Herstellungsverfahrens hergestellt, das die benannte Prüfstelle bei der Inspektion der Fertigungsanlage ermittelt und in der technischen Dokumentation festgelegt hat.

4.2 Einbau

Der angegebene Typ der Verbindungsmittel für jeden Pfostenträger ist in passenden Löchern im Pfostenträger zu verwenden.

Folgende Einbauanleitung ist zu beachten:

- Das primäre Bauteil – der Pfosten gemäß Abbildung auf Seite 21 in typischem Einbau, oder ein Träger
- Der Holzpfeiler
 - muss gegen Drehung gesichert und am unteren und oberen Ende unterstützt werden
 - muss die Festigkeitsklasse C24 nach EN 338:2010 oder besser haben, siehe Abschnitt II.1 dieser ETA
 - darf an den Kontaktflächen mit dem Pfostenständer keine Schwindung aufweisen
 - muss die Anforderungen an die Mindestmaße erfüllen (siehe Anhang A)
 - mit dem Stirnholz grundsätzlich eben auf der Grundplatte des Pfostenständers aufliegen.
- Die tatsächliche Tragfähigkeit des zusammen mit dem Pfostenträger verbauten Holzelements ist vom Planer der Konstruktion zu prüfen, um sicherzustellen, dass die Leistung nicht geringer ist als die Tragfähigkeit des Pfostenträgers, und gegebenenfalls ist die Tragfähigkeit des Pfostenträgers entsprechend zu verringern.
- Der Pfostenträger darf ausschließlich vertikalen Spannungsbelastungen (Lastfall F_1 (Zugspannung)) in kurze und zehr kurze Klassen der Lasteinwirkungsdauer ausgesetzt werden.
- Fehler des Holzpfeilers sind in die Tragfähigkeit der Pfostenträger nicht eingerechnet. Zusätzliche horizontale Belastungen durch Fehler, die gleichzeitig mit F_1 einwirken, müssen vom Planer der Konstruktion untersucht werden.
- Der Pfostenträger muss zentrisch in der Schnittfläche des Holzpfeilers angebracht werden.
- Die minimale Eindrehtiefe in die Spannschlösser muss mindestens dem Stangendurchmesser entsprechen.
- Die Grundplatten der Pfostenträger mit Stahlrohrunterstützung müssen generell eben auf dem Rohrende aufliegen.
- Die Verankerung des Pfostenträgers im Fundament ist nicht Bestandteil dieser ETA. Der Planer der Konstruktion hat zu prüfen und sicherzustellen, dass sie nicht weniger belastbar als der Pfostenträger ist und muss gegebenenfalls die Tragfähigkeit des Pfostenträgers entsprechend verringern. Deshalb sind die Spezifikationen für die Hebelarme e_{F_2/F_3} (für Belastungszustand F_2 / F_3) und e_{F_4/F_5} (für Belastungszustand F_4 / F_5) in Anhang A zu berücksichtigen. Der Hebelarm ist der Abstand zwischen der Oberkante des Fundaments und dem Lastangriffspunkt.
- Um ausreichende Tragfähigkeit sicherzustellen, muss der Planer das Reißen des Holzes in Betracht ziehen.
- Zwischen dem Holz und der horizontalen Kontaktfläche darf keine Lücke vorhanden sein.
- Andernfalls darf der Zwischenraum zwischen dem Holzelement und dem Pfostenträger nicht größer als 3 mm sein.
- Es gibt keine besonderen Vorschriften für die Vorbereitung der Holzelemente.
- Die Berechnungen gehen von nicht vorgebohrten Löchern für Nägel und Schrauben aus. Die Löcher für Zugschrauben, Dübel und Bolzen müssen jedoch vorgebohrt werden. Alternativ sind die technischen Vorschriften für das Vorbohren in der ETA der Schrauben zu beachten.

Die Ausführung der Verbindung hat der technischen Literatur des Genehmigungsinhabers zu entsprechen.

4.3 Instandhaltung und Reparatur

Während der geplanten Lebensdauer ist keine Instandhaltung erforderlich. Sollte eine Reparatur nötig werden, empfiehlt sich der Austausch des Verbindungselements.

Thomas Bruun
Geschäftsführer, ETA-Danmark

Anhang A
Produktdetails und Begriffsbestimmungen
Tabelle A.1 Technische Daten der Pfostenträger

| Pfostenträger | | | Verbindungsmittel | | Pfosten [mm] | Abstände [mm] | | |
|---------------|-----------|------------|-------------------|----------------------------|--------------|---------------|--------------------|--------------------|
| Typ | Maßangabe | Art.-Nr. | Schrauben* | Dübel | min b/h | max. a | e _{F2/F3} | e _{F4/F5} |
| 1001 | 125 | 1001.00 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 125 | 125 | 125 |
| 1003 | 125 | 1003.00 | 4xVG 10x120mm | 1x D ø12 mm in oberem Loch | 120/120 | 125 | 195 | 125 |
| 1005 | 160 | 1005.00 | 4xVG 10x120mm | - | 140/140 | 160 | 160 | 160 |
| 1007 | 160 | 1007.00 | 4xVG 10x120mm | 1x D ø12 mm in oberem Loch | 140/140 | 160 | 225 | 160 |
| 1008 | 400 | 1008.08 | 4xVG 10x120mm | - | 150/150 | 250 | 250 | 250 |
| 1014 | 150 | 1014.00 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 156 | 156 | 156 |
| | 150 | 1014.08 | 4xVG 10x120mm | - | 100/100 | 156 | 156 | 156 |
| 1015 | 250 | 1015.00 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 256 | 256 | 256 |
| | 250 | 1015.08 | 4xVG 10x120mm | - | 100/100 | 256 | 256 | 256 |
| 1016 | 250 | 1016.00 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 256 | 256 | 256 |
| | 330 | 1016.10 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 336 | 336 | 336 |
| | 500 | 1016.20 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 506 | 506 | 506 |
| | 250 | 1016.08 | 4xVG 10x120mm | - | 100/100 | 256 | 256 | 256 |
| | 330 | 1016.18 | 4xVG 10x120mm | - | 100/100 | 336 | 336 | 336 |
| | 500 | 1016.28 | 4xVG 10x120mm | - | 100/100 | 506 | 506 | 506 |
| | 250 | 1016.30 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 260 | 260 | 260 |
| | 330 | 1016.31 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 340 | 340 | 340 |
| | 500 | 1016.32 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 510 | 510 | 510 |
| 10920 | 65 | 10920.00 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 142 - 207 | 207 | 207 |
| | 90 | 10920.00 A | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 167 - 232 | 232 | 232 |
| | 150 | 10920.00 B | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 227 - 292 | 292 | 292 |
| | 180 | 10920.00 C | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 257 - 322 | 322 | 322 |
| | 250 | 10920.00 D | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 327 - 392 | 392 | 392 |
| | 65 | 10920.30 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 150 - 210 | 210 | 210 |
| 10921 | 65 | 10921.00 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 142 - 207 | 207 | 207 |
| | 90 | 10921.00 A | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 167 - 232 | 232 | 232 |
| | 150 | 10921.00 B | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 227 - 292 | 292 | 292 |
| | 180 | 10921.00 C | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 257 - 322 | 322 | 322 |
| | 250 | 10921.00 D | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 327 - 392 | 392 | 392 |
| | 35 | 10921.10 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 82 - 92 | 92 | 92 |
| | 65 | 10921.30 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 150 - 210 | 210 | 210 |
| | 65 | 10921.36 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 160 - 220 | 220 | 220 |
| | 90 | 10921.36 A | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 185 - 245 | 245 | 245 |
| | 150 | 10921.36 B | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 245 - 305 | 305 | 305 |
| | 180 | 10921.36 C | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 275 - 335 | 335 | 335 |
| | 250 | 10921.36 D | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 345 - 405 | 405 | 405 |
| | 90 | 10921.40 | 4xVG 10x120mm | - | 120/120 | 190 - 255 | 250 | 250 |

Fortsetzung der Tabelle A.1 Technische Daten der Pfostenträger

| Pfostenträger | | | Verbindungsmittel | | Pfosten [mm] | Abstände [mm] | | |
|---------------|-----------|----------------|-------------------|---------|--------------|---------------|--------------------|--------------------|
| Typ | Maßangabe | Art.-Nr. | Schrauben* | Dübel | min b/h | max. a | e _{F2/F3} | e _{F4/F5} |
| 10930 | 65 | 10930.00 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 170 - 285 | 285 | 285 |
| | 90 | 10930.00 A | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 195 - 310 | 310 | 310 |
| | 150 | 10930.00 B | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 255 - 370 | 370 | 370 |
| | 180 | 10930.00 C | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 285 - 400 | 400 | 400 |
| | 35 | 10930.10 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 110 - 200 | 200 | 200 |
| | 65 | 10930.30 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 195 - 285 | 285 | 285 |
| | 350 | 10930.35 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 200 | 200 | 200 |
| | 450 | 10930.45 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 300 | 300 | 300 |
| | 65 | 10930.36 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 205 - 300 | 300 | 300 |
| | 90 | 10930.36 A | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 230 - 325 | 325 | 325 |
| | 150 | 10930.36 B | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 290 - 385 | 385 | 385 |
| | 180 | 10930.36 C | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 320 - 415 | 415 | 415 |
| | 125 | 10930.50 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 125 | 125 | 125 |
| | 160 | 10930.51 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 160 | 160 | 160 |
| | 200 | 10930.52 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 200 | 200 | 200 |
| | 125 | 10930.55 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 125 | 125 | 125 |
| | 160 | 10930.56 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 160 | 160 | 160 |
| | 200 | 10930.57 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 200 | 200 | 200 |
| | 250 | 10930.70 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 100 | 124 | 124 |
| | 330 | 10930.71 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 180 | 204 | 204 |
| 250 | 10930.73 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 100 | 130 | 130 | |
| 330 | 10930.74 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 180 | 210 | 210 | |
| 10931 | 65 | 10931.00 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 170 - 285 | 285 | 285 |
| | 90 | 10931.00 A | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 195 - 310 | 310 | 310 |
| | 150 | 10931.00 B | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 255 - 370 | 370 | 370 |
| | 180 | 10931.00 C | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 285 - 400 | 400 | 400 |
| | 35 | 10931.10 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 110 - 200 | 200 | 200 |
| | 65 | 10931.30 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 195 - 285 | 285 | 285 |
| | 65 | 10931.36 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 205 - 300 | 300 | 300 |
| | 90 | 10931.36 A | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 230 - 325 | 325 | 325 |
| | 160 | 10931.36 B | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 290 - 385 | 385 | 385 |
| | 180 | 10931.36 C | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 320 - 415 | 415 | 415 |
| 10933 | 125 | 10933.00 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 125 | 125 | 125 |
| | 160 | 10933.10 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 160 | 160 | 160 |
| | 200 | 10933.20 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 200 | 200 | 200 |
| | 125 | 10933.50 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 125 | 125 | 125 |
| | 160 | 10933.60 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 160 | 160 | 160 |
| | 200 | 10933.70 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 200 | 200 | 200 |

Fortsetzung der Tabelle A.1 Technische Daten der Pfostenträger

| Pfostenträger | | | Verbindungsmittel | | Pfosten [mm] | Abstände [mm] | | |
|---------------|-----------|----------|-------------------|-------|--------------|---------------|--------------------|--------------------|
| Typ | Maßangabe | Art.-Nr. | Schrauben* | Dübel | min b/h | max. a | e _{F2/F3} | e _{F4/F5} |
| 10934 | 250 | 10934.00 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 100 | 124 | 124 |
| | 330 | 10934.10 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 180 | 204 | 204 |
| | 250 | 10934.30 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 100 | 130 | 130 |
| | 330 | 10934.31 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 180 | 210 | 210 |
| 10935 | 350 | 10935.00 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 200 | 248 | 248 |
| | 350 | 10935.50 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 200 | 248 | 248 |
| 10945 | 450 | 10945.00 | 4x VG 10x120mm | - | 140/140 | 300 | 348 | 348 |
| | 450 | 10945.50 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 300 | 348 | 348 |
| 10950 | 125 | 10950.00 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 125 | 125 | 125 |
| | 160 | 10950.10 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 160 | 160 | 160 |
| | 200 | 10950.20 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 200 | 200 | 200 |
| | 125 | 10950.50 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 125 | 125 | 125 |
| | 160 | 10950.60 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 160 | 160 | 160 |
| | 200 | 10950.70 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 200 | 200 | 200 |
| 10952 | 65 | 10952.00 | 4x VG 10x120mm | - | 120/120 | 146 - 211 | 211 | 211 |

*VG = Holzschraube mit Vollgewinde - alternativ können längere Holzschrauben gemäß der Tabelle A.3 verwendet werden.

Tabelle A.2: Technische Daten der Säulen-Pfetten-Verbinder

| Säulen-Pfetten-Verbinder | | | Verbindungsmittel | | Säule [mm] | Pfette [mm] |
|--------------------------|-----------|----------|-------------------|------------------------------|------------|-------------|
| Typ | Abmessung | Art.-Nr. | Schrauben* | Gewindestange | min b/h | min b/h |
| 8710 | M10 | 8710 | 4x VG 10x120mm | M10 4.8 + Scheibe Ø 58 mm | 120/120 | 120/90 |
| 8712 | M12 | 8712 | 4x VG 10x120mm | M12 4.8 + Scheibe Ø 58 mm | 120/120 | 120/90 |
| 8716 | M16 | 8716 | 4x VG 10x120mm | M16 4.8 + Scheibe Ø 68 mm | 120/120 | 120/90 |

*VG = Vollgewindeholzschraube

Tabelle A.3 Technische Daten der Verbindungsmittel

| Verbindungsmittel | Größe (mm) | | | Verarbeitung |
|---------------------------------------|-------------|------------|--------------|------------------------|
| | Durchmesser | Länge | Gewindelänge | |
| Dübel (S235) | 12 mm | | | Galvanische Verzinkung |
| Schrauben gemäß EN 14592 oder mit ETA | 10 mm | min 120 mm | min 100 mm | Galvanische Verzinkung |

Die Tragfähigkeit der Verbindungsmittel wurde nach Eurocode 5 berechnet. Die Tragfähigkeit der parallel zur Faser liegenden Schrauben wurde auf Grundlage von Forschungsergebnissen berechnet und durch Versuche an typischen Pfostenträgerkonstruktionen überprüft. In typischen Pfostenträgerkonstruktionen wird die Schraubenverbindung nur in kurze und sehr kurze Klassen der Lasteinwirkungsdauer auf Zug belastet.

Die Mindestrand- und Mindeststachsabstände erklären sich aus den Mindestmaßen der Pfosten, die in den Tabellen A.1 und A.2 angegeben werden.

Anhang B

Charakteristische Tragfähigkeiten

Tabelle B. 1 Charakteristische Tragfähigkeiten der Pfostenträger Typ 1001, 1003, 1005, 1007 und 1008.08 in kN

| Pfostenträger | | F ₁ (Druck) | | | F ₁ (Zug)*** | | | F ₂ /F ₃ | | | F ₄ /F ₅ | | |
|---------------|----------|------------------------|----------------|---|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|----------------|---|--------------------------------|----------------|---|
| Typ | Art. Nr. | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | |
| 1001.00 | 1001.00 | 90,0 | 93,0 | - | 16,3 | 30,4 | - | 10,0 | 3,5 | - | 10,0 | 3,5 | - |
| | | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - |
| 1003.00 | 1003.00 | 90,0 | 93,0 | - | 16,3 | 30,4 | - | 12,6 | 2,2 | - | 5,9 | 3,2 | - |
| | | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - |
| 1005.00 | 1005.00 | 90,0 | 93,0 | - | 16,3 | 16,6 | - | 10,0 | 3,2 | - | 10,0 | 3,2 | - |
| | | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - |
| 1007.00 | 1007.00 | 90,0 | 93,0 | - | 16,3 | 16,6 | - | 10,0 | 2,2 | - | 10,0 | 3,1 | - |
| | | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - |
| 1008.08 | 1008.08 | 381,5 | 279,3 | - | 16,3 | - | - | 10,0 | 14,8 | - | 10,0 | 14,8* | - |
| | | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - |

* Im Falle einer längeren Grundplatte l = 220 mm, müssen die Werte mit einem Faktor 0,6 reduziert werden

*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungsdauer Klassen

Tabelle B.2: Charakteristische Tragfähigkeiten der Pfostenträger Typ 1014 in kN

| Pfostenträger | | F ₁ (Druck) | | | F ₁ (Zug)*** | | | F ₂ /F ₃ | | | F ₄ /F ₅ | | | |
|--|---|---|----------------|------|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------|-----|
| Typ | Art. Nr. | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | |
| 1014.00 | a ≤ 150 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | | |
| | Angeschweißte Mutter | 90,0 | 94,9 | - | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 2,8 | 3,5 | 10,0 | 1,7* | 3,5 | |
| | Zuglasche | 90,0 | 94,9 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 10,0 | 2,8 | 3,5 | 10,0 | 1,7* | 3,5 | |
| | a ≤ 75 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | | |
| | | 90,0 | 103,8 | - | - | - | - | 10,0 | 5,6 | 7,0 | 10,0 | 3,4* | 7,0 | |
| | Angeschweißte Mutter | 90,0 | 103,8 | - | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 5,6 | 7,0 | 10,0 | 3,4* | 7,0 | |
| | Zuglasche | 90,0 | 103,8 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 10,0 | 5,6 | 7,0 | 10,0 | 3,4* | 7,0 | |
| | | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | |
| | 1014.08 | a ≤ 150 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | | Angeschweißte Mutter | 56,5 | 94,9 | - | 16,3 | 7,4* | - | 6,9 | 2,8 | 3,5 | 6,9 | 1,7* | 3,5 |
| Zuglasche | | 56,5 | 94,9 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 6,9 | 2,8 | 3,5 | 6,9 | 1,7* | 3,5 | |
| a ≤ 75 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 56,5 | 103,8 | - | - | - | - | 6,9 | 5,6 | 7,0 | 6,9 | 3,4* | 7,0 | |
| Angeschweißte Mutter | | 56,5 | 103,8 | - | 16,3 | 7,4* | - | 6,9 | 5,6 | 7,0 | 6,9 | 3,4* | 7,0 | |
| Zuglasche | | 56,5 | 103,8 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 6,9 | 5,6 | 7,0 | 6,9 | 3,4* | 7,0 | |
| | | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | |

* Im Falle einer längeren Grundplatte l = 220 mm, müssen die Werte mit einem Faktor 0,6 reduziert werden

*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungsdauer Klassen

Tabelle B.3: Charakteristische Tragfähigkeiten der Pfostenträger Typ 1015 in kN

| Pfostenträger | | F ₁ (Druck) | | | F ₁ (Zug)*** | | | F ₂ /F ₃ | | | F ₄ /F ₅ | | |
|---------------|---|------------------------|------------------|---|-------------------------|------------------|------------------|--------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------|------------------|------------------|
| Typ | Art. Nr. | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | |
| 1015.00 | a ≤ 250 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | Angeschweißte Mutter | 90,0 | 80,8 | - | 16,3 | 16,8 | - | 10,0 | 1,8 | 2,1 | 10,0 | 1,8 | 2,1 |
| | Zuglasche | 90,0 | 80,8 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 10,0 | 1,8 | 2,1 | 10,0 | 1,8 | 2,1 |
| | a ≤ 125 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | | 90,0 | 98,2 | - | - | - | - | 10,0 | 3,4 | 4,2 | 10,0 | 3,4 | 4,2 |
| | Angeschweißte Mutter | 90,0 | 98,2 | - | 16,3 | 16,8 | - | 10,0 | 3,4 | 4,2 | 10,0 | 3,4 | 4,2 |
| | Zuglasche | 90,0 | 98,2 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 10,0 | 3,4 | 4,2 | 10,0 | 3,4 | 4,2 |
| | | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,0} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,0} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,0} | γ _{m,2} |
| 1015.08 | a ≤ 250 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | Angeschweißte Mutter | 56,5 | 80,8 | - | 16,3 | 16,8 | - | 6,9 | 1,8 | 2,1 | 6,9 | 1,8 | 2,1 |
| | Zuglasche | 56,5 | 80,8 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 6,9 | 1,8 | 2,1 | 6,9 | 1,8 | 2,1 |
| | a ≤ 125 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | | 56,5 | 98,2 | - | - | - | - | 6,9 | 3,4 | 4,2 | 6,9 | 3,4 | 4,2 |
| | Angeschweißte Mutter | 56,5 | 98,2 | - | 16,3 | 16,8 | - | 6,9 | 3,4 | 4,2 | 6,9 | 3,4 | 4,2 |
| | Zuglasche | 56,5 | 98,2 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 6,9 | 3,4 | 4,2 | 6,9 | 3,4 | 4,2 |
| | | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,0} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,0} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,0} | γ _{m,2} |

* Im Falle einer längeren Grundplatte l = 220 mm, müssen die Werte mit einem Faktor 0,6 reduziert werden

*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungsdauer Klassen

Tabelle B.4: Charakteristische Tragfähigkeiten der Pfostenträger Typ 1016 in kN

| Pfostenträger | | F ₁ (Druck) | | | F ₁ (Zug) ^{***} | | | F ₂ /F ₃ | | | F ₄ /F ₅ | | |
|---------------|---|------------------------|------------------|---|-------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------|------------------|------------------|
| Typ | Art. Nr. | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | |
| 1016.00 | a ≤ 250 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | Angeschweißte Mutter | 90,0 | 80,8 | - | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 1,7 | 2,1 | 10,0 | 1,0* | 2,1 |
| | Zuglasche | 90,0 | 80,8 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 10,0 | 1,7 | 2,1 | 10,0 | 1,0* | 2,1 |
| | a ≤ 125 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | | 90,0 | 98,2 | - | - | - | - | 10,0 | 3,4 | 4,2 | 10,0 | 2,0* | 4,2 |
| | Angeschweißte Mutter | 90,0 | 98,2 | - | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 3,4 | 4,2 | 10,0 | 2,0* | 4,2 |
| | Zuglasche | 90,0 | 98,2 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 10,0 | 3,4 | 4,2 | 10,0 | 2,0* | 4,2 |
| | | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,0} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,0} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,0} | γ _{m,2} |
| 1016.08 | a ≤ 250 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | Angeschweißte Mutter | 56,5 | 80,8 | - | 16,3 | 7,4* | - | 6,9 | 1,7 | 2,1 | 6,9 | 1,0* | 2,1 |
| | Zuglasche | 56,5 | 80,8 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 6,9 | 1,7 | 2,1 | 6,9 | 1,0* | 2,1 |
| | a ≤ 125 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | | 56,5 | 98,2 | - | - | - | - | 6,9 | 3,4 | 4,2 | 6,9 | 2,0* | 4,2 |
| | Angeschweißte Mutter | 56,5 | 98,2 | - | 16,3 | 7,4* | - | 6,9 | 3,4 | 4,2 | 6,9 | 2,0* | 4,2 |
| | Zuglasche | 56,5 | 98,2 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 6,9 | 3,4 | 4,2 | 6,9 | 2,0* | 4,2 |
| | | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,0} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,0} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,0} | γ _{m,2} |
| 1016.10 | a ≤ 330 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | Angeschweißte Mutter | 90,0 | 68,2 | - | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 1,3 | 1,6 | 10,0 | 0,8* | 1,6 |
| | Zuglasche | 90,0 | 68,2 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 10,0 | 1,3 | 1,6 | 10,0 | 0,8* | 1,6 |
| | a ≤ 165 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | | 90,0 | 92,9 | - | - | - | - | 10,0 | 2,6 | 3,2 | 10,0 | 1,5* | 3,2 |
| | Angeschweißte Mutter | 90,0 | 92,9 | - | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 2,6 | 3,2 | 10,0 | 1,5* | 3,2 |
| | Zuglasche | 90,0 | 92,9 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 10,0 | 2,6 | 3,2 | 10,0 | 1,5* | 3,2 |
| | | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,0} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,0} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,0} | γ _{m,2} |

* Im Falle einer längeren Grundplatte l = 220 mm, müssen die Werte mit einem Faktor 0,6 reduziert werden

*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungszeiten Klassen

Forstsetzung Tabelle B.4: Charakteristische Tragfähigkeiten der Pfostenträger Typ 1016 in kN

| Pfostenträger | | F ₁ (Druck) | | | F ₁ (Zug)*** | | | F ₂ /F ₃ | | | F ₄ /F ₅ | | |
|---------------|---|------------------------|-------|-------------------|-------------------------|------------------|----------------|--------------------------------|------------------|----------------|--------------------------------|------------------|-----|
| Typ | Art. Nr. | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | |
| 1016.18 | a ≤ 330 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | Angeschweißte Mutter | 56,5 | 68,2 | - | 16,3 | 7,4* | - | 6,9 | 1,3 | 1,6 | 6,9 | 0,8* | 1,6 |
| | Zuglasche | 56,5 | 68,2 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 6,9 | 1,3 | 1,6 | 6,9 | 0,8* | 1,6 |
| | a ≤ 165 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | | 56,5 | 92,9 | - | - | - | - | 6,9 | 2,6 | 3,2 | 6,9 | 1,5* | 3,2 |
| | Angeschweißte Mutter | 56,5 | 92,9 | - | 16,3 | 7,4* | - | 6,9 | 2,6 | 3,2 | 6,9 | 1,5* | 3,2 |
| | Zuglasche | 56,5 | 92,9 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 6,9 | 2,6 | 3,2 | 6,9 | 1,5* | 3,2 |
| | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | |
| 1016.20 | a ≤ 500 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | Angeschweißte Mutter | 90,0 | 43,9 | - | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 0,8 | 1,1 | 10,0 | 0,5* | 1,1 |
| | Zuglasche | 90,0 | 43,9 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 10,0 | 0,8 | 1,1 | 10,0 | 0,5* | 1,1 |
| | a ≤ 250 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | | 90,0 | 80,8 | - | - | - | - | 10,0 | 1,7 | 2,1 | 10,0 | 1,0* | 2,1 |
| | Angeschweißte Mutter | 90,0 | 80,8 | - | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 1,7 | 2,1 | 10,0 | 1,0* | 2,1 |
| | Zuglasche | 90,0 | 80,8 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 10,0 | 1,7 | 2,1 | 10,0 | 1,0* | 2,1 |
| | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | |
| 1016.28 | a ≤ 500 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | Angeschweißte Mutter | 56,5 | 43,9 | - | 16,3 | 7,4* | - | 6,9 | 0,8 | 1,1 | 6,9 | 0,5* | 1,1 |
| | Zuglasche | 56,5 | 43,9 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 6,9 | 0,8 | 1,1 | 6,9 | 0,5* | 1,1 |
| | a ≤ 250 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | | 56,5 | 80,8 | - | - | - | - | 6,9 | 1,7 | 2,1 | 6,9 | 1,0* | 2,1 |
| | Angeschweißte Mutter | 56,5 | 80,8 | - | 16,3 | 7,4* | - | 6,9 | 1,7 | 2,1 | 6,9 | 1,0* | 2,1 |
| | Zuglasche | 56,5 | 80,8 | - | 8,7 | 3,6 | 4,5 | 6,9 | 1,7 | 2,1 | 6,9 | 1,0* | 2,1 |
| | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | |
| 1016.30 | a ≤ 250 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | Angeschweißte Mutter | 159,2 | 141,5 | - | 16,3 | 20,6* | - | 13,1 | 3,6 | 3,3 | 13,1 | 2,8* | 3,3 |
| | Zuglasche | 159,2 | 141,5 | - | 8,7 | 7,9 | 9,4 | 13,1 | 3,6 | 3,3 | 13,1 | 2,8* | 3,3 |
| | a ≤ 125 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | | 159,2 | 162,6 | - | - | - | - | 13,1 | 9,4 | 6,6 | 13,1 | 5,6* | 6,6 |
| | Angeschweißte Mutter | 159,2 | 162,6 | - | 16,3 | 20,6* | - | 13,1 | 9,4 | 6,6 | 13,1 | 5,6* | 6,6 |
| | Zuglasche | 159,2 | 162,6 | - | 8,7 | 7,9 | 9,4 | 13,1 | 9,4 | 6,6 | 13,1 | 5,6* | 6,6 |
| | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | |
| 1016.31 | a ≤ 330 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | Angeschweißte Mutter | 159,2 | 126,6 | - | 16,3 | 20,6* | - | 13,1 | 2,7 | 2,5 | 13,1 | 2,1* | 2,5 |
| | Zuglasche | 159,2 | 126,6 | - | 8,7 | 7,9 | 9,4 | 13,1 | 2,7 | 2,5 | 13,1 | 2,1* | 2,5 |
| | a ≤ 165 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | | 159,2 | 156,0 | - | - | - | - | 13,1 | 5,5 | 5,0 | 13,1 | 4,3* | 5,0 |
| | Angeschweißte Mutter | 159,2 | 156,0 | - | 16,3 | 20,6* | - | 13,1 | 5,5 | 5,0 | 13,1 | 4,3* | 5,0 |
| | Zuglasche | 159,2 | 156,0 | - | 8,7 | 7,9 | 9,4 | 13,1 | 5,5 | 5,0 | 13,1 | 4,3* | 5,0 |
| | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | |

* Im Falle einer längeren Grundplatte l = 220 mm, müssen die Werte mit einem Faktor 0,6 reduziert werden

*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungs-dauer Klassen

Fortsetzung Tabelle B.4: Charakteristische Tragfähigkeiten der Pfostenträger Typ 1016 in kN

| Pfostenträger | | F ₁ (Druck) | | | F ₁ (Zug)*** | | | F ₂ /F ₃ | | | F ₄ /F ₅ | | |
|---------------|---|------------------------|-------|-------------------|-------------------------|------------------|----------------|--------------------------------|------------------|----------------|--------------------------------|------------------|-------|
| Typ | Art. Nr. | Holz | Stahl | Holz | Stahl | Holz | Stahl | Holz | Stahl | Holz | Stahl | Holz | Stahl |
| 1016.32 | a ≤ 500 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | Angeschweißte Mutter | 159,2 | 92,9 | - | 16,3 | 20,6* | - | 13,1 | 1,8 | 1,7 | 13,1 | 1,4* | 1,7 |
| | Zuglasche | 159,2 | 92,9 | - | 8,7 | 7,9 | 9,4 | 13,1 | 1,8 | 1,7 | 13,1 | 1,4* | 1,7 |
| | a ≤ 250 mm (a = Abstand zwischen Grundplatte und Fundament) | | | | | | | | | | | | |
| | | 159,2 | 141,5 | - | - | - | - | 13,1 | 3,6 | 3,3 | 13,1 | 2,8* | 3,3 |
| | Angeschweißte Mutter | 159,2 | 141,5 | - | 16,3 | 20,6* | - | 13,1 | 3,6 | 3,3 | 13,1 | 2,8* | 3,3 |
| | Zuglasche | 159,2 | 141,5 | - | 8,7 | 7,9 | 9,4 | 13,1 | 3,6 | 3,3 | 13,1 | 2,8* | 3,3 |
| | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | |

* Im Falle einer längeren Grundplatte l = 220 mm, müssen die Werte mit einem Faktor 0,6 reduziert werden

*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungsdauer Klassen

Tabelle B.5: Charakteristische Tragfähigkeiten der Pfostenträger Typ 10920 in kN

| Pfostenträger | | F ₁ (Druck) | | | F ₁ (Zug)*** | | | F ₂ /F ₃ | | | F ₄ /F ₅ | | |
|---------------|---|------------------------|-------|-------------------|-------------------------|-------|----------------|--------------------------------|------------------|----------------|--------------------------------|------------------|-------|
| Typ | Art. Nr. | Holz | Stahl | Holz | Stahl | Holz | Stahl | Holz | Stahl | Holz | Stahl | Holz | Stahl |
| 10920 | Am maximalen Abstand zwischen Grundplatte und Fundament** | | | | | | | | | | | | |
| | 10920.00 | 90,0 | 87,4 | - | 16,3 | 7,4* | - | 11,0 | 2,1 | 2,2 | 11,0 | 1,2* | - |
| | 10920.00 A | 90,0 | 83,8 | - | 16,3 | 7,4* | - | 11,0 | 1,8 | 2,0 | 11,0 | 1,1* | - |
| | 10920.00 B | 90,0 | 74,6 | - | 16,3 | 7,4* | - | 11,0 | 1,5 | 1,6 | 11,0 | 0,9* | - |
| | 10920.00 C | 90,0 | 69,8 | - | 16,3 | 7,4* | - | 11,0 | 1,3 | 1,4 | 11,0 | 0,8* | - |
| | 10920.00 D | 90,0 | 58,8 | - | 16,3 | 7,4* | - | 11,0 | 1,1 | 1,2 | 11,0 | 0,6* | - |
| | 10920.30 | 146,1 | 148,5 | - | 16,3 | 20,6* | - | 13,1 | 4,3 | 3,8 | 13,1 | 3,3* | 3,8 |
| | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,o} | - | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | |
| 10920 | Am minimalen Abstand zwischen Grundplatte und Fundament** | | | | | | | | | | | | |
| | 10920.00 | 90,0 | 96,2 | - | 16,3 | 7,4* | - | 11,0 | 3,0 | 3,2 | 11,0 | 1,8* | - |
| | 10920.00 A | 90,0 | 92,9 | - | 16,3 | 7,4* | - | 11,0 | 2,6 | 2,7 | 11,0 | 1,5* | - |
| | 10920.00 B | 90,0 | 84,5 | - | 16,3 | 7,4* | - | 11,0 | 1,9 | 2,0 | 11,0 | 1,1* | - |
| | 10920.00 C | 90,0 | 80,0 | - | 16,3 | 7,4* | - | 11,0 | 1,7 | 1,8 | 11,0 | 0,9* | - |
| | 10920.00 D | 90,0 | 69,0 | - | 16,3 | 7,4* | - | 11,0 | 1,4 | 1,4 | 11,0 | 0,8* | - |
| | 10920.30 | 146,1 | 158,5 | - | 16,3 | 20,6* | - | 13,1 | 6,0 | 5,4 | 13,1 | 4,7* | 5,4 |
| | γ _m | γ _{m,1} | - | γ _{m(C)} | γ _{m,o} | - | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | γ _m | γ _{m,o} | γ _{m,2} | |

* Im Falle einer längeren Grundplatte l = 220 mm, müssen die Werte mit einem Faktor 0,6 reduziert werden

** Lineare Interpolation kann für Werte, die zwischen den minimalen und maximalen Abständen liegen, angewendet werden

*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungsdauer Klassen

Tabelle B.6: Charakteristische Tragfähigkeiten der Pfostenträger Typ 10921 in kN

| Pfostenträger | | F ₁ (Druck) | | | F ₁ (Zug)*** | | | F ₂ /F ₃ | | | F ₄ /F ₅ | | |
|---------------|---|------------------------|----------------|-------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------|
| Typ | Art. Nr. | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | |
| 10921 | Am maximalen Abstand zwischen Grundplatte und Fundament** | | | | | | | | | | | | |
| | 10921.00 | 90,0 | 87,4 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 2,1 | 2,2 | 10,0 | 1,2* | - |
| | 10921.00 A | 90,0 | 83,8 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 1,8 | 2,0 | 10,0 | 1,1* | - |
| | 10921.00 B | 90,0 | 74,6 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 1,5 | 1,6 | 10,0 | 0,9* | - |
| | 10921.00 C | 90,0 | 69,8 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 1,3 | 1,4 | 10,0 | 0,8* | - |
| | 10921.00 D | 90,0 | 58,8 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 1,1 | 1,2 | 10,0 | 0,6* | - |
| | 10921.10 | 90,0 | 102,7 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 4,7 | 5,0 | 10,0 | 2,8* | - |
| | 10921.30 | 131,1 | 148,5 | 97,9 | 16,3 | 20,6* | - | 10,0 | 4,3 | 3,8 | 10,0 | 3,3* | 3,8 |
| | 10921.36 | 185,7 | 164,2 | 171,4 | 16,3 | - | - | 10,0 | 4,9 | 3,9 | 10,0 | 4,9 | 3,9 |
| | 10921.36 A | 185,7 | 147,6 | 171,4 | 16,3 | - | - | 10,0 | 4,2 | 3,5 | 10,0 | 4,2 | 3,5 |
| | 10921.36 B | 185,7 | 137,0 | 171,4 | 16,3 | - | - | 10,0 | 3,3 | 2,8 | 10,0 | 3,3 | 2,8 |
| | 10921.36 C | 185,7 | 131,4 | 171,4 | 16,3 | - | - | 10,0 | 3,0 | 2,6 | 10,0 | 3,0 | 2,6 |
| | 10921.36 D | 185,7 | 117,8 | 171,4 | 16,3 | - | - | 10,0 | 2,5 | 2,1 | 10,0 | 2,5 | 2,1 |
| | 10921.40 | 90,0 | 80,8 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 1,7 | 1,8 | 10,0 | 1,0* | - |
| | | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ |
| 10921 | Am minimalen Abstand zwischen Grundplatte und Fundament** | | | | | | | | | | | | |
| | 10921.00 | 90,0 | 96,2 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 3,0 | 3,2 | 10,0 | 1,8* | - |
| | 10921.00 A | 90,0 | 92,9 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 2,6 | 2,7 | 10,0 | 1,5* | - |
| | 10921.00 B | 90,0 | 84,5 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 1,9 | 2,0 | 10,0 | 1,1* | - |
| | 10921.00 C | 90,0 | 80,0 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 1,7 | 1,8 | 10,0 | 0,9* | - |
| | 10921.00 D | 90,0 | 69,0 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 1,4 | 1,4 | 10,0 | 0,8* | - |
| | 10921.10 | 90,0 | 103,8 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 5,3 | 5,6 | 10,0 | 3,2* | - |
| | 10921.30 | 131,1 | 158,5 | 97,9 | 16,3 | 20,6* | - | 10,0 | 6,0 | 5,4 | 10,0 | 4,7* | 5,4 |
| | 10921.36 | 185,7 | 175,3 | 171,4 | 16,3 | - | - | 10,0 | 7,0 | 5,4 | 10,0 | 7,0 | 5,4 |
| | 10921.36 A | 185,7 | 157,7 | 171,4 | 16,3 | - | - | 10,0 | 5,5 | 4,7 | 10,0 | 5,5 | 4,7 |
| | 10921.36 B | 185,7 | 147,6 | 171,4 | 16,3 | - | - | 10,0 | 4,2 | 3,5 | 10,0 | 4,2 | 3,5 |
| | 10921.36 C | 185,7 | 142,4 | 171,4 | 16,3 | - | - | 10,0 | 3,7 | 3,1 | 10,0 | 3,7 | 3,1 |
| | 10921.36 D | 185,7 | 129,5 | 171,4 | 16,3 | - | - | 10,0 | 3,0 | 2,5 | 10,0 | 3,0 | 2,5 |
| | 10921.40 | 90,0 | 90,2 | 68,6 | 16,3 | 7,4* | - | 10,0 | 2,3 | 2,4 | 10,0 | 1,4* | - |
| | | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ |

* Im Falle einer längeren Grundplatte $l = 220$ mm, müssen die Werte mit einem Faktor 0,6 reduziert werden

** Lineare Interpolation kann für Werte, die zwischen den minimalen und maximalen Abständen liegen, angewendet werden

*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungsduer Klassen

Tabelle B.7: Charakteristische Tragfähigkeiten der Pfostenträger Typ 10930 in kN

| Pfostenträger | | F ₁ (Druck) | | F ₁ (Zug)*** | | | F ₂ /F ₃ | | F ₄ /F ₅ | | | | |
|---------------|--|------------------------|-------|-------------------------|----------------|-------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|----------------|----------------|-----|
| Typ | Art. Nr. | Holz | Stahl | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | Holz | Stahl | | | |
| 10930 | Maximaler Abstand zwischen Grundplatte und Fundament siehe Tabelle A.1 | | | | | | | | | | | | |
| | 10930.35 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 106,5 | 86,7 | 7,3 | 6,2 | - | 7,3 | 6,2 | - |
| | 10930.45 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 106,5 | 86,7 | 7,3 | 4,4 | - | 7,3 | 4,4 | - |
| | 10930.50 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 41,8 | - | 7,3 | 7,3 | - | 7,3 | 7,3 | - |
| | 10930.51 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 41,8 | - | 7,3 | 5,6 | - | 7,3 | 5,6 | - |
| | 10930.52 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 41,8 | - | 7,3 | 4,5 | - | 7,3 | 4,5 | - |
| | 10930.55 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 25,6* | - | 7,3 | 6,4 | - | 7,3 | 3,8* | - |
| | 10930.56 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 25,6* | - | 7,3 | 4,9 | - | 7,3 | 3,0* | - |
| | 10930.57 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 25,6* | - | 7,3 | 3,9 | - | 7,3 | 2,3* | - |
| | 10930.70 | 90,0 | 101,4 | - | 16,3 | 103,8 | 88,1 | 7,3 | 2,4 | - | 7,3 | 2,4 | - |
| | 10930.71 | 90,0 | 90,8 | - | 16,3 | 103,8 | 88,1 | 7,3 | 1,5 | - | 7,3 | 1,5 | - |
| | 10930.73 | 122,8 | 166,1 | - | 16,3 | - | 88,1 | 7,3 | 4,7 | - | 7,3 | 4,7 | - |
| | 10930.74 | 122,8 | 153,5 | - | 16,3 | - | 88,1 | 7,3 | 2,9 | - | 7,3 | 2,9 | - |
| | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | |
| 10930 | Am maximalen Abstand zwischen Grundplatte und Fundament** | | | | | | | | | | | | |
| | 10930.00 | 90,0 | 75,2 | - | 16,3 | 13,2* | - | 7,3 | 1,6 | 1,6 | 7,3 | 1,6* | 1,6 |
| | 10930.00 A | 90,0 | 71,2 | - | 16,3 | 13,2* | - | 7,3 | 1,4 | 1,5 | 7,3 | 1,4* | 1,5 |
| | 10930.00 B | 90,0 | 61,7 | - | 16,3 | 13,2* | - | 7,3 | 1,2 | 1,2 | 7,3 | 1,2* | 1,2 |
| | 10930.00 C | 90,0 | 57,2 | - | 16,3 | 13,2* | - | 7,3 | 1,1 | 1,1 | 7,3 | 1,1* | 1,1 |
| | 10930.10 | 90,0 | 87,9 | - | 16,3 | 13,2* | - | 7,3 | 2,2 | 2,3 | 7,3 | 2,2* | 2,3 |
| | 10930.30 | 125,8 | 154,6 | - | 16,3 | 20,6* | - | 7,3 | 3,2 | 2,8 | 7,3 | 2,5* | 2,8 |
| | 10930.36 | 168,6 | 154,6 | - | 16,3 | - | - | 7,3 | 3,7 | 3,1 | 7,3 | 3,7 | 3,1 |
| | 10930.36 A | 168,6 | 140,3 | - | 16,3 | - | - | 7,3 | 2,8 | 2,5 | 7,3 | 2,8 | 2,5 |
| | 10930.36 B | 168,6 | 129,2 | - | 16,3 | - | - | 7,3 | 2,4 | 2,1 | 7,3 | 2,4 | 2,1 |
| | 10930.36 C | 168,6 | 123,3 | - | 16,3 | - | - | 7,3 | 2,2 | 1,9 | 7,3 | 2,2 | 1,9 |
| | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | |
| 10930 | Am minimalen Abstand zwischen Grundplatte und Fundament** | | | | | | | | | | | | |
| | 10930.00 | 90,0 | 92,0 | - | 16,3 | 13,2* | - | 7,3 | 2,6 | 2,6 | 7,3 | 2,6* | 2,6 |
| | 10930.00 A | 90,0 | 88,6 | - | 16,3 | 13,2* | - | 7,3 | 2,3 | 2,3 | 7,3 | 2,3* | 2,3 |
| | 10930.00 B | 90,0 | 79,8 | - | 16,3 | 13,2* | - | 7,3 | 1,8 | 1,8 | 7,3 | 1,8* | 1,8 |
| | 10930.00 C | 90,0 | 75,2 | - | 16,3 | 13,2* | - | 7,3 | 1,6 | 1,6 | 7,3 | 1,6* | 1,6 |
| | 10930.10 | 90,0 | 99,9 | - | 16,3 | 13,2* | - | 7,3 | 4,1 | 4,0 | 7,3 | 4,1* | 4,0 |
| | 10930.30 | 125,8 | 172,2 | - | 16,3 | 20,6* | - | 7,3 | 4,6 | 4,1 | 7,3 | 3,6* | 4,1 |
| | 10930.36 | 168,6 | 172,2 | - | 16,3 | - | - | 7,3 | 5,5 | 5,6 | 7,3 | 5,5 | 5,6 |
| | 10930.36 A | 168,6 | 156,5 | - | 16,3 | - | - | 7,3 | 3,9 | 3,5 | 7,3 | 3,9 | 3,5 |
| | 10930.36 B | 168,6 | 146,4 | - | 16,3 | - | - | 7,3 | 3,1 | 2,8 | 7,3 | 3,1 | 2,8 |
| | 10930.36 C | 168,6 | 141,2 | - | 16,3 | - | - | 7,3 | 2,8 | 2,5 | 7,3 | 2,8 | 2,5 |
| | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | |

* Im Falle einer längeren Grundplatte $l = 220$ mm, müssen die Werte mit einem Faktor 0,6 reduziert werden

** Lineare Interpolation kann für Werte, die zwischen den minimalen und maximalen Abständen liegen, angewendet werden

*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungs-dauer Klassen

Tabelle B.8: Charakteristische Tragfähigkeiten der Pfostenträger Typ 10931 in kN

| Pfostenträger | | F ₁ (Druck) | | F ₁ (Zug)*** | | | F ₂ /F ₃ | | F ₄ /F ₅ | | | | |
|---------------|---|------------------------|-------|-------------------------|----------------|-------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|----------------|----------------|-----|
| Typ | Art. Nr. | Holz | Stahl | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | Holz | Stahl | | | |
| 10931 | Am maximalen Abstand zwischen Grundplatte und Fundament** | | | | | | | | | | | | |
| | 10931.00 | 90,0 | 75,2 | - | 16,3 | 13,2* | - | 10,0 | 1,6 | 1,6 | 10,0 | 1,6* | 1,6 |
| | 10931.00 A | 90,0 | 71,2 | - | 16,3 | 13,2* | - | 10,0 | 1,4 | 1,5 | 10,0 | 1,4* | 1,5 |
| | 10931.00 B | 90,0 | 61,7 | - | 16,3 | 13,2* | - | 10,0 | 1,2 | 1,2 | 10,0 | 1,2* | 1,2 |
| | 10931.00 C | 90,0 | 57,2 | - | 16,3 | 13,2* | - | 10,0 | 1,1 | 1,1 | 10,0 | 1,1* | 1,1 |
| | 10931.10 | 90,0 | 87,9 | - | 16,3 | 13,2* | - | 10,0 | 2,2 | 2,3 | 10,0 | 2,2* | 2,3 |
| | 10931.30 | 122,8 | 154,6 | - | 16,3 | 20,6* | - | 10,0 | 3,2 | 2,8 | 10,0 | 2,5* | 2,8 |
| | 10931.36 | 168,6 | 154,6 | - | 16,3 | - | - | 10,0 | 3,7 | 3,1 | 10,0 | 3,7 | 3,1 |
| | 10931.36 A | 168,6 | 140,3 | - | 16,3 | - | - | 10,0 | 2,8 | 2,5 | 10,0 | 2,8 | 2,5 |
| | 10931.36 B | 168,6 | 129,2 | - | 16,3 | - | - | 10,0 | 2,4 | 2,1 | 10,0 | 2,4 | 2,1 |
| | 10931.36 C | 168,6 | 123,3 | - | 16,3 | - | - | 10,0 | 2,2 | 1,9 | 10,0 | 2,2 | 1,9 |
| | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | |
| 10931 | Am minimalen Abstand zwischen Grundplatte und Fundament** | | | | | | | | | | | | |
| | 10931.00 | 90,0 | 92,0 | - | 16,3 | 13,2* | - | 10,0 | 2,6 | 2,6 | 10,0 | 2,6* | 2,6 |
| | 10931.00 A | 90,0 | 88,6 | - | 16,3 | 13,2* | - | 10,0 | 2,3 | 2,3 | 10,0 | 2,3* | 2,3 |
| | 10931.00 B | 90,0 | 79,8 | - | 16,3 | 13,2* | - | 10,0 | 1,8 | 1,8 | 10,0 | 1,8* | 1,8 |
| | 10931.00 C | 90,0 | 75,2 | - | 16,3 | 13,2* | - | 10,0 | 1,6 | 1,6 | 10,0 | 1,6* | 1,6 |
| | 10931.10 | 90,0 | 99,9 | - | 16,3 | 13,2* | - | 10,0 | 4,1 | 4,0 | 10,0 | 4,1* | 4,0 |
| | 10931.30 | 122,8 | 172,2 | - | 16,3 | 20,6* | - | 10,0 | 4,6 | 4,1 | 10,0 | 3,6* | 4,1 |
| | 10931.36 | 168,6 | 172,2 | - | 16,3 | - | - | 10,0 | 5,5 | 5,6 | 10,0 | 5,5 | 5,6 |
| | 10931.36 A | 168,6 | 156,5 | - | 16,3 | - | - | 10,0 | 3,9 | 3,5 | 10,0 | 3,9 | 3,5 |
| | 10931.36 B | 168,6 | 146,4 | - | 16,3 | - | - | 10,0 | 3,1 | 2,8 | 10,0 | 3,1 | 2,8 |
| | 10931.36 C | 168,6 | 141,2 | - | 16,3 | - | - | 10,0 | 2,8 | 2,5 | 10,0 | 2,8 | 2,5 |
| | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | |

* Im Falle einer längeren Grundplatte l = 220 mm, müssen die Werte mit einem Faktor 0,6 reduziert werden

** Lineare Interpolation kann für Werte, die zwischen den minimalen und maximalen Abständen liegen angewendet werden

*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungs-dauer Klassen

Tabelle B.9: Charakteristische Tragfähigkeiten der Pfostenträger Typ 10933, 10934, 10935 in kN

| Pfostenträger | | F ₁ (Druck) | | F ₁ (Zug)*** | | | F ₂ /F ₃ | | F ₄ /F ₅ | | | | |
|---------------|------------|------------------------|-------|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|----------------|------|---|
| Typ | Art. Nr. | Holz | Stahl | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | Holz | Stahl | | | |
| 10933 | 10933.00 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 41,8 | - | 10,0 | 7,3 | - | 10,0 | 7,3 | - |
| | 10933.10 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 41,8 | - | 10,0 | 5,6 | - | 10,0 | 5,6 | - |
| | 10933.20 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 41,8 | - | 10,0 | 4,5 | - | 10,0 | 4,5 | - |
| | 10933.50 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 25,6* | - | 10,0 | 6,4 | - | 10,0 | 3,8* | - |
| | 10933.60 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 25,6* | - | 10,0 | 4,9 | - | 10,0 | 3,0* | - |
| | 10933.70 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 25,6* | - | 10,0 | 3,9 | - | 10,0 | 2,3* | - |
| | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | |
| 10934 | 10934.00 | 90,0 | 101,4 | - | 16,3 | 103,8 | 88,1 | 10,0 | 2,4 | - | 10,0 | 2,4 | - |
| | 10934.10 | 90,0 | 90,8 | - | 16,3 | 103,8 | 88,1 | 10,0 | 1,5 | - | 10,0 | 1,5 | - |
| | 10934.30 | 122,8 | 166,1 | - | 16,3 | - | 88,1 | 10,0 | 4,7 | - | 10,0 | 4,7 | - |
| | 10934.31 | 122,8 | 153,5 | - | 16,3 | - | 88,1 | 10,0 | 2,9 | - | 10,0 | 2,9 | - |
| | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | |
| 10935 | 10935.00 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 106,5 | 86,7 | 10,0 | 6,2 | - | 10,0 | 6,2 | - |
| | 10935.50 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 106,5 | 86,7 | 10,0 | 6,2 | - | 10,0 | 6,2 | - |
| | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | |

* Im Falle einer längeren Grundplatte l = 220 mm, müssen die Werte mit einem Faktor 0,6 reduziert werden

*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungs-dauer Klassen

Tabelle B.10: Charakteristische Tragfähigkeiten der Pfostenträger Typ 10945, 10950, 10952 in kN

| Pfostenträger | | F ₁ (Druck) | | | F ₁ (Zug)*** | | | F ₂ /F ₃ | | | F ₄ /F ₅ | | |
|---------------|----------|------------------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|---|--------------------------------|----------------|---|
| Typ | Art. Nr. | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | |
| 10945 | 10945.00 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 106,5 | 86,7 | 10,0 | 4,4 | - | 10,0 | 4,4 | - |
| | 10945.50 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 106,5 | 86,7 | 10,0 | 4,4 | - | 10,0 | 4,4 | - |
| | | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | $\gamma_{m,2}$ | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - |
| 10950 | 10950.00 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 41,8 | - | 10,0 | 7,3 | - | 10,0 | 7,3 | - |
| | 10950.10 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 41,8 | - | 10,0 | 5,6 | - | 10,0 | 5,6 | - |
| | 10950.20 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 41,8 | - | 10,0 | 4,5 | - | 10,0 | 4,5 | - |
| | 10950.50 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 25,6* | - | 10,0 | 6,4 | - | 10,0 | 3,8* | - |
| | 10950.60 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 25,6* | - | 10,0 | 4,9 | - | 10,0 | 3,0* | - |
| | 10950.70 | 90,0 | 106,5 | - | 16,3 | 25,6* | - | 10,0 | 3,9 | - | 10,0 | 2,3* | - |
| | | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - |
| 10952 | 10952.00 | 90,0 | 118,7 | 83,8 | 16,3 | 11,8* | - | 10,0 | 2,5 | - | 10,0 | 2,5* | - |
| | | γ_m | $\gamma_{m,1}$ | $\gamma_{m,2}$ | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | $\gamma_{m,o}$ | - |

* Im Falle einer längeren Grundplatte $l = 220$ mm, müssen die Werte mit einem Faktor 0,6 reduziert werden

*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungs-dauer Klassen

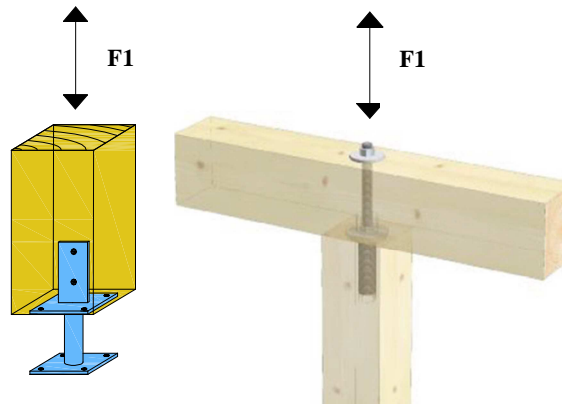
Tabelle B.11: Charakteristische Tragfähigkeiten der Säulen-Pfetten-Verbinder [kN]

| Säulen-Pfetten-Verbinder | | F ₁ (Druck) | | F ₁ (Zug) *** | | | F ₂ /F ₃ | | | F ₄ /F ₅ | | |
|--------------------------|----------|-------------------------|-------|--------------------------|----------------|---|--------------------------------|-------|---|--------------------------------|-------|---|
| Typ | Art.-Nr. | Holz | Stahl | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | | Holz | Stahl | |
| 8710 | 8710 | gemäß EC 5 zu berechnen | - | 16,3 | 16,7 | - | 7,3 | - | - | 6,3 | - | - |
| | | | - | $\gamma_{m(C)}$ | $\gamma_{m,o}$ | - | γ_m | - | - | $\gamma_{m(C)}$ | - | - |
| 8712 | 8712 | gemäß EC 5 zu berechnen | - | 16,3 | - | - | 7,3 | - | - | 7,3 | - | - |
| | | | - | $\gamma_{m(C)}$ | - | - | γ_m | - | - | γ_m | - | - |
| 8716 | 8716 | gemäß EC 5 zu berechnen | - | 16,3 | - | - | 7,3 | - | - | 7,3 | - | - |
| | | | - | $\gamma_{m(C)}$ | - | - | γ_m | - | - | γ_m | - | - |

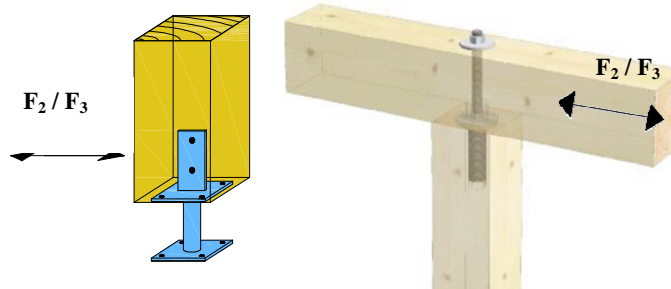
*** Die Tragfähigkeit im Lastfall F₁ (Zug) ist nur gültig in kurze und sehr kurze Lasteinwirkungs-dauer Klassen

Begriffsbestimmung der Kräfte, ihrer Richtungen und Exzentrizität

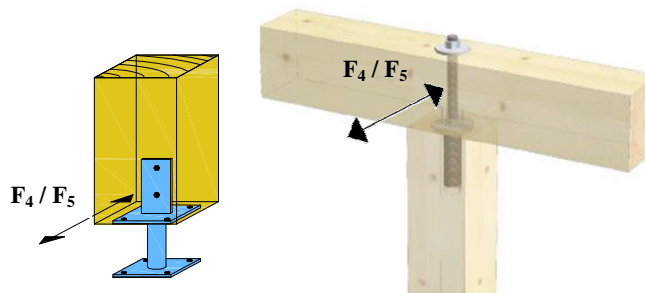
- Kraft F_1 : Zug- bzw. Druckbelastung



- Kraft F_2 / F_3 : horizontale Belastung parallel zum Schwert oder zur längsten Seite der unteren Platte des Pfostenträgers



- Kraft F_4 / F_5 : horizontale Belastung rechtwinklig zum Schwert oder zur längsten Seite der unteren Platte des Pfostenträgers



Wirkende Kräfte

- | | |
|-----------------|---|
| F_1 | Axialkraft (Zug bzw. Druck), die entlang der Zentralachse der Verbindung wirkt |
| F_2 und F_3 | Horizontalkraft parallel zum Schwert oder zur längsten Seite der unteren Platte des Pfostenträgers, die mit dem Hebelarm e_{F_2/F_3} über dem Fundament wirkt |
| F_4 und F_5 | Horizontalkraft rechtwinklig zum Schwert oder zur längsten Seite der unteren Platte des Pfostenträgers, die mit dem Hebelarm e_{F_4/F_5} über dem Fundament wirkt |

Kombinierte Kräfte

Wenn die Kräfte F_1 und F_2/F_3 bzw. F_4/F_5 gleichzeitig wirken, muss die folgende Ungleichung gelten:

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

Die Kräfte F_2 und F_3 bzw. F_4 und F_5 sind Kräfte, die in entgegengesetzte Richtungen wirken. Deshalb kann nur eine Kraft F_2 oder F_3 , bzw. F_4 oder F_5 , zugleich mit F_1 wirken.

Gewindelänge von Schrauben

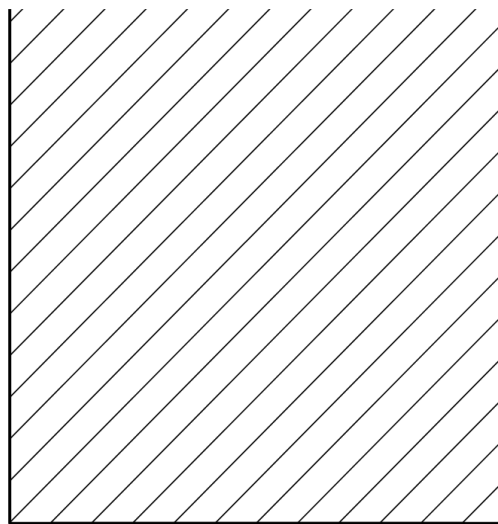
Die charakteristische Tragfähigkeit der Schraubenverbindung im Belastungsfall F1 – Zugkraft kann wie folgt berechnet werden, falls Schrauben mit einer Gewindelänge größer als $l_{ef,ref}=100$ mm verwendet werden:

$$F_{1,T,T} = F_{1,T,T,ref} \cdot \left(\frac{l_{ef}}{l_{ef,ref}} \right)^{0,9}$$

wobei $F_{1,T,T,ref}=16,3$ kN für die charakteristische Belastbarkeit der Verbindung mit vier Schrauben mit einer Gewindelänge von $l_{ef,ref}=100$ mm steht.

Typische Konstruktion

Beispiel: Pfostenträger Typ 10921.00

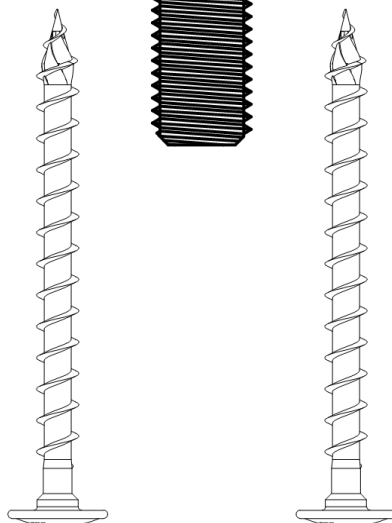


Mindestmaße des Pfostens
siehe Tabellen A.1 und A.2

Pfostenträger Typ 10921.00 :
Min. $b \times h = 120 \text{ mm} \times 120 \text{ mm}$

100 mm

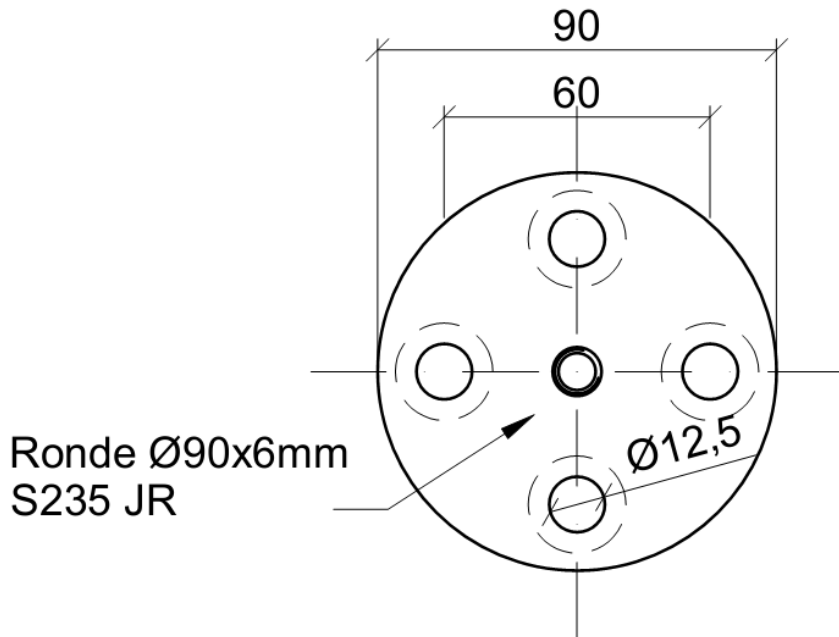
(siehe Zeichnung des Pfostenträgers Typ
10921.00)



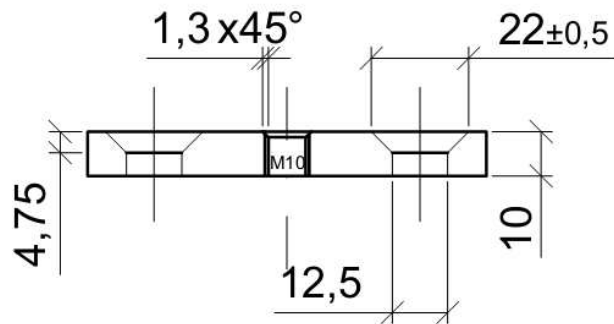
Typ und Anzahl der
Verbindungsmitel siehe Tabellen A.1,
A.2 und A.3

hier :

4 Vollgewindeholzschrauben mit
Tellerkopf, 10x120 mm

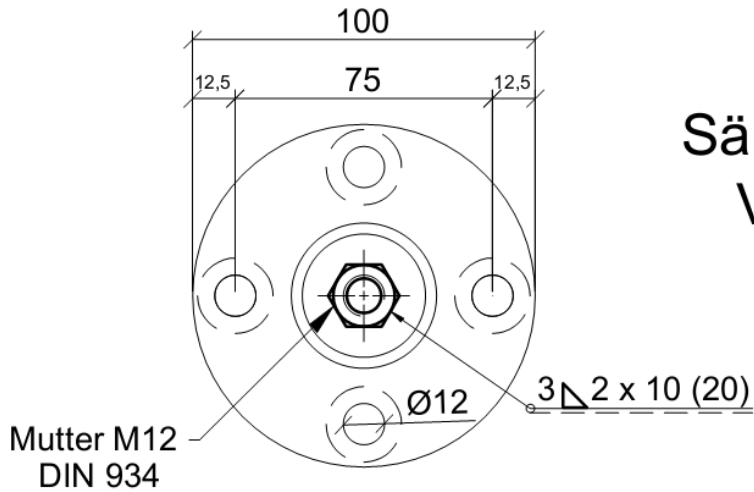


Ansicht Schnitt



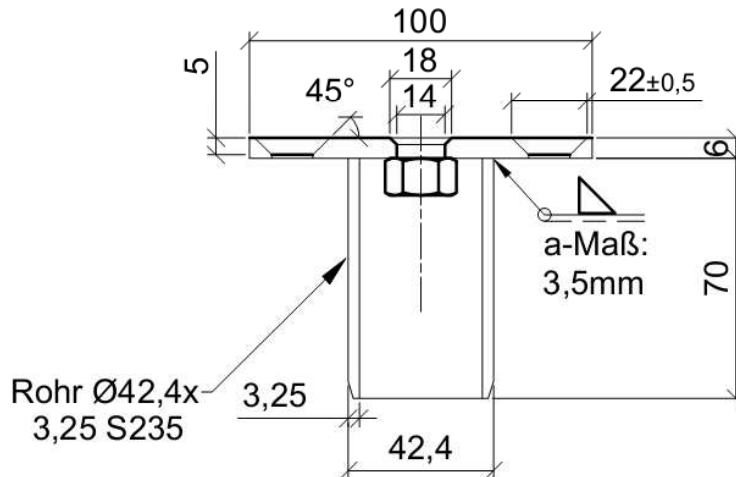
| | | | | |
|--------------------|--------------------|---|--|-----------|
| (Erstellt) MB | (Datum) 10.9.12 | (Werkstoff) S235 (Beschichtung) galv. blau | nach | (Maßstab) |
| A | Senkung | 20.11.12MB |  <p>Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG Siemensstraße 26 D-84051 Altheim Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0 Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55</p> | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Ind. | Änderung | Datum | Name | |
| (Benennung) SPP | | | (Zeichnungsnummer / Artikel-Nr.) Art. Nr. 8710 | |
| | | | Blatt | |

Säulen-Pfetten-Verbindung



Ansicht Schnitt

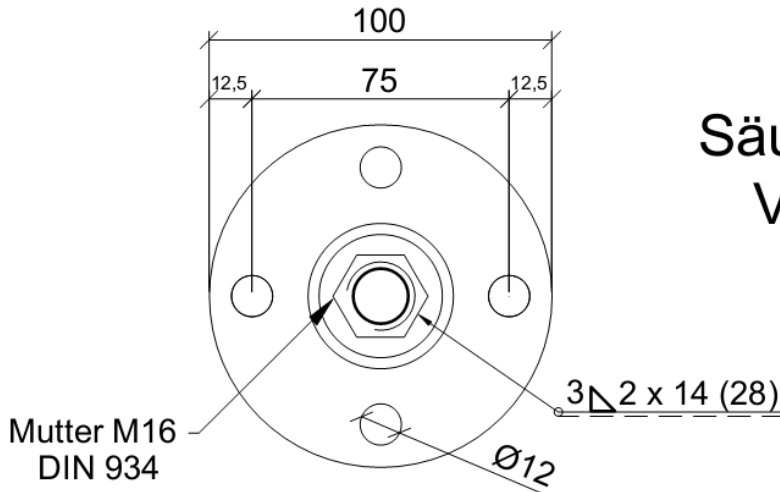
Ansicht Fase



| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|--|--|------------------|
| (Erstellt) Wagner | (Datum) 04.07.2012 | (Werkstoff) S235 JR (Beschichtung) galvanisch | nach DIN18 800 | (Maßstab) 1:2 |
| A | Senkung | 20.11.12MB |  <p>Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG Siemensstraße 26 D-84051 Altheim Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0 Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55</p> | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Ind. | Änderung | Datum | Name | |
| (Benennung) Pfostenverbindung | | (Zeichnungsnummer / Artikel-Nr.) 8712 | | Blatt 1 |

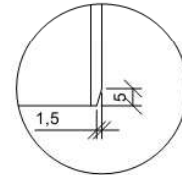
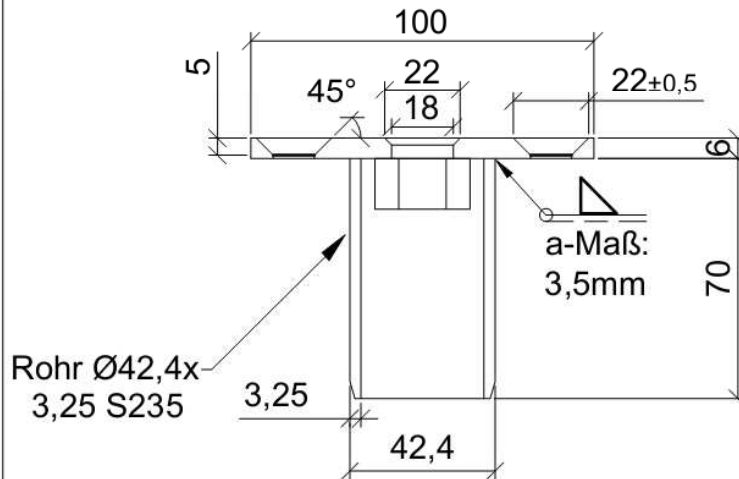
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen

Säulen-Pfetten-Verbindung



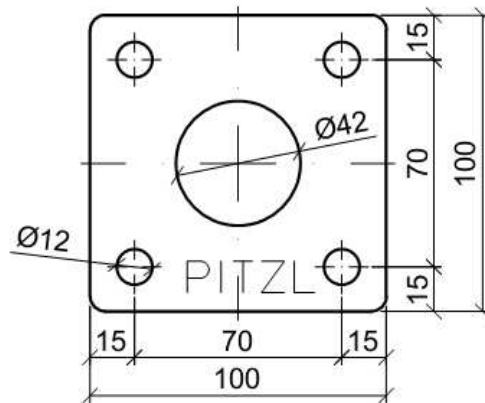
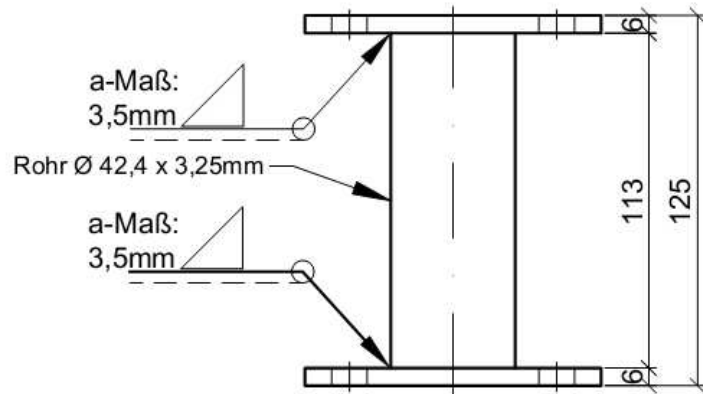
Ansicht Schnitt

Ansicht Fase



| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|--|---|------------------|
| (Erstellt) Wagner | (Datum) 02.07.2012 | (Werkstoff) S235 JR (Beschichtung) galvanisch | nach DIN18 800 | (Maßstab) 1:2 |
| A | Senkung | 20.11.12MB |  Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG Siemensstraße 26 D-84051 Altheim Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0 Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Ind. | Änderung | Datum | Name | |
| (Benennung) Pfostenverbindung | | (Zeichnungsnummer / Artikel-Nr.) 8716 | | Blatt 1 |

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 ``Bewertungsgruppe C`` auszuführen

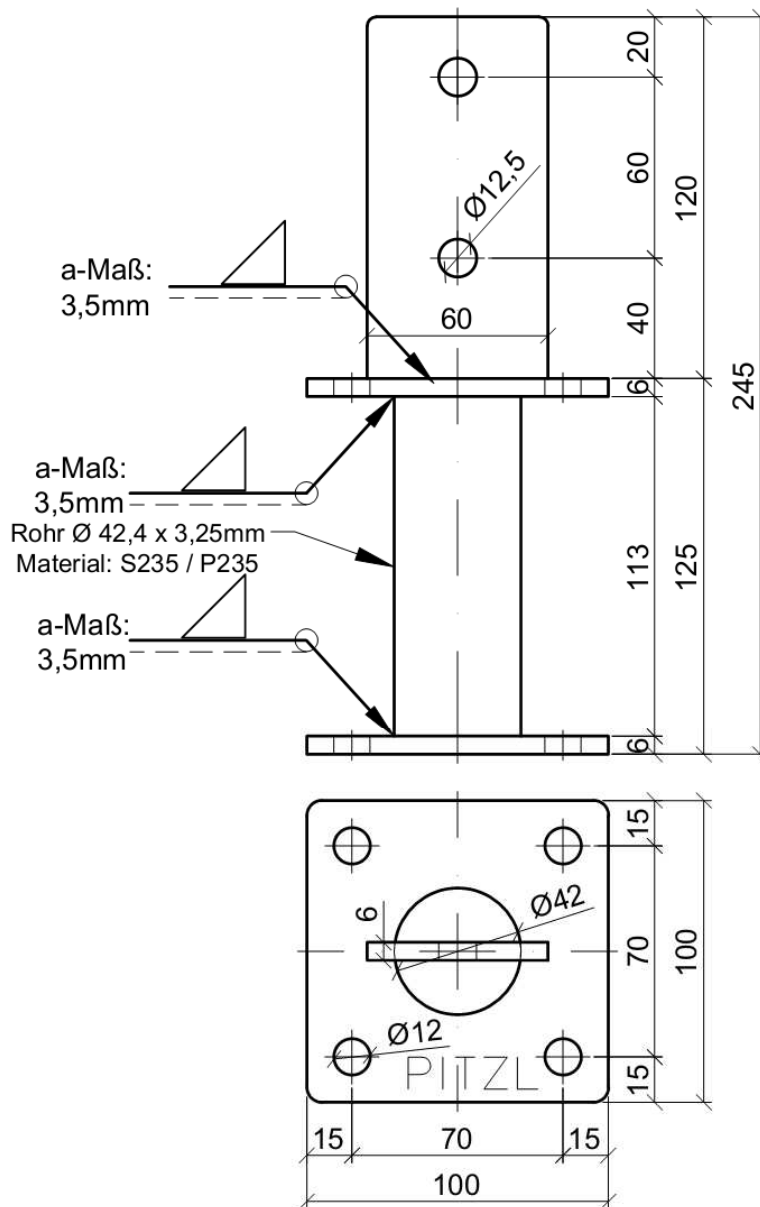


Art. Nr.
1001.00



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



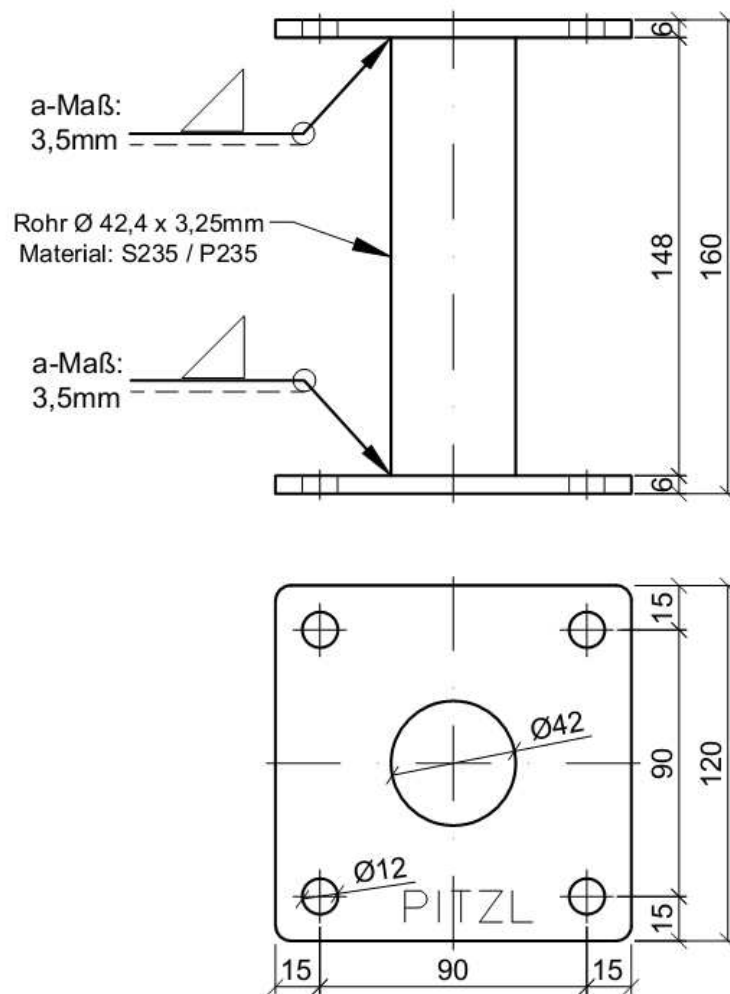
Art. Nr.

1003.00



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
 Siemensstraße 26
 D-84051 Altheim
 Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
 Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 ``Bewertungsgruppe C`` auszuführen

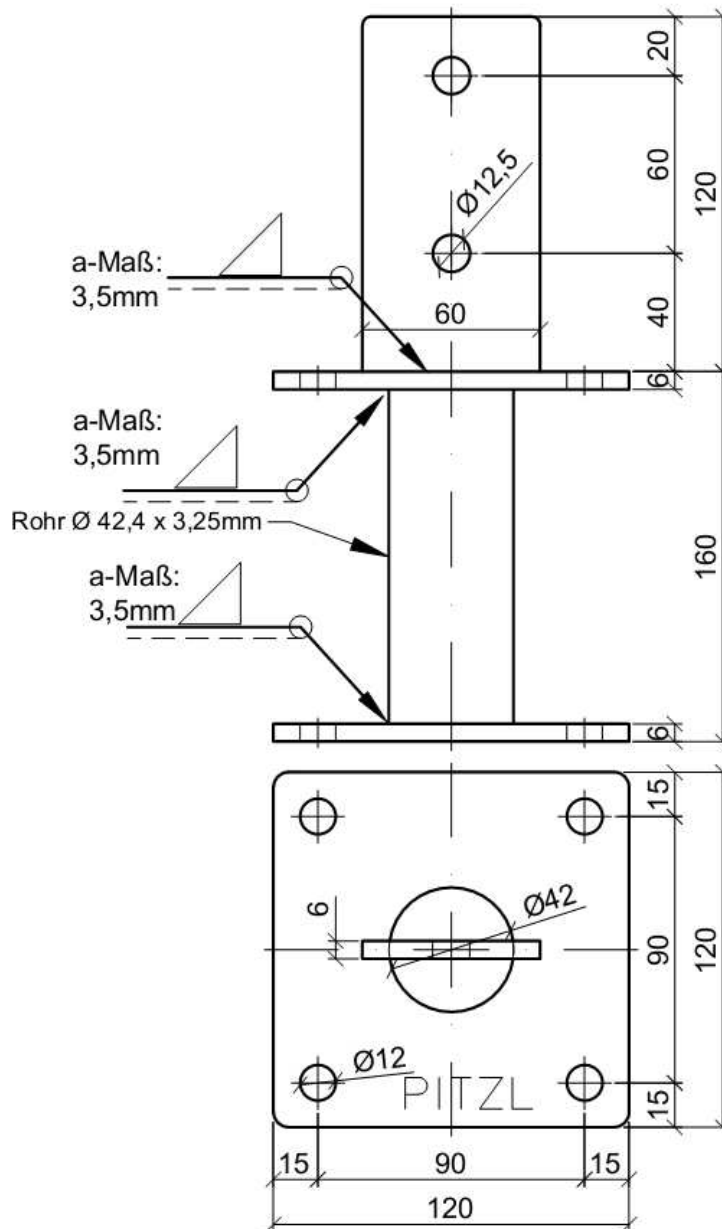


Art. Nr.
1005.00



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen

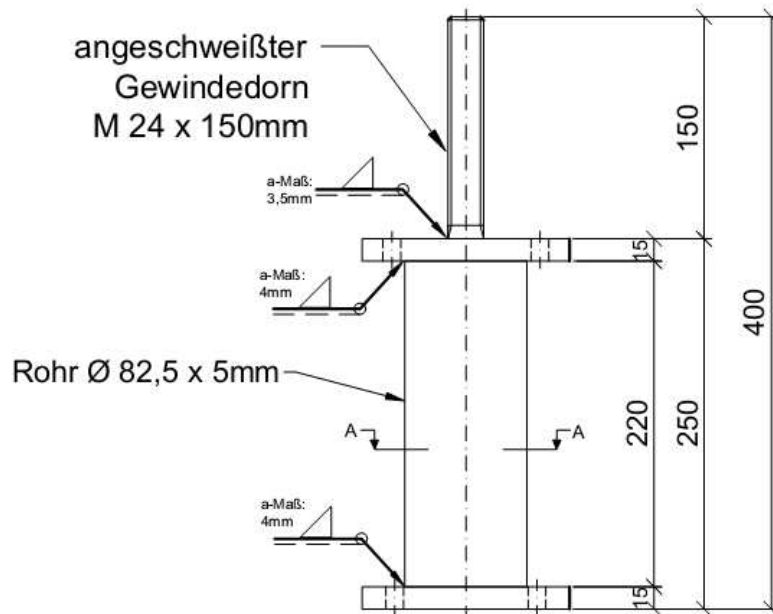


Art. Nr.
1007.00

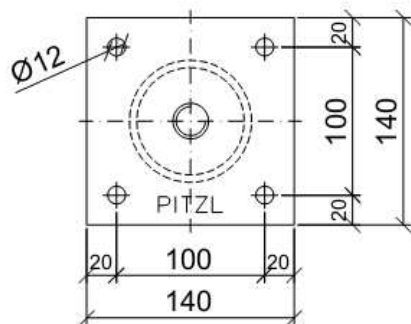


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

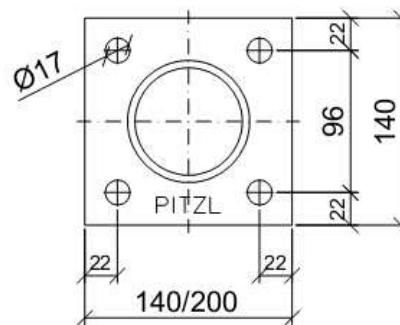
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



Ansicht obere Platte



Ansicht untere Platte Schnitt A - A



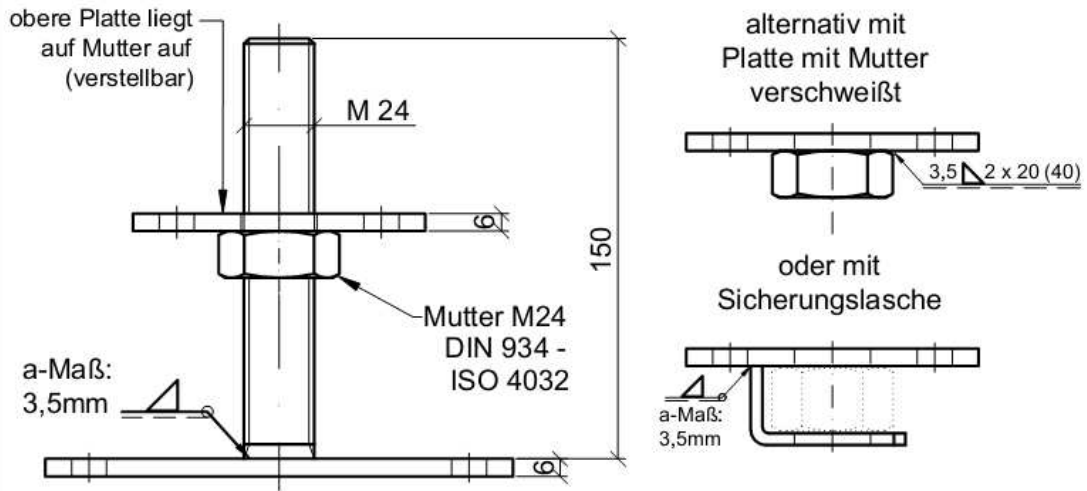
Art. Nr.

1008.08

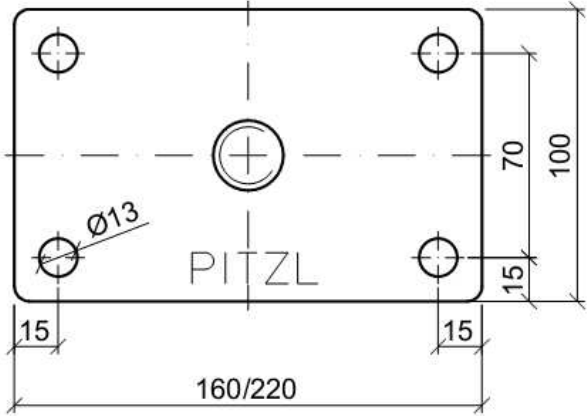


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
 Siemensstraße 26
 D-84051 Altheim
 Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
 Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

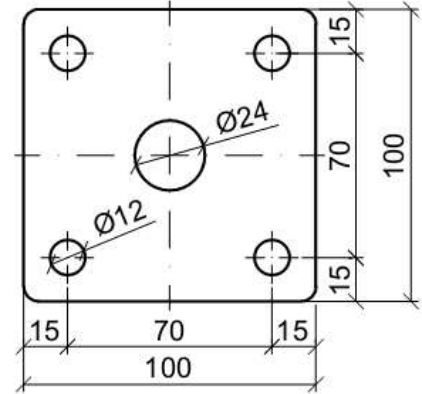
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



Draufsicht
(ohne Mutter und o. Platte)



Ansicht
obere Platte

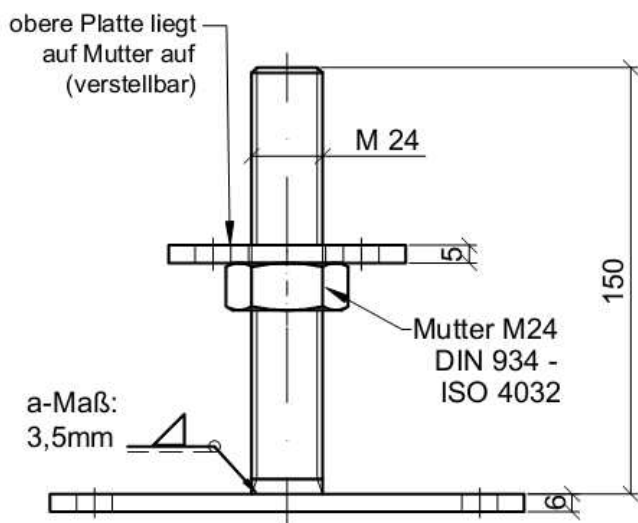


Art. Nr.
1014.00



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

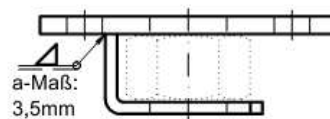
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



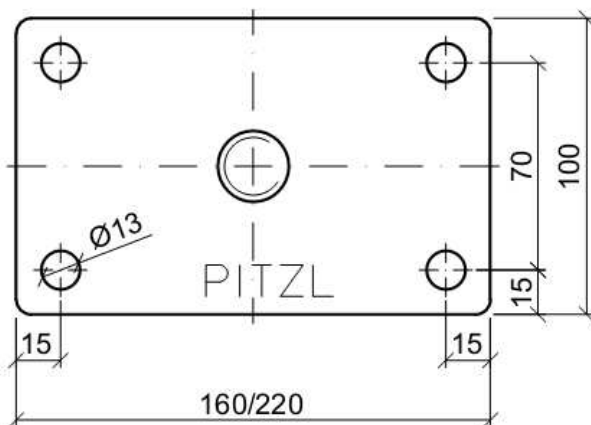
alternativ mit
Platte mit Mutter
verschweißt



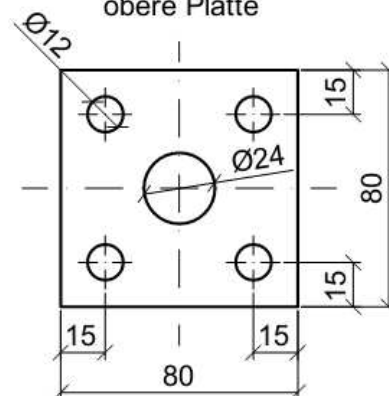
oder mit
Sicherungsglasche



Draufsicht
(ohne Mutter und o. Platte)



**Ansicht
obere Platte**

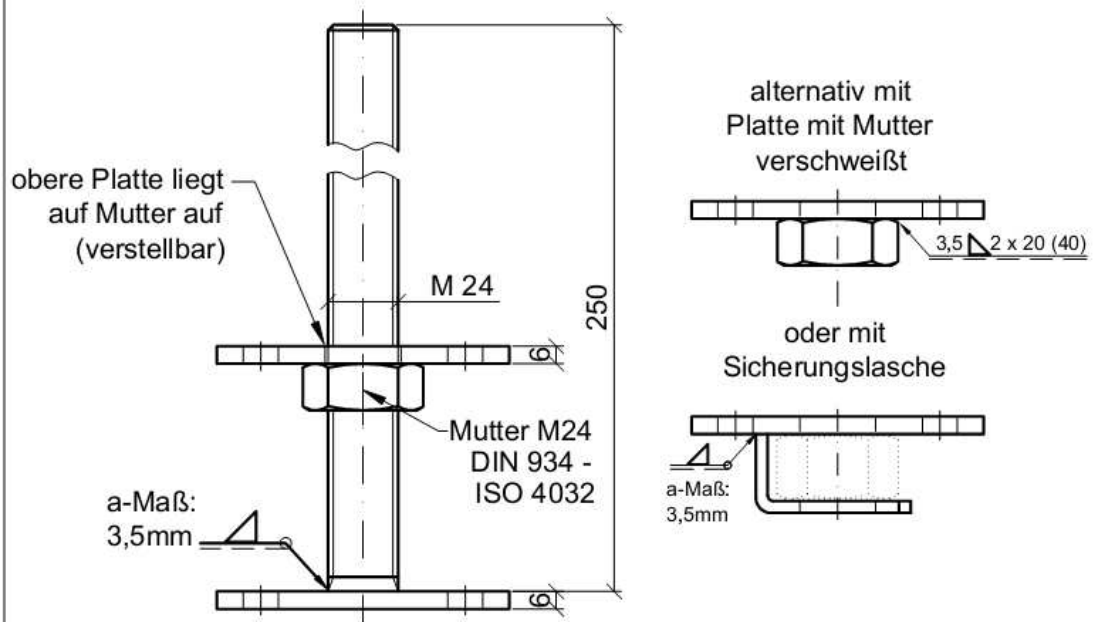


Art. Nr.
1014.08

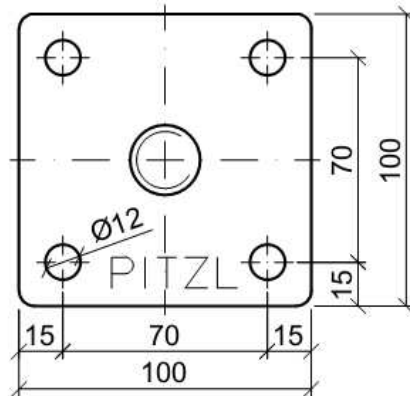


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

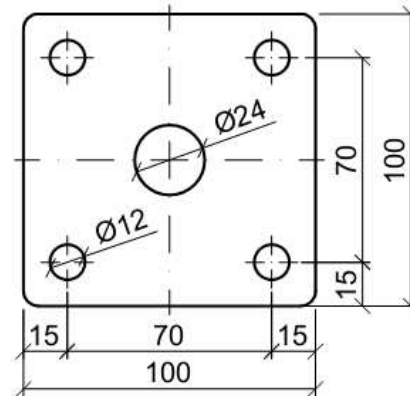
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



Draufsicht
(ohne Mutter und o. Platte)



Ansicht obere Platte

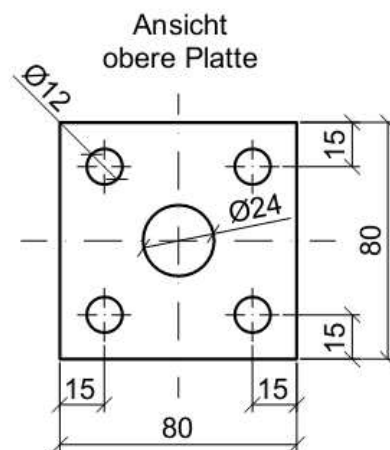
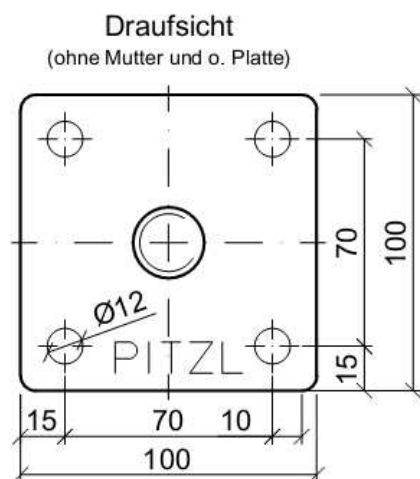
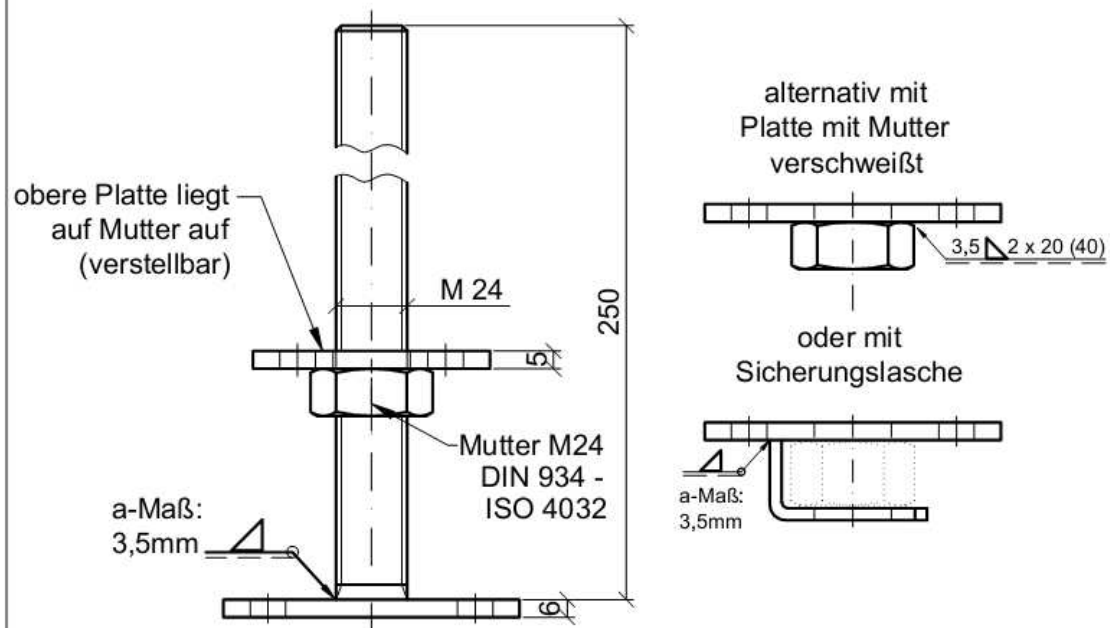


Art. Nr.
1015.00



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen

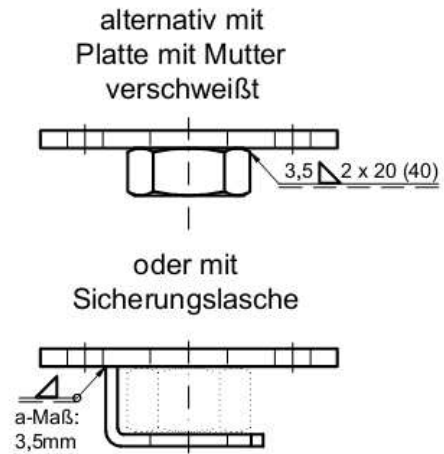
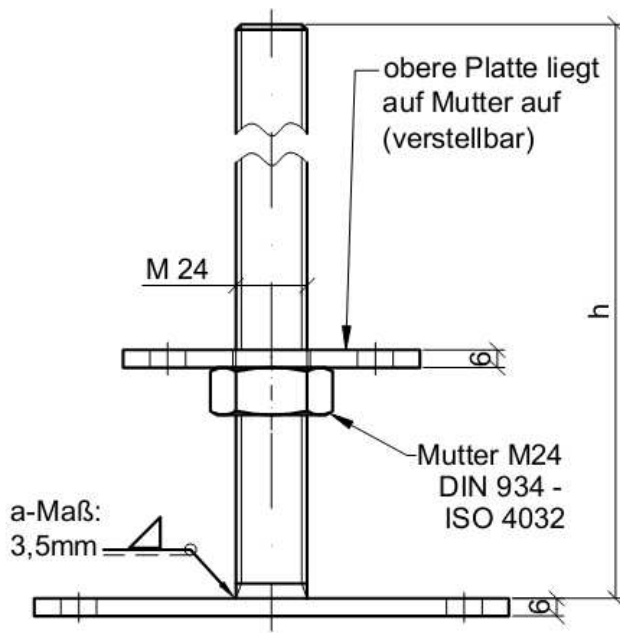


Art. Nr.
1015.08



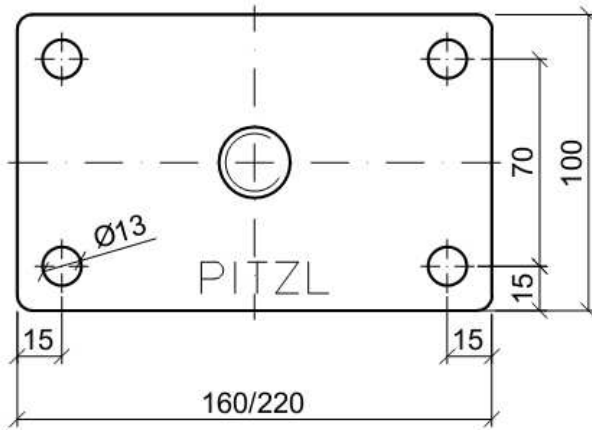
Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen

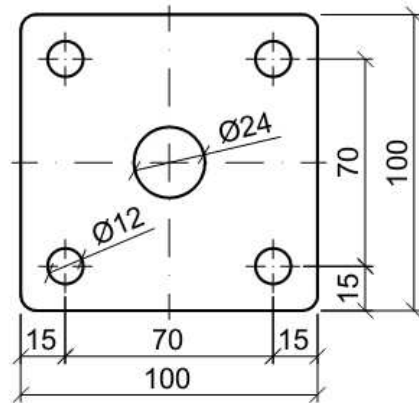


| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 -4.8 |
|-------------|----------------------------------|
| 1016.00 | 250 |
| 1016.10 | 330 |
| 1016.20 | 500 |

Draufsicht
(ohne Mutter und o. Platte)



**Ansicht
obere Platte**



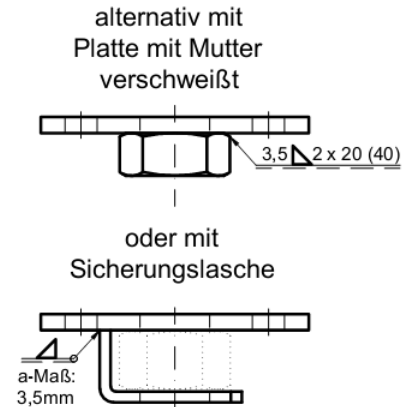
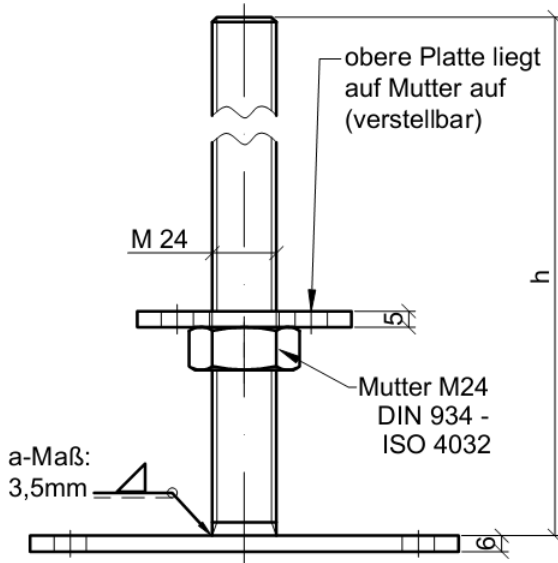
Art. Nr.

1016.00
1016.10
1016.20



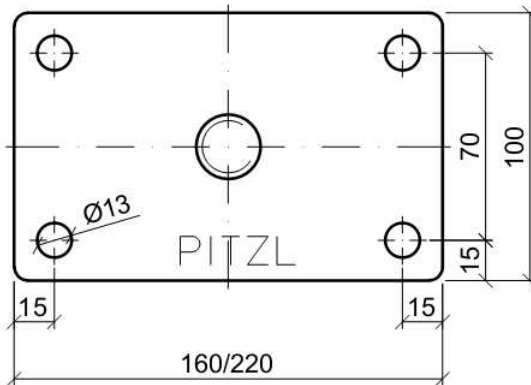
Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen

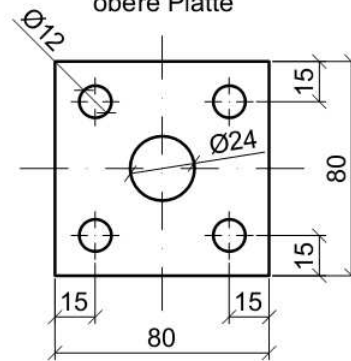


| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 -4.8 |
|-------------|----------------------------------|
| 1016.08 | 250 |
| 1016.18 | 330 |
| 1016.28 | 500 |

Draufsicht
(ohne Mutter und o. Platte)



**Ansicht
obere Platte**



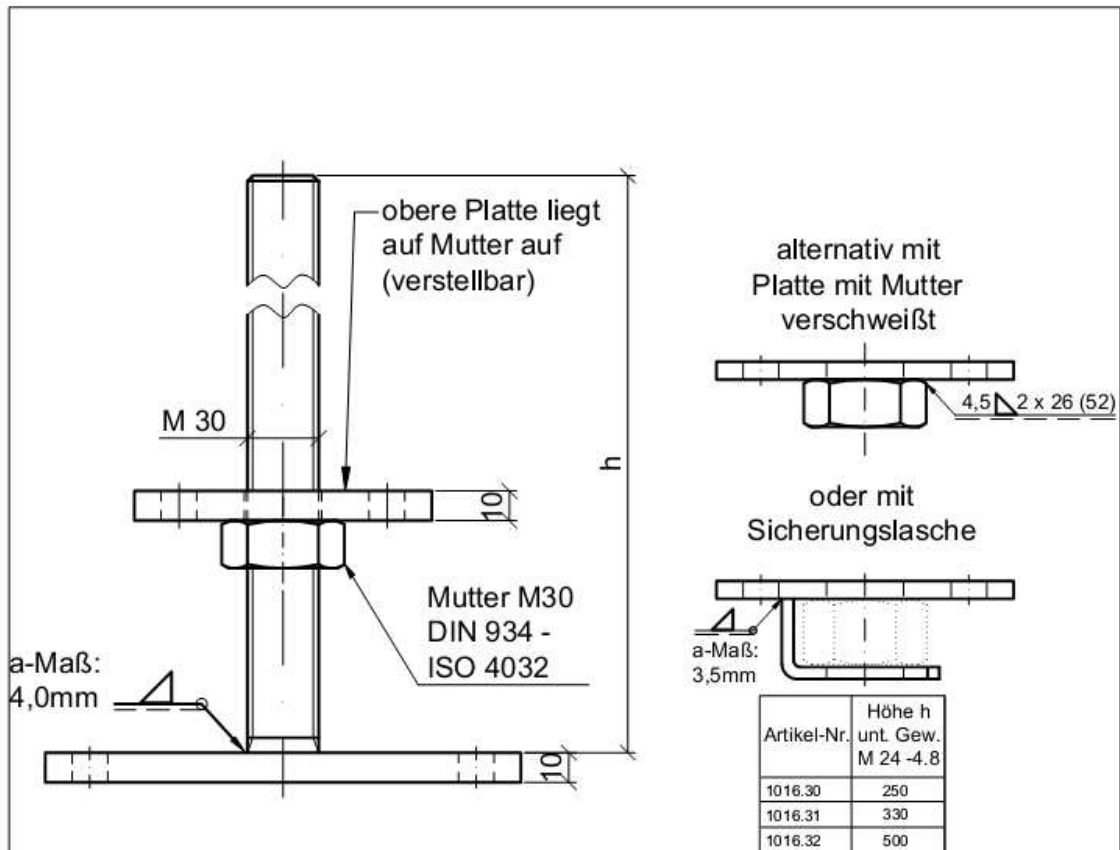
Art. Nr.

1016.08
1016.18
1016.28

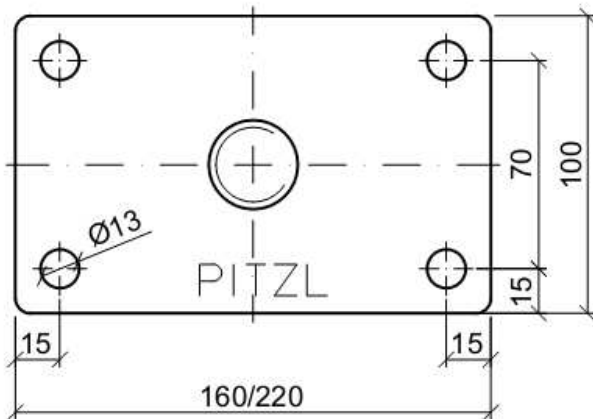


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

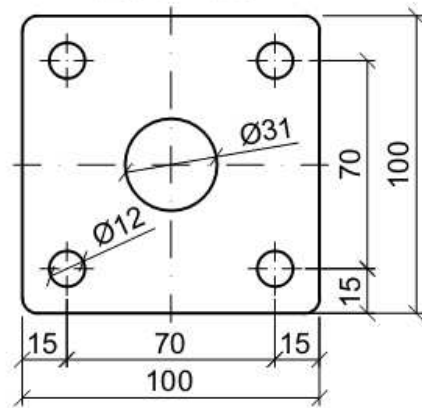
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



Draufsicht
(ohne Mutter und o. Platte)



Ansicht
obere Platte



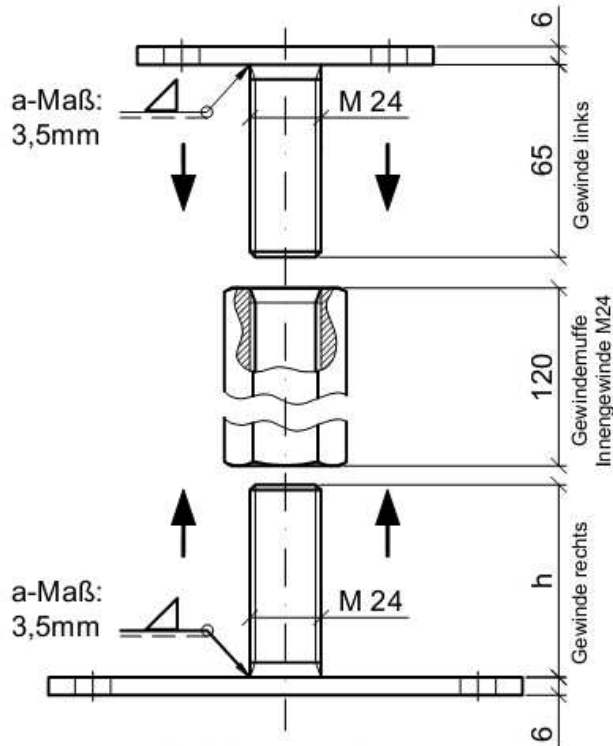
Art. Nr.

1016.30
1016.31
1016.32



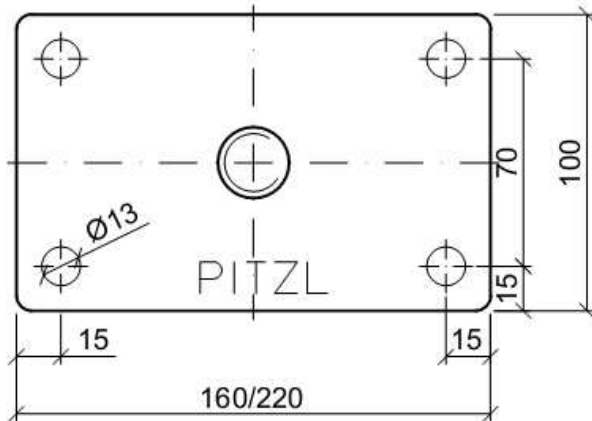
Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen

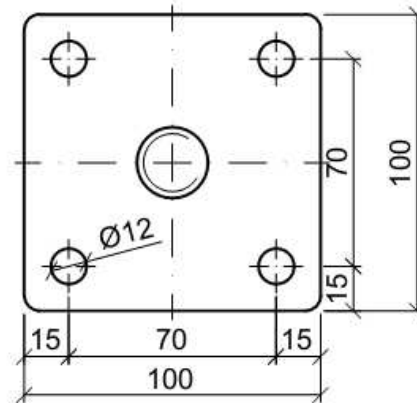


| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 -4,8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10920.00 | 65 | 142 - 207 |
| 10920.00 A | 90 | 167 - 232 |
| 10920.00 B | 150 | 227 - 292 |
| 10920.00 C | 180 | 257 - 322 |
| 10920.00 D | 250 | 327 - 392 |

Ansicht untere Platte
mit Gewinde M24 rechts



Ansicht obere Platte
mit Gewinde M24 links

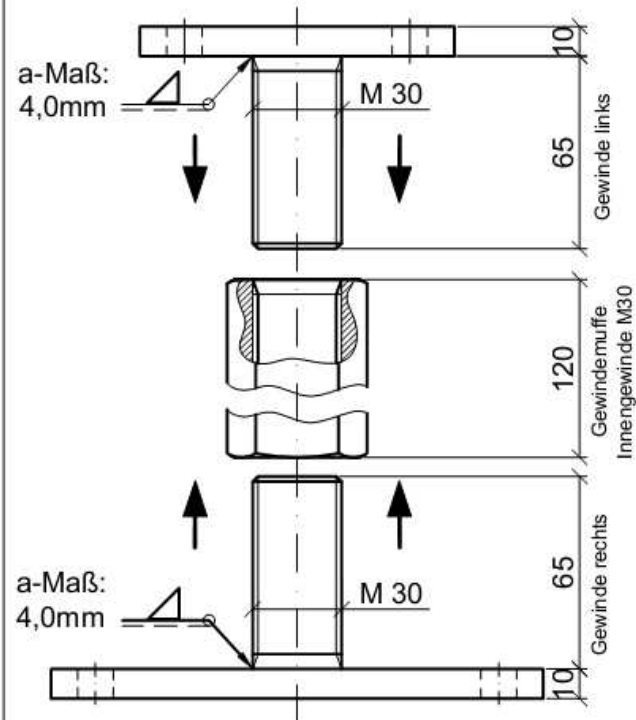


Art. Nr.
10920.00
A/B/C/D



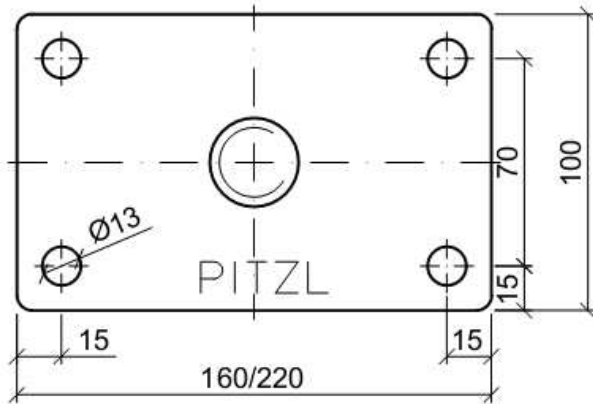
Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen

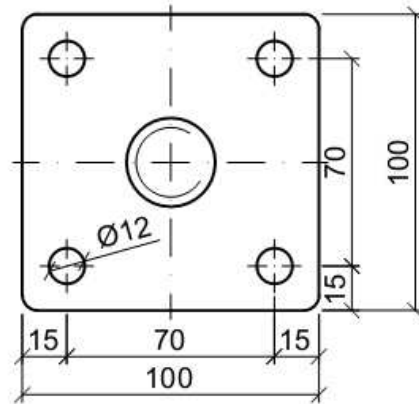


| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 30 -4.8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10920.30 | 65 | 150 - 210 |

Ansicht untere Platte
mit Gewinde M24 rechts



Ansicht obere Platte
mit Gewinde M24 links

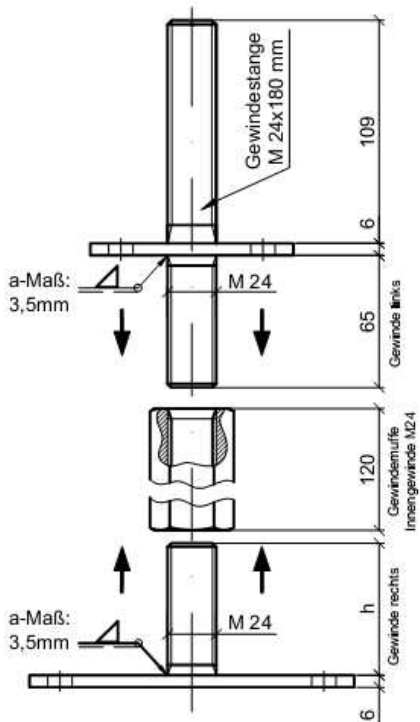


Art. Nr.
10920.30



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

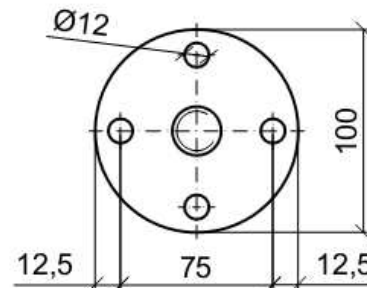
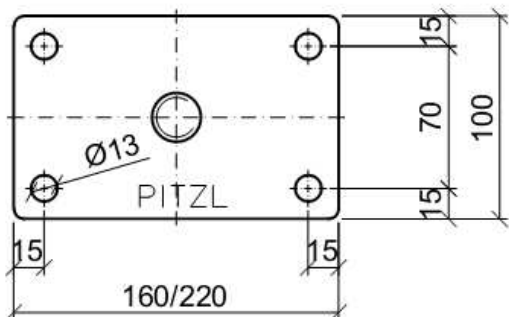
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 -4.8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10921.00 | 65 | 142 - 207 |
| 10921.00 A | 90 | 167 - 232 |
| 10921.00 B | 150 | 227 - 292 |
| 10921.00 C | 180 | 257 - 322 |
| 10921.00 D | 250 | 327 - 392 |

Ansicht untere Platte
mit Gewinde M24 rechts

Ansicht obere Platte
mit Gewinde M24 links

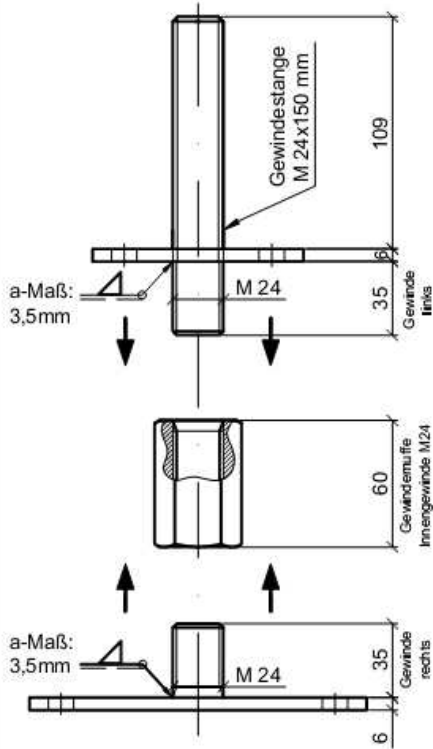


Art. Nr.
10921.00
A/B/C/D

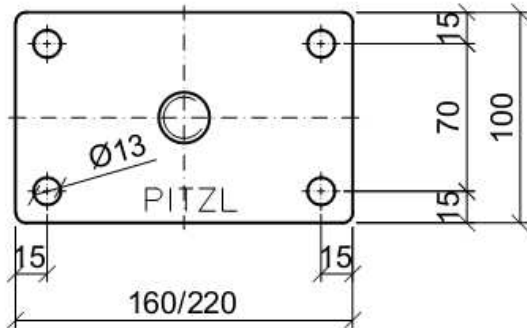


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen

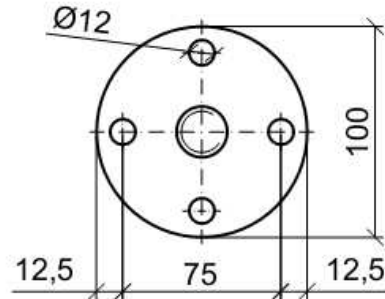


Ansicht untere Platte
mit Gewinde M24 rechts



| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 -4.8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10921.10 | 35 | 82 - 92 |

Ansicht obere Platte
mit Gewinde M24 links

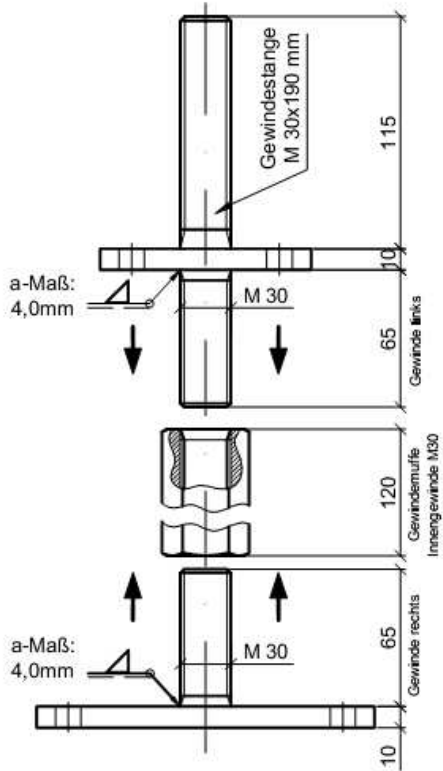


Art. Nr.
10921.10



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

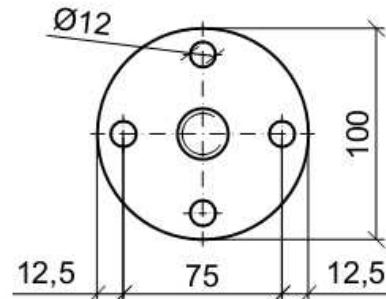
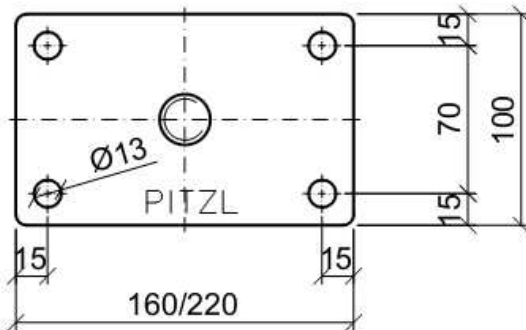
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 30 -4,8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10921.30 | 65 | 150 - 210 |

Ansicht untere Platte
mit Gewinde M30 rechts

Ansicht obere Platte
mit Gewinde M30 links

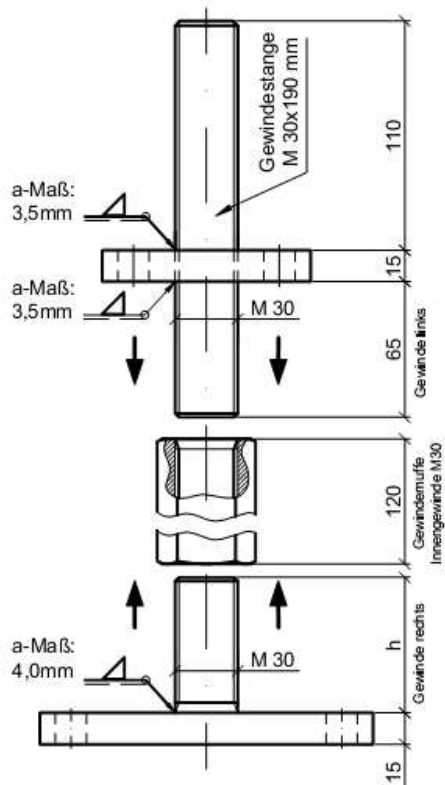


Art. Nr.
10921.30



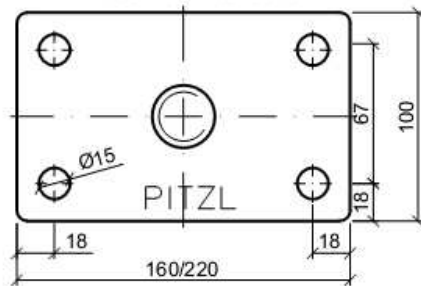
Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen

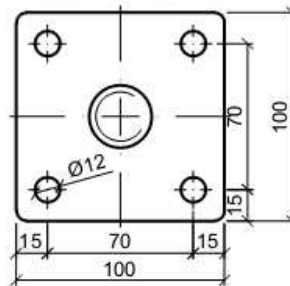


| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 30 -4.8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10921.36 | 65 | 160 - 220 |
| 10921.36 A | 90 | 185 - 245 |
| 10921.36 B | 150 | 245 - 305 |
| 10921.36 C | 180 | 275 - 335 |
| 10921.36 D | 250 | 345 - 405 |

Ansicht untere Platte
mit Gewinde M30 rechts



Ansicht obere Platte
mit Gewinde M30 links

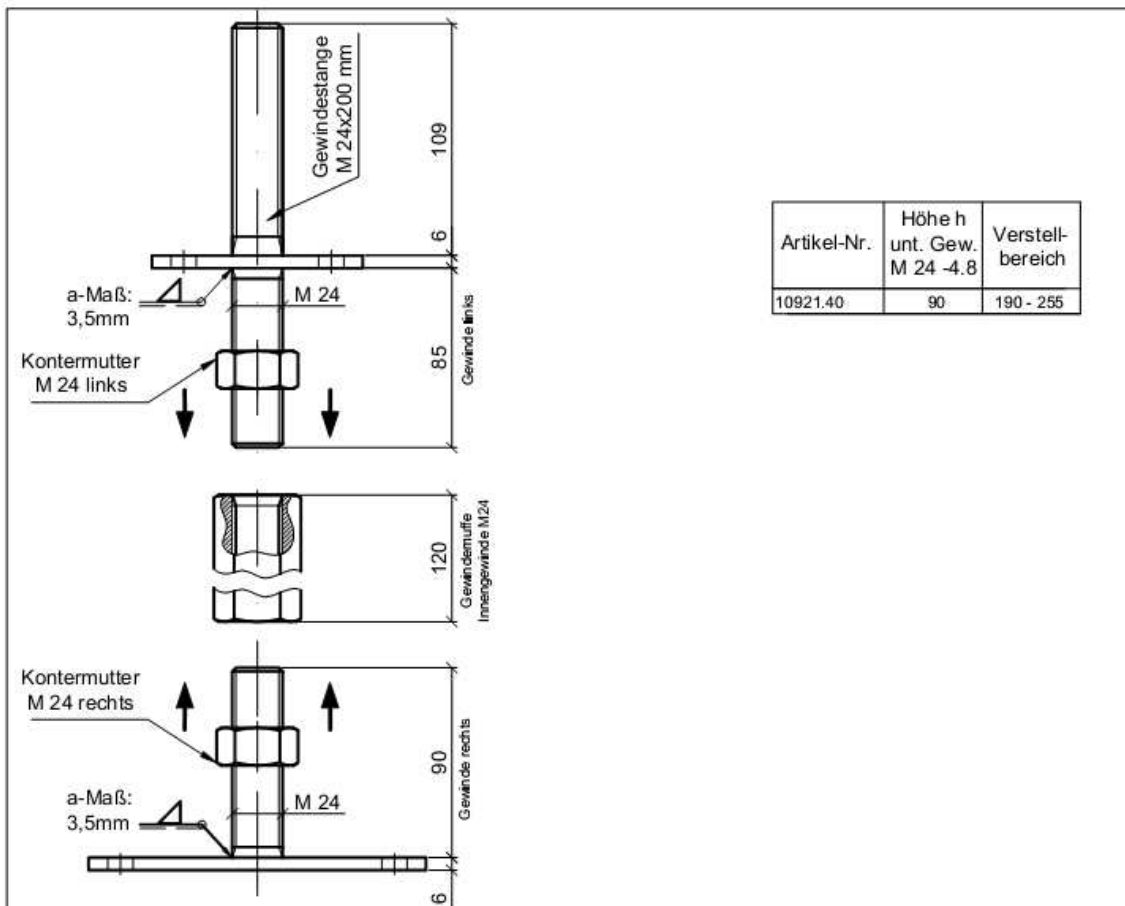


Art. Nr.
10921.36
A/B/C/D



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

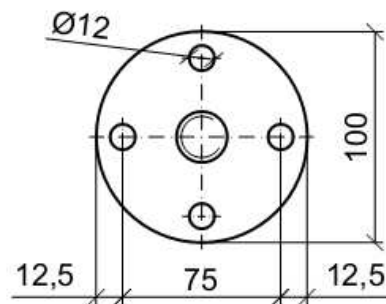
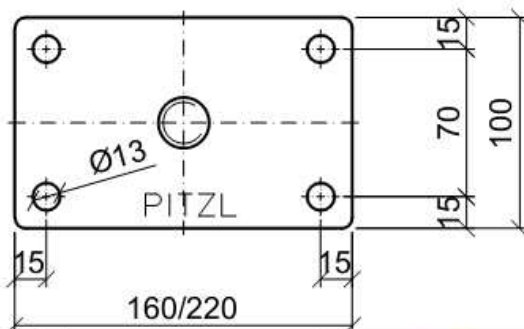
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 -4.8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10921.40 | 90 | 190 - 255 |

Ansicht untere Platte
mit Gewinde M24 rechts

Ansicht obere Platte
mit Gewinde M24 links

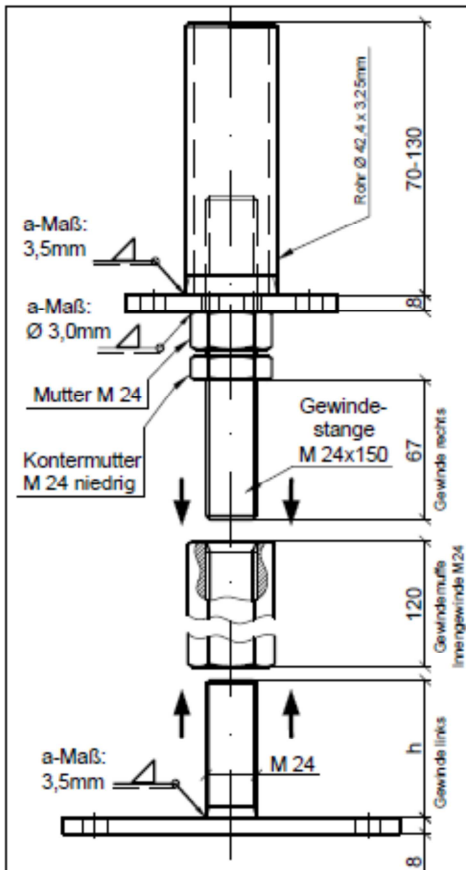


Art. Nr.
10921.40

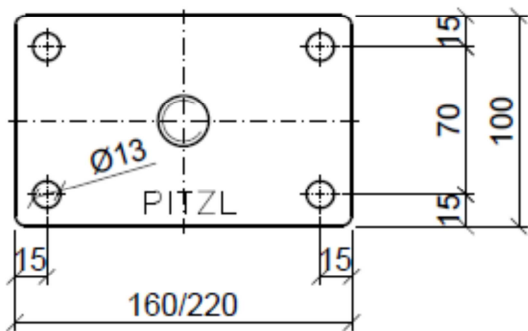


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

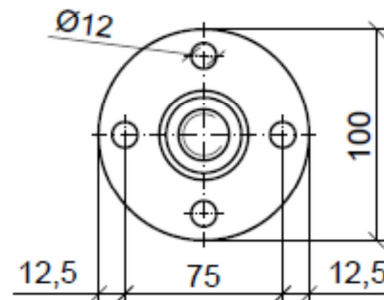
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



Ansicht untere Platte mit Gewinde M24 links



Ansicht obere Platte mit Gewinde M24 rechts



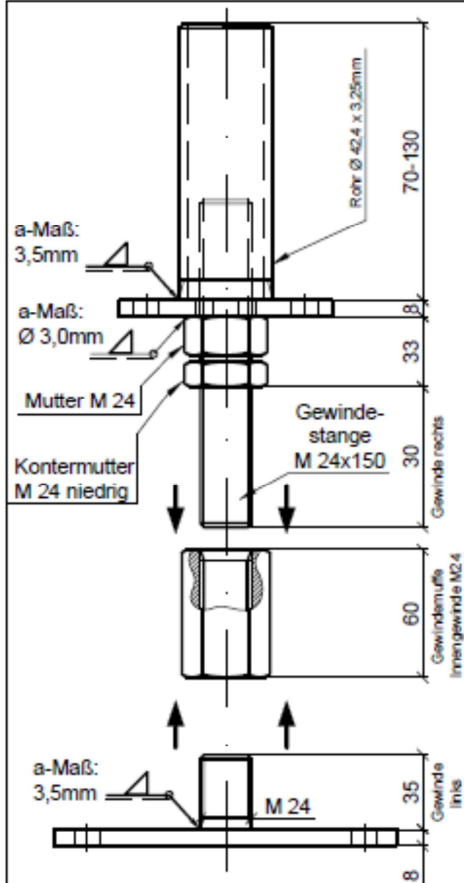
| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 -4.8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10930.00 | 65 | 170 - 285 |
| 10930.00 A | 90 | 195 - 310 |
| 10930.00 B | 150 | 255 - 370 |
| 10930.00 C | 180 | 285 - 400 |

Art. Nr.
10930.00
A/B/C

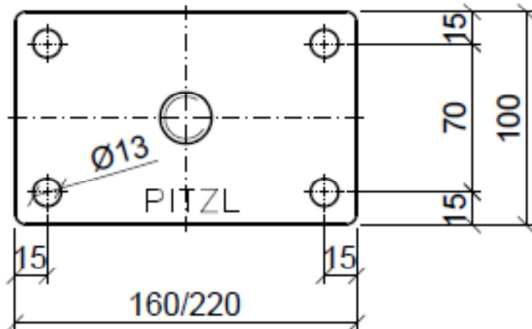


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

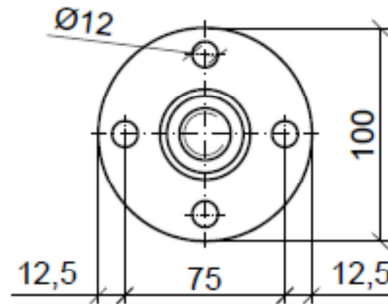
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



Ansicht untere Platte mit Gewinde M24 links



Ansicht obere Platte mit Gewinde M24 rechts



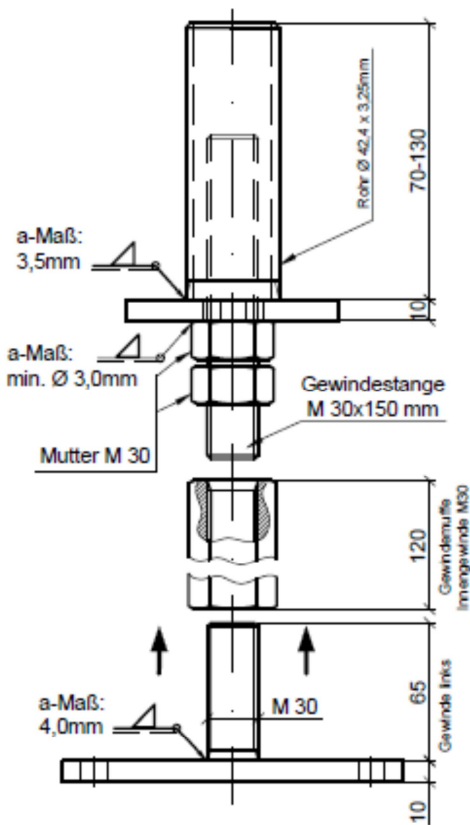
| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 -4,8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10930.10 | 35 | 110 - 200 |

Art. Nr.
10930.10



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

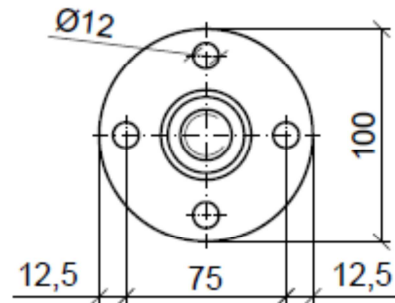
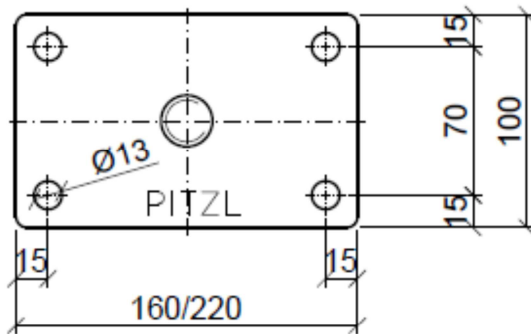
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 -4.8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10930.30 | 65 | 195 - 285 |

Ansicht untere Platte
mit Gewinde M24 links

Ansicht obere Platte
mit Gewinde M24 rechts

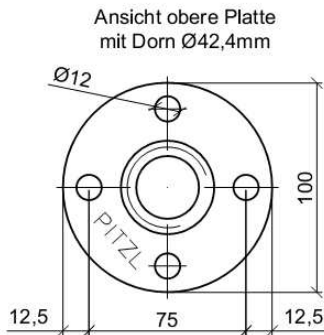
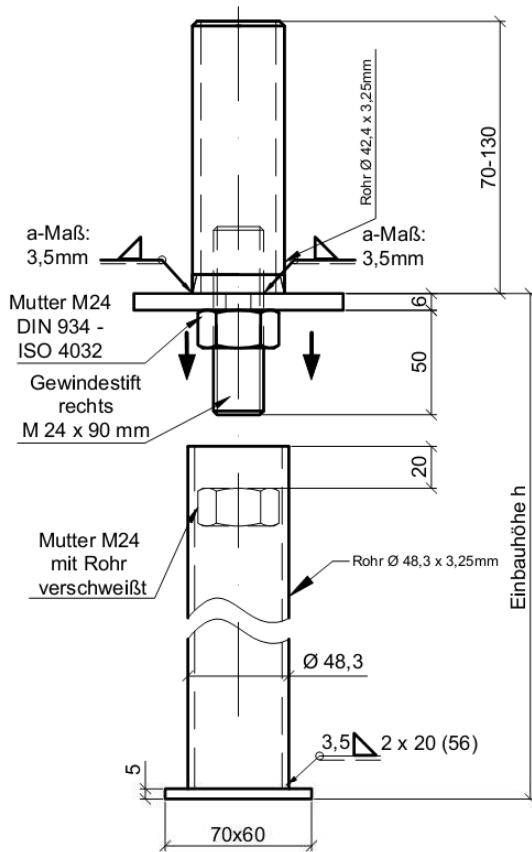


Art. Nr.
10930.30



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



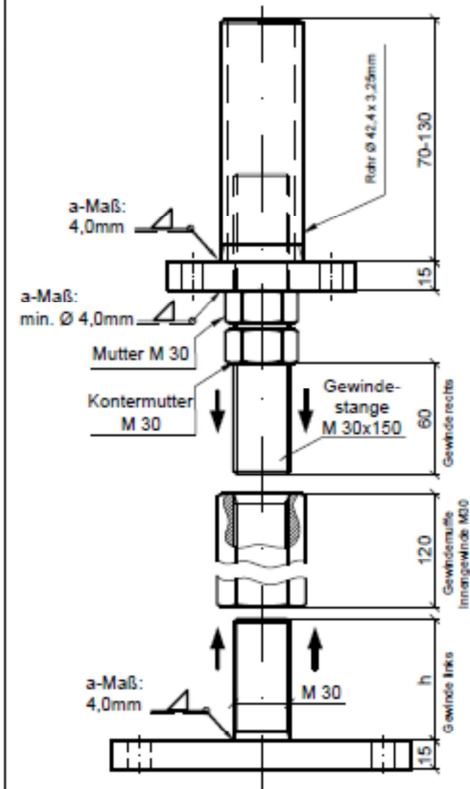
| Artikel-Nr. | Einbauhöhe h in mm |
|-------------|--------------------|
| 10930.35 | 350 |
| 10930.45 | 450 |

Art. Nr.
10930.35
10930.45

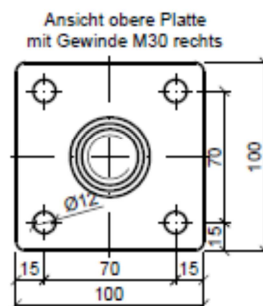
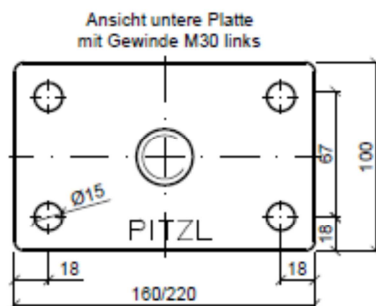


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 30 -4,8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10930.36 | 65 | 205 - 300 |
| 10930.36 A | 90 | 230 - 325 |
| 10930.36 B | 150 | 290 - 385 |
| 10930.36 C | 180 | 320 - 415 |

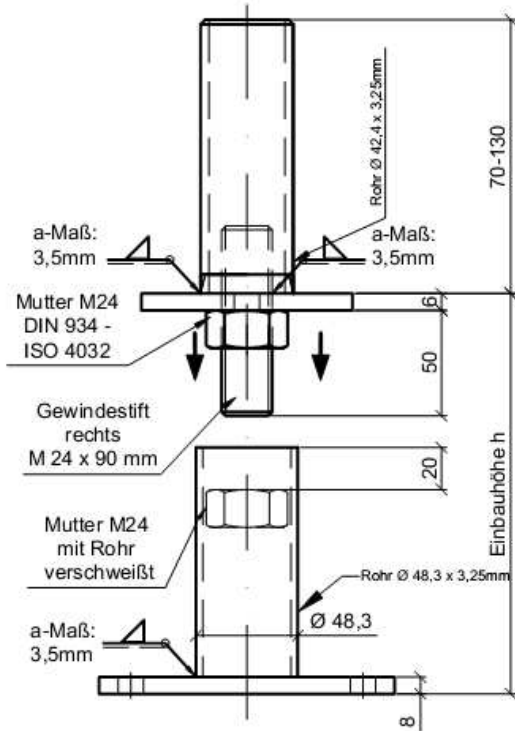


Art. Nr.
10930.36
A/B/C



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

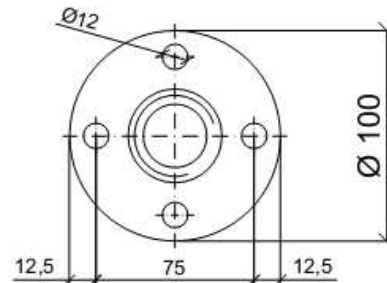
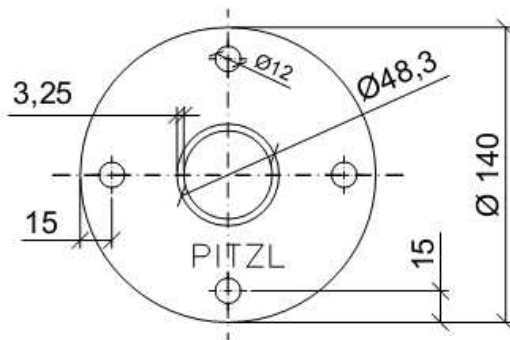
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Einbauhöhe h in mm |
|-------------|--------------------|
| 10930.50 | 125 |
| 10930.51 | 160 |
| 10930.52 | 200 |

Ansicht untere Platte mit Rohr 48,3 x 3,25

Ansicht obere Platte mit Dorn Ø42,4mm

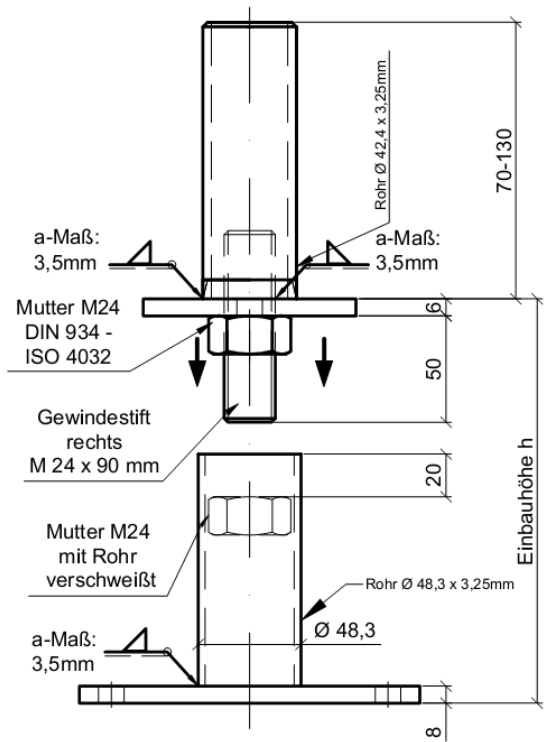


Art. Nr.
10930.50
10930.51
10930.52



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

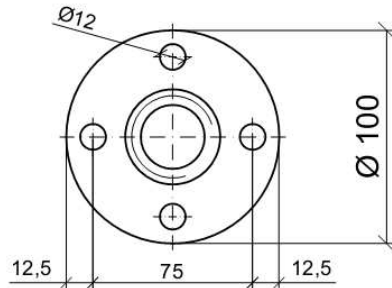
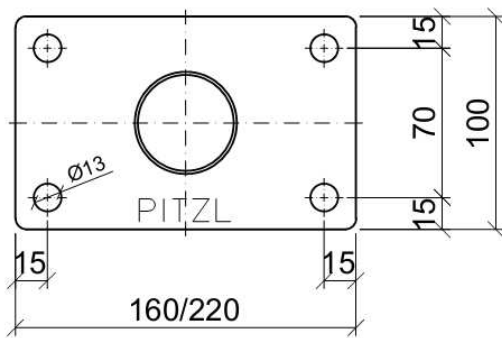
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



Ansicht untere Platte
mit Rohr 48,3 x 3,25

Ansicht obere Platte
mit Dorn Ø42,4mm

| Artikel-Nr. | Einbauhöhe h in mm |
|-------------|-----------------------|
| 10930.55 | 125 |
| 10930.56 | 160 |
| 10930.57 | 200 |

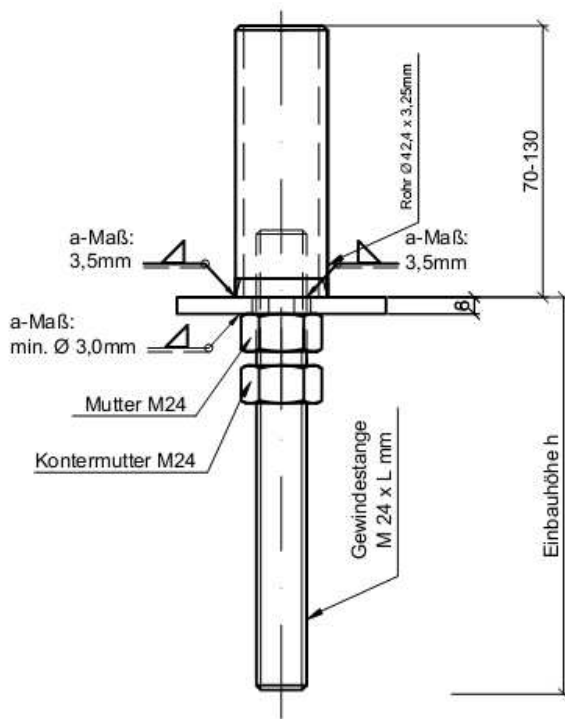


Art. Nr.
10930.55
10930.56
10930.57

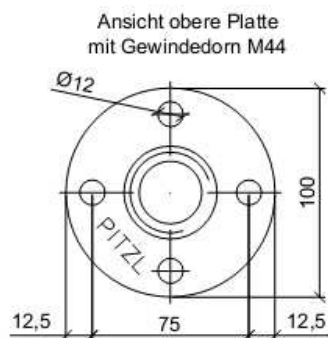


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Gewinde M24 |
|-------------|-------------|
| 10930.70 | 250 |
| 10930.71 | 330 |

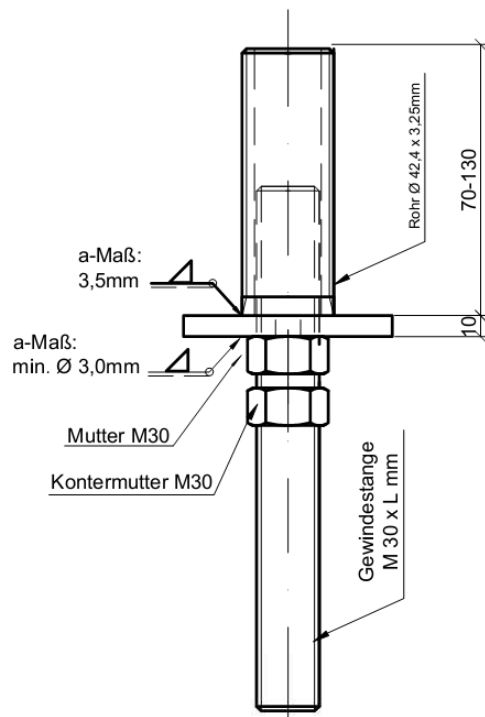


Art. Nr.
10930.70
10930.71

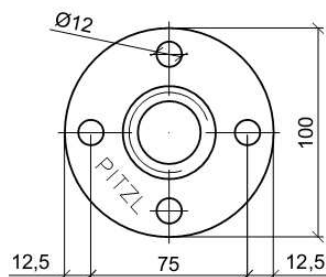


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



Ansicht obere Platte
mit Dorn Ø42,4mm



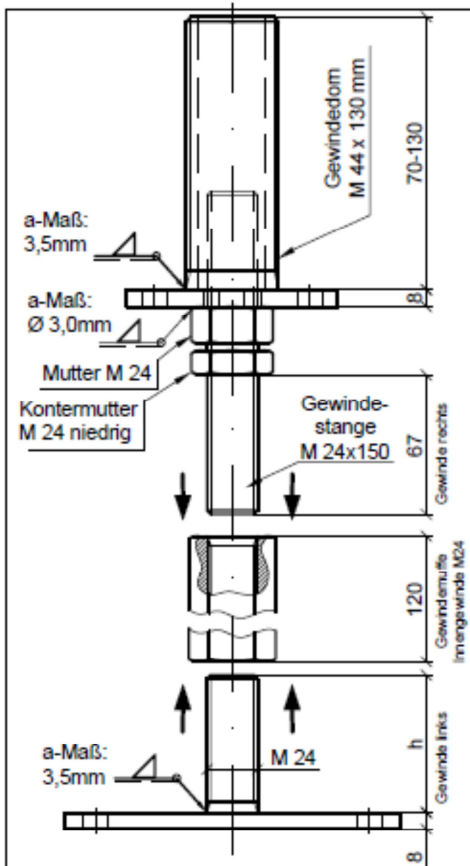
| Artikel-Nr. | Gewinde M24 |
|-------------|----------------|
| 10930.73 | 250 |
| 10930.74 | 330 |

Art. Nr.
10930.73
10930.74

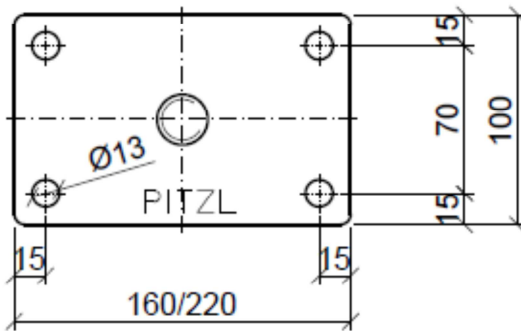


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

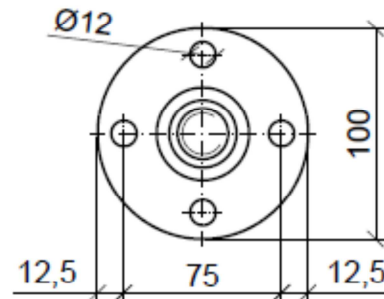
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



Ansicht untere Platte mit Gewinde M24 links



Ansicht obere Platte mit Gewinde M24 rechts



| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 -4.8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10931.00 | 65 | 170 - 285 |
| 10931.00 A | 90 | 195 - 310 |
| 10931.00 B | 150 | 255 - 370 |
| 10931.00 C | 180 | 285 - 400 |

Art. Nr.

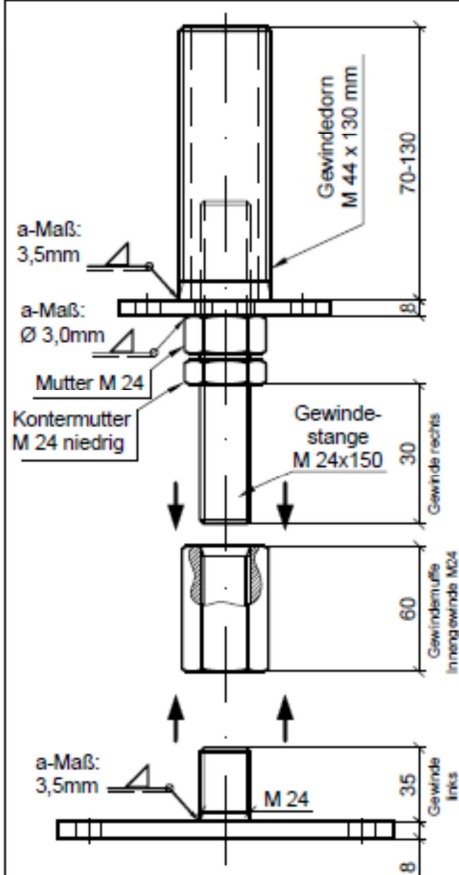
10931.00

A/B/C

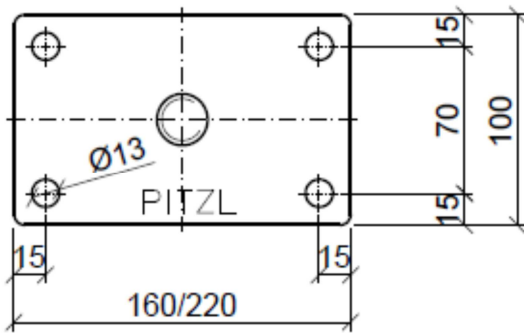


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

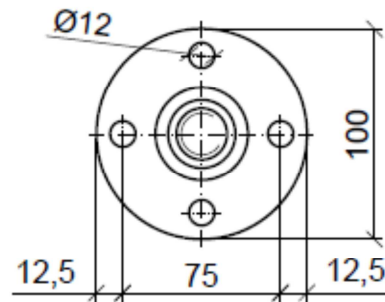
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



Ansicht untere Platte mit Gewinde M24 links



Ansicht obere Platte mit Gewinde M24 rechts



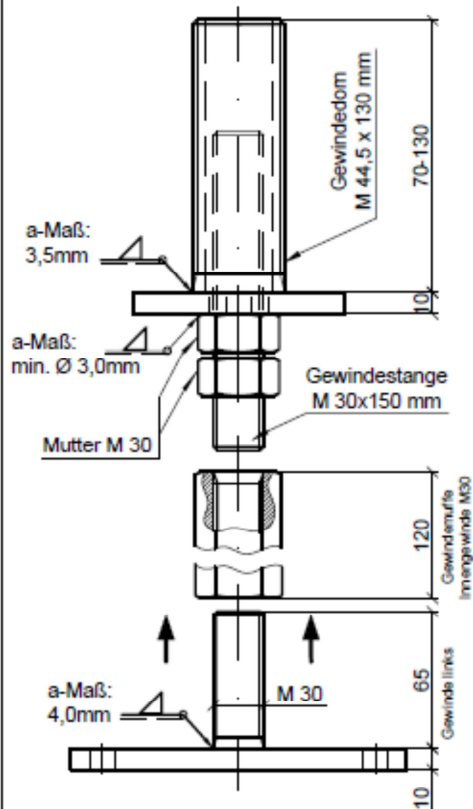
| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 -4.8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10930.10 | 35 | 110 - 200 |

Art. Nr.
10931.10



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

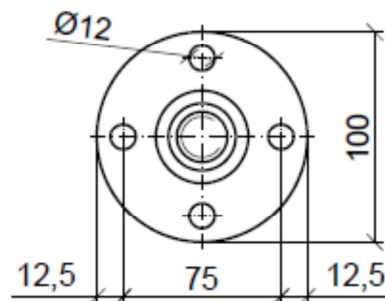
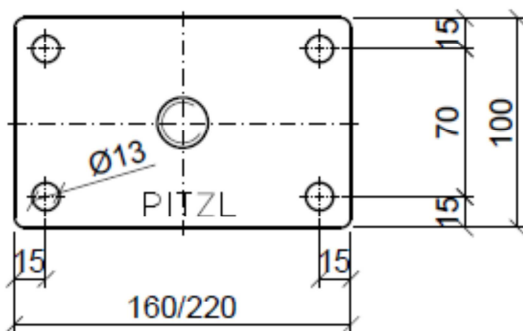
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 -4.8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10931.30 | 65 | 195 - 285 |

Ansicht untere Platte
mit Gewinde M24 links

Ansicht obere Platte
mit Gewinde M24 rechts

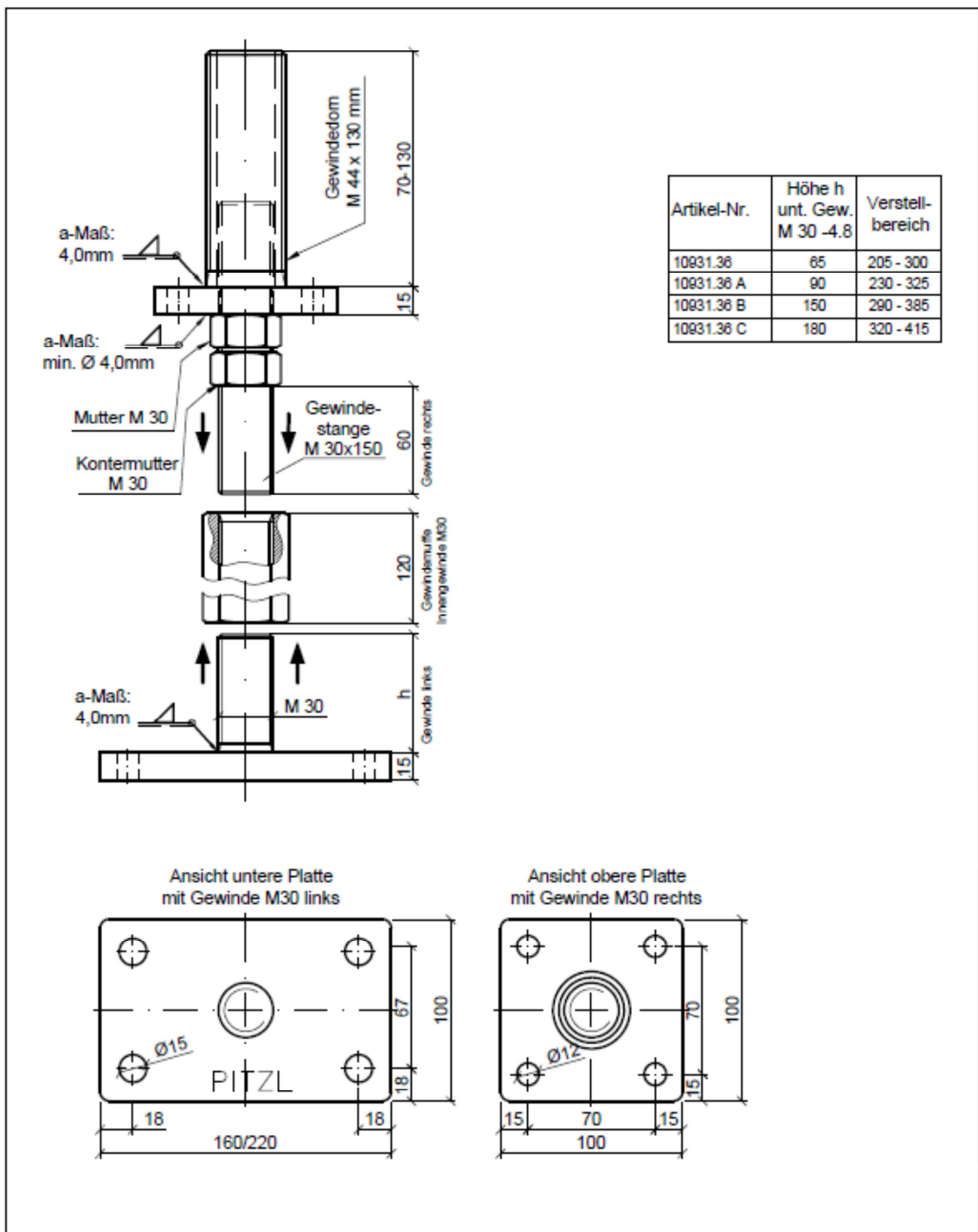


Art. Nr.
10931.30



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



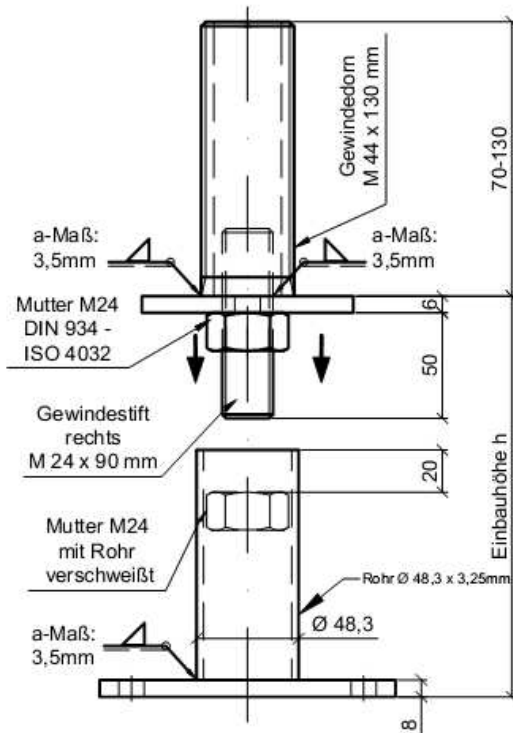
| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 30 -4,8 | Verstell- bereich |
|-------------|----------------------------------|----------------------|
| 10931.36 | 65 | 205 - 300 |
| 10931.36 A | 90 | 230 - 325 |
| 10931.36 B | 150 | 290 - 385 |
| 10931.36 C | 180 | 320 - 415 |

Art. Nr.
10931.36
A/B/C

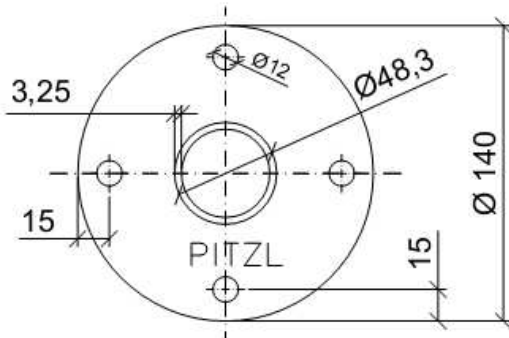


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

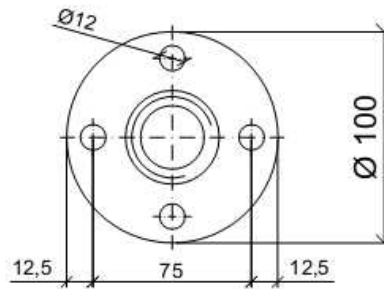
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



Ansicht untere Platte
mit Rohr 48,3 x 3,25



Ansicht obere Platte
mit Gewindedorn M44



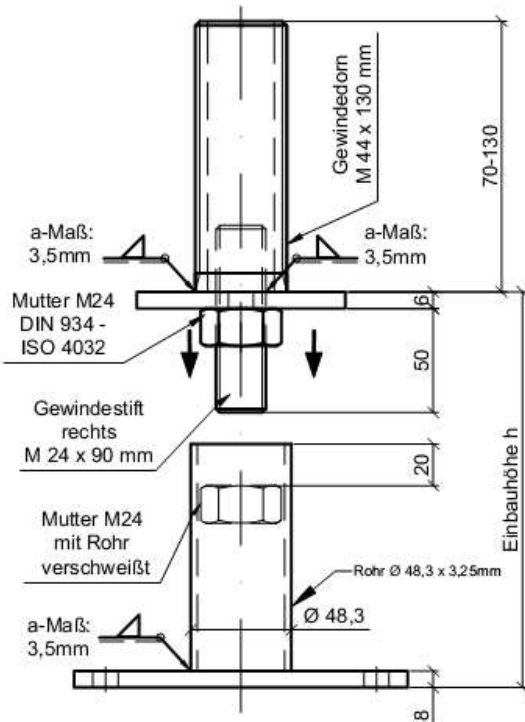
| Artikel-Nr. | Einbauhöhe h in mm |
|-------------|-----------------------|
| 10933.00 | 125 |
| 10933.10 | 160 |
| 10933.20 | 200 |

Art. Nr.
10933.00
10933.10
10933.20

Pitzl[®]
Metallbau
Holzverbindungen
Pfostenträger

Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

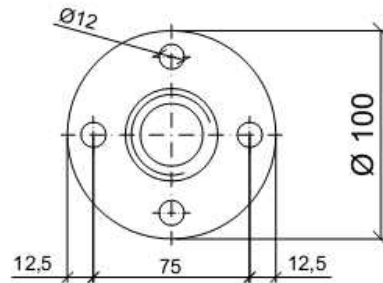
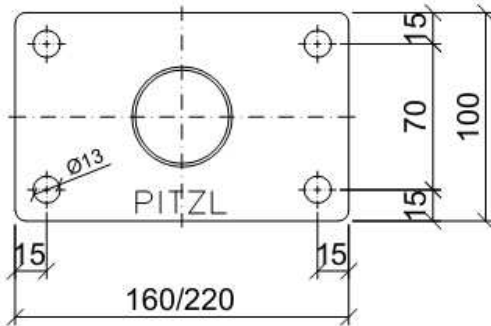
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Einbauhöhe h in mm |
|-------------|--------------------|
| 10933.50 | 125 |
| 10933.60 | 160 |
| 10933.70 | 200 |

Ansicht untere Platte mit Rohr 48,3 x 3,25

Ansicht obere Platte mit Gewindedorn M44

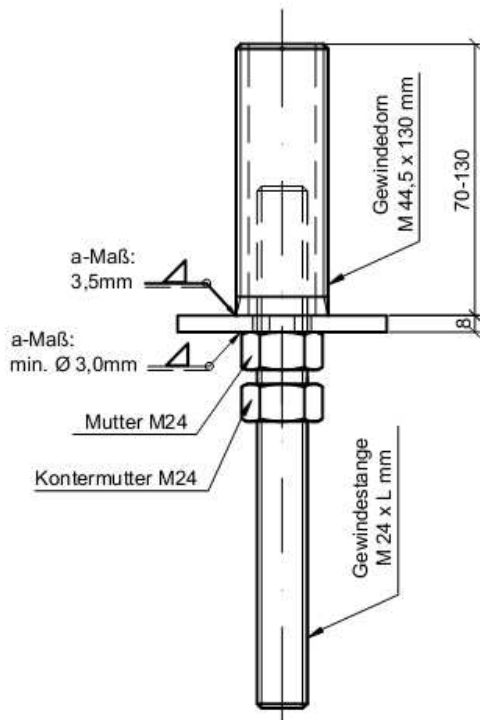


Art. Nr.
10933.50
10933.60
10933.70



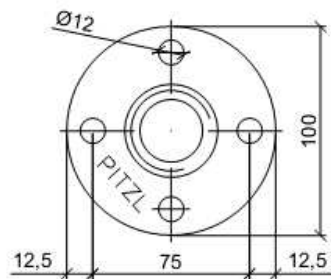
Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Gewinde M24 4.8 |
|-------------|--------------------|
| 10934.00 | 250 |
| 10934.10 | 330 |

Ansicht obere Platte
mit Gewindedorn M44



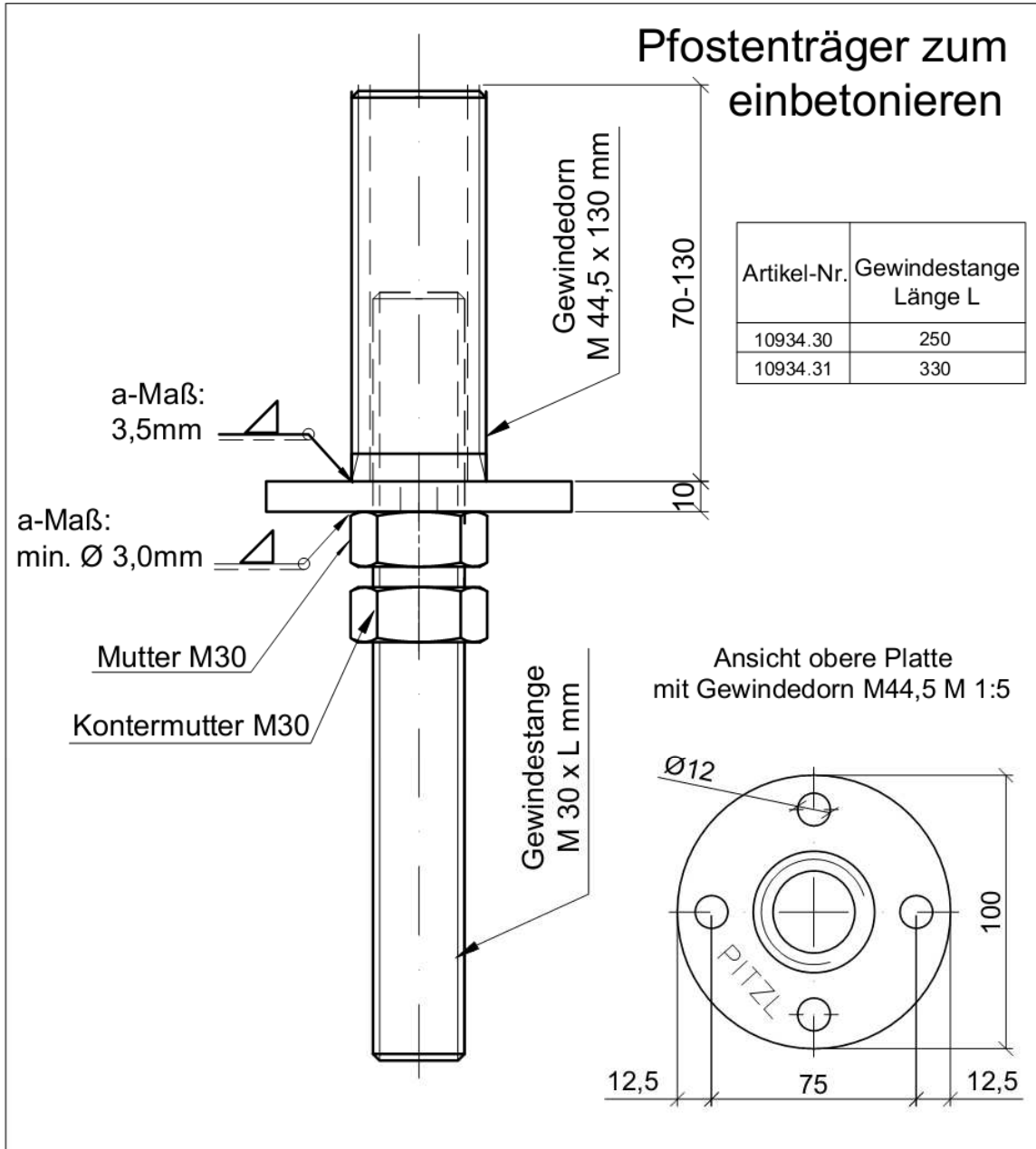
Art. Nr.
10934.00
10934.10



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen

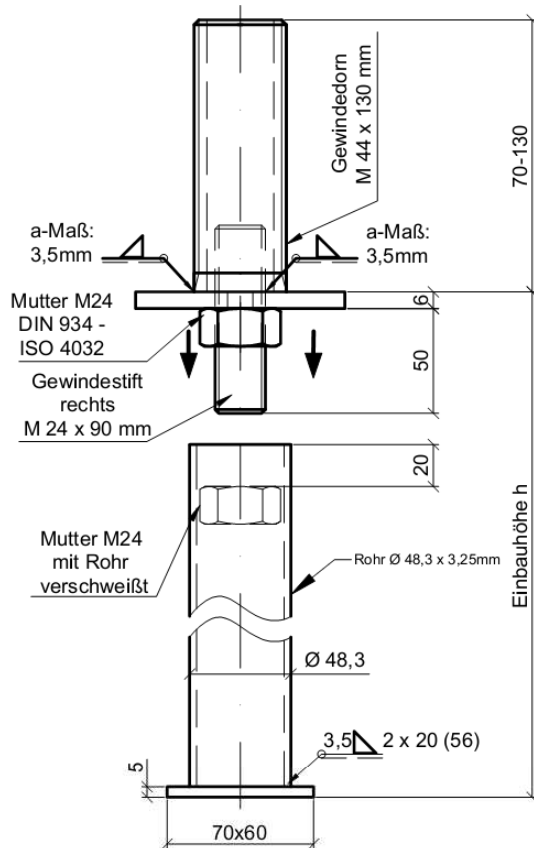
Pfostenträger zum einbetonieren



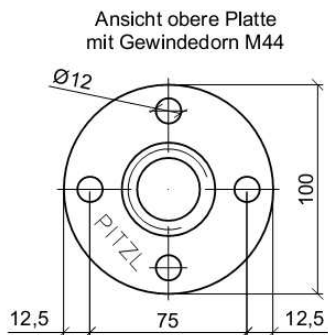
| Artikel-Nr. | Gewindestange Länge L |
|-------------|-----------------------|
| 10934.30 | 250 |
| 10934.31 | 330 |

| | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|---|---|------------------|
| (Erstellt) Kick | (Datum) 11.01.2010 | (Werkstoff) S 235 JR (Beschichtung) gal. verzinkt / ZINiP | nach DIN 18 800 | (Maßstab) 1:2 |
| A versch. Mu | 05.2012 | Wagner |  Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG Siemensstraße 26 D-84051 Altheim Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0 Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55 | |
| B OP 4-Loch | 05.2012 | Wagner | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Ind. | Änderung | Datum | Name | |
| (Benennung) Pfostenträger 2-teilig | | (Zeichnungsnummer / Artikel-Nr.) 10934.30, .31 | | Blatt 1 |

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Einbauhöhe h in mm |
|-------------|--------------------|
| 10935.00 | 350 |
| 10945.00 | 450 |

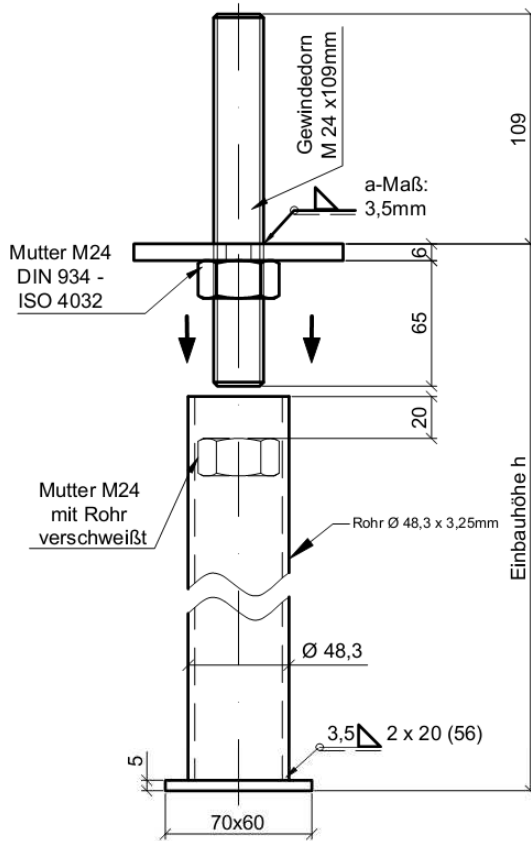


Art. Nr.
10935.00
10945.00

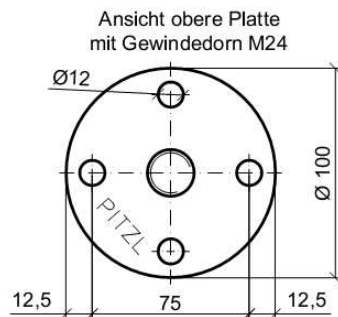


Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Einbauhöhe h in mm |
|-------------|--------------------|
| 10935.50 | 350 |
| 10945.50 | 450 |

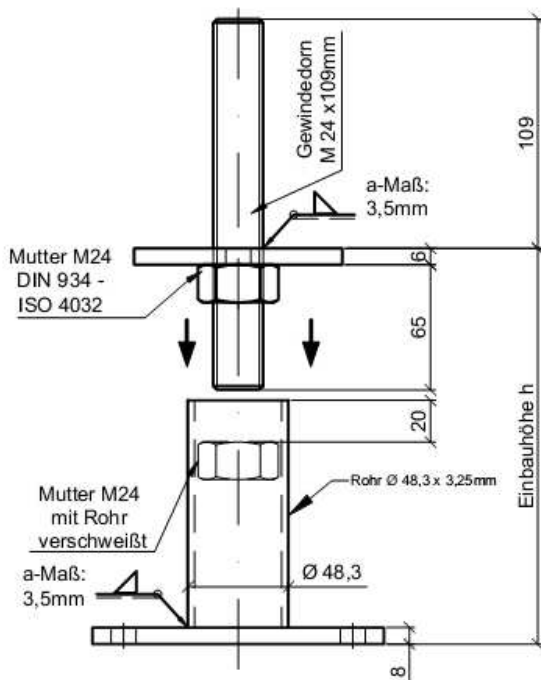


Art. Nr.
10935.50
10945.50



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

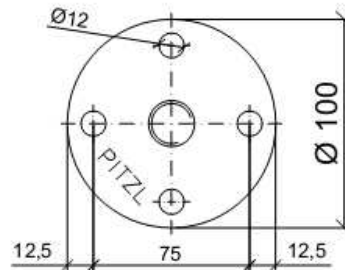
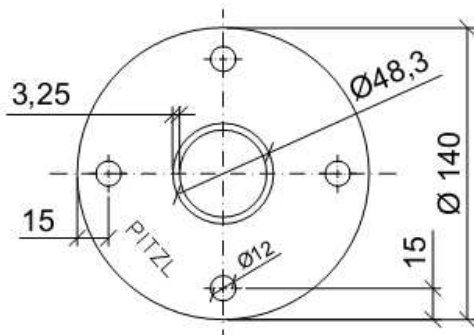
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Einbauhöhe h in mm |
|-------------|--------------------|
| 10950.00 | 125 |
| 10950.10 | 160 |
| 10950.20 | 200 |

Ansicht untere Platte mit Rohr 48,3 x 3,25

Ansicht obere Platte mit Gewindedorn M24

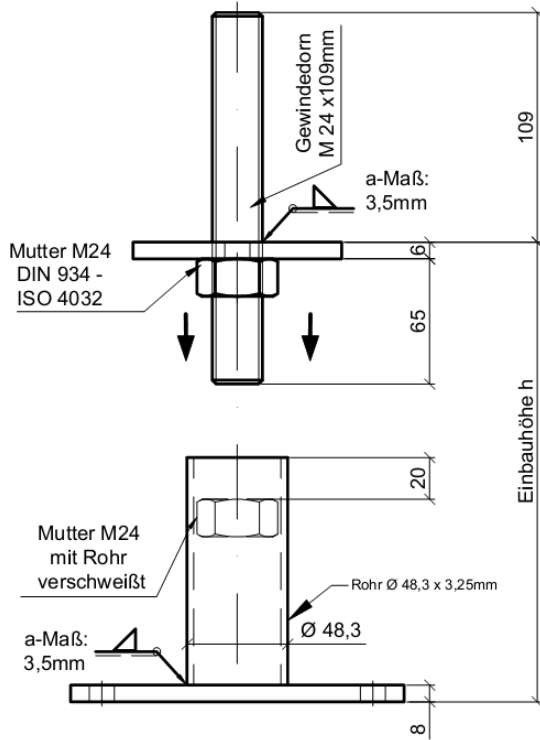


Art. Nr.
10950.00
10950.10
10950.20



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

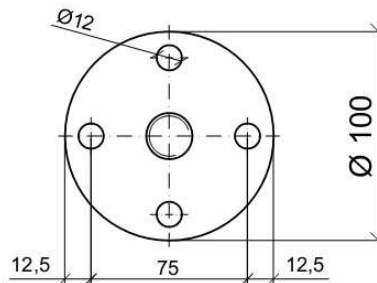
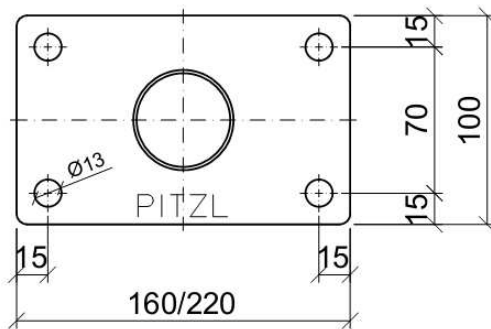
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Einbauhöhe h in mm |
|-------------|--------------------|
| 10950.50 | 125 |
| 10950.60 | 160 |
| 10950.70 | 200 |

Ansicht untere Platte
mit Rohr 48,3 x 3,25

Ansicht obere Platte
mit Gewindedorn M24

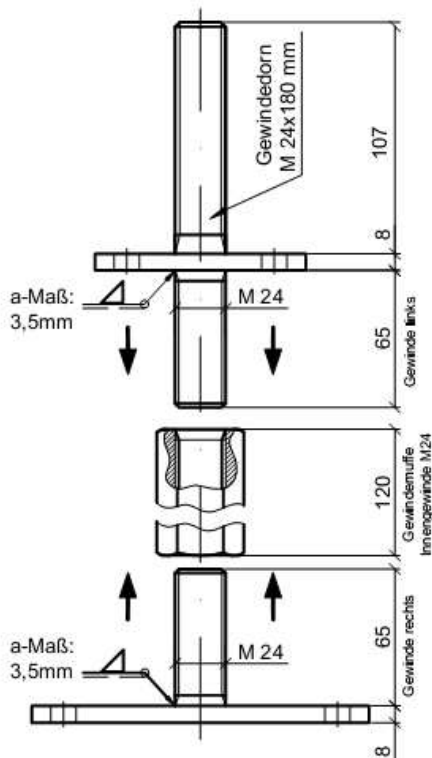


Art. Nr.
10950.50
10950.60
10950.70



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

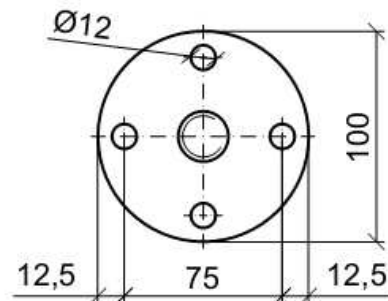
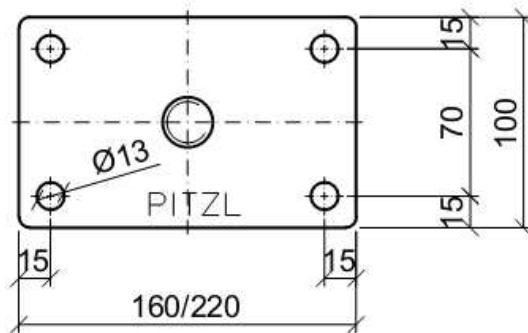
Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen



| Artikel-Nr. | Höhe h unt. Gew. M 24 | Verstell- bereich |
|----------------------|-----------------------------|----------------------|
| 10952.00 | 65 | 146 - 211 |
| Werkstoff V2a 1.4301 | | |

Ansicht untere Platte
mit Gewinde M24 rechts

Ansicht obere Platte
mit Gewinde M24 links



Art. Nr.
10952.00



Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
D-84051 Altheim
Tel.: +49 (0) 87 03 / 93 46-0
Fax.: +49 (0) 87 03 / 93 46-55

Die Schweißnähte sind nach DIN EN ISO 5817 "Bewertungsgruppe C" auszuführen