Deutsches Institut für Bautechnik

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

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Datum: 13.09.2022

Geschäftszeichen: I 37.1-1.8.312-4/22

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung

Nummer:
Z-8.312-938

Geltungsdauer
vom: **7. Oktober 2022**
bis: **7. Oktober 2027**

Antragsteller:
Friedr. Ischebeck GmbH
Loher Straße 31-79
58256 Ennepetal

Gegenstand dieses Bescheides:
Baustützen mit Ausziehvorrichtung "TITAN HV" und "TITAN HV Maxi"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen und genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und 13 Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 5. Oktober 2012 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.

5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind vorgefertigte Baustützen "TITAN HV“ und "TITAN HV Maxi" aus Aluminium und Stahl mit Ausziehvorrichtung in den Stützenklassen entsprechend DIN EN 16031:2012-09 bzw. DIN EN 1065:1998-12 nach Tabelle 1.

Die Baustützen setzen sich jeweils aus einem stranggepressten Aluminiumprofil als Außenrohr mit aufgeschweißten Aluminiumendplatten und Innenrohren aus Stahl mit aufgeschweißten Stahlendplatten zusammen. Zur Gewährleistung einer stufenlosen Längeneinstellung sind die Innenrohre mit einem aufgerollten Gewinde und die Außenrohre mit einer Wirbelmutter (Verstellmutter) versehen. Die Wirbelmutter ist durch zwei seitlich versetzt angeordnete Schnäpper mit dem Außenrohr lösbar verbunden. Die Stützentypen unterscheiden sich lediglich in den Längen des Außenrohrs. Die Rohrquerschnitte sind für alle Varianten gleich.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Baustützen "TITAN HV“ und "TITAN HV Maxi".

Die minimalen und maximalen Auszugslängen sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Baustützen aus Aluminium mit Ausziehvorrichtung

Stützenklasse	Stützentyp	maximale Auszugslänge ℓ_{max} [m]	minimale Auszugslänge ℓ_{min} [m]
D30	TITAN HV	3,05	1,75
C40	TITAN HV Maxi	4,25	2,95

Die Baustützen dürfen als Bauteile von Traggerüsten lotrecht stehend unter lotrechten Lasten, z. B. zur Unterstützung von Deckenschalungen, in wiederholtem Baustelleneinsatz verwendet werden.

Die Baustützen sind in den Anlagen 1 und 2 dargestellt.

2 Bestimmungen für die Baustützen

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Die Baustützen müssen den Angaben in den Anlagen, den Abschnitt 2.1 bis 2.3 und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen entsprechen.

2.1.2 Werkstoffe

Die Werkstoffe müssen den technischen Regeln nach Tabelle 2 entsprechen. Ihre Eigenschaften sind durch die in Tabelle 2 angegebenen Prüfbescheinigungen nach DIN EN 10204:2005-01 zu belegen. Die Prüfbescheinigungen für die Aluminiumlegierungen müssen mindestens Angaben zur chemischen Zusammensetzung, Zugfestigkeit R_m, Dehngrenze $R_{p0,2}$ sowie zur Dehnung A beinhalten.

Die Strangpressprofile müssen den Anforderungen der Normenreihe EN 755 genügen.

2.1.3 Korrosionsschutz

Für die Stahlteile gelten die Regelungen der Technischen Baubestimmungen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

Tabelle 2: Technische Regeln und Bescheinigungen für die Werkstoffe der Baustützen

Bauteil	Werkstoffnummer/ Numerische Bezeichn.	Kurzname	technische Regel	Prüfbescheinigungen nach DIN EN 10204: 2005-01
Außenrohr	EN AW - 7020 T6	EN AW-AlZn4,5Mg1	DIN EN 755-2: 2016-10	3.1
Fußplatte	EN AW - 6082 T5	EN AW-Al MgSi1	DIN EN 485-2: 2018-12	
Spindelrohr	1.0547	S355JOH	DIN EN 10219-1: 2006-07	
Kopfplatte	1.0038	S235JR	DIN EN 10025-2: 2019-10	2.2
Wirbelmutter	5.4202	EN-GJMW-400-5	DIN EN 1562: 2019-06	3.1
Scheibe	1.0420	GE 200	DIN EN 10293: 2015-04	
Schnäpper	1.0501	C35	DIN EN ISO 683-1: 2018-09	
Feder	1.4310	X10CrNi18-8	DIN EN 10088-2: 2014-12	

2.2 Herstellung

2.2.1 Eignungsnachweise

Betriebe, die Baustützen nach dieser Zulassung herstellen, müssen nachgewiesen haben, dass sie hierfür geeignet sind.

Für Stahlbauteile gilt dieser Nachweis als erbracht, wenn die Qualifizierung von Schweißverfahren und Schweißpersonal nach DIN EN 1090-2:2018-09 erfolgt und für den Betrieb ein Schweißzertifikat mindestens der EXC 2 nach DIN EN 1090-1:2012-02 vorliegt.

Für Aluminium-Bauteile gilt dieser Nachweis als erbracht, wenn die Qualifizierung von Schweißverfahren und Schweißpersonal nach DIN EN 1090-3:2019-07 erfolgt und für den Betrieb ein Schweißzertifikat mindestens der EXC 2 nach DIN EN 1090-1:2012-02 vorliegt.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Lieferscheine der Baustützen sind nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen.

Zusätzlich sind die Baustützen leicht erkennbar und dauerhaft mit

- dem Großbuchstaben "Ü",
- mindestens der verkürzten Zulassungsnummer "938",
- dem Kennzeichen des jeweiligen Herstellers,
- den letzten zwei Ziffern der Jahreszahl der Herstellung und
- der Stützenklasse

zu kennzeichnen.

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

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Baustützen nach Abschnitt 1 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Baustützen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Baustützen mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck anzugeben.
Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats und auf Verlangen von der Überwachungsstelle eine Kopie des Überwachungsberichts zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist auf Verlangen zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

- Überprüfung des Ausgangsmaterials:

  Es ist zu kontrollieren, ob für die Werkstoffe Prüfbescheinigungen entsprechend Abschnitt 2.1.2 vorliegen und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen entsprechen.
- Kontrolle und Prüfungen, die an den Einzelteilen und am fertigen Produkt durchzuführen sind:

  Es sind sinngemäß die Prüfungen nach Tabelle A.2 von DIN EN 16031:2012-09 durchzuführen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Einzelteile
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Baustützen bzw. des Ausgangsmaterials oder der Einzelteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

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

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

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

2.3.3 Fremdüberwachung

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

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

Es sind mindestens folgende Prüfungen durchzuführen:

- Überprüfung der personellen und einrichtungsmäßigen Voraussetzungen zur ordnungsgemäßen Herstellung der Gerüstbauteile und Komponenten
- Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle
- Stichprobenartige Kontrollen auf Übereinstimmung der Gerüstbauteile und Komponenten mit den Bestimmungen der Zulassung nach
- Bauart, Form, Abmessung
- Korrosionsschutz
- Kennzeichnung
- Überprüfung des geforderten Schweißeignungsnachweises
- Im Rahmen der Fremdüberwachung sind sinngemäß die Prüfungen nach Tabelle A.2 von DIN EN 16031:2012-09 durchzuführen.

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Für die Planung der Traggerüste unter Verwendung von Baustützen "TITAN HV“ und "TITAN HV Maxi" gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere für Traggerüste die Bestimmungen von DIN EN 12812:2008-12 unter Berücksichtigung der "Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812" [1] sowie die nachfolgenden Bestimmungen.

Die Gerüste sind ingenieurmäßig zu planen. Es sind prüfbare Berechnungen entsprechend des Technischen Regelwerks und der Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

3.2 Bemessung

Bei Verwendung der Baustützen in Traggerüsten sind die einwirkenden Lasten nach DIN EN 12812:2008-12 unter Berücksichtigung der "Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812" [1] zu ermitteln.

Der charakteristische Wert der Tragfähigkeit ist Tabelle 3 zu entnehmen. Zur Ermittlung der Beanspruchbarkeit der Baustützen ist der charakteristische Werte F_{Rk} durch $\gamma_M = 1{,}1$ zu dividieren.

[1] siehe DIBt-Mitteilungen Heft 6/2009, Seite 227 ff

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

Tabelle 3: Charakteristischer Wert der Tragfähigkeit F_{Rk}

Stützenklasse	Charakteristischer Wert der Tragfähigkeit F_{Rk}
D30	$34{,}0\ kN$
C40	$102{,}0 \cdot \frac{\ell_{max}}{\ell^2} \leq 59{,}5\ kN$
ℓ_{max} maximale Auszugslänge in Meter ℓ tatsächliche Auszugslänge in Meter	

Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit F_{Rk}, der Beanspruchbarkeit F_{Rd} sowie der zulässigen Tragfähigkeit F_{zul} sind in Abhängigkeit von der Auszugslänge und der Aufstellvariante (Außenrohr unten oder Spindel unten) für die Baustütze "TITAN HV" der Anlage 12 und für die Baustütze "TITAN HV Maxi" der Anlage 13 zu entnehmen.

Die Tragfähigkeiten gelten nur für Baustützen, die vertikale Lasten planmäßig mittig über die Endplatten erhalten.

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Für die Ausführung der Traggerüste unter Verwendung von Baustützen "TITAN HV“ und "TITAN HV Maxi" gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere für Traggerüste die Bestimmungen von DIN EN 12812:2008-12 unter Berücksichtigung der "Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812" [1] sowie die nachfolgenden Bestimmungen.

Für den Auf-, Um- und Abbau der Baustützen gilt die Aufbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers, die am Verwendungsort vorliegen muss.

Die Stützen sind so aufzustellen, dass die Fußplatten mit ihrer ganzen Fläche aufliegen. Die Stützen sind am Kopf seitlich unverschieblich zu halten.

Die Baustützen "TITAN HV" und "TITAN HV Maxi" dürfen mit dem Innenrohr oder mit dem Außenrohr nach unten eingebaut werden.

Es ist sicherzustellen, dass die der statischen Berechnung zu Grunde liegenden Randbedingungen der Systemannahmen nach DIN EN 16031:2012-09 eingehalten werden.

Es dürfen nur Baustützen verwendet werden, die entsprechend Abschnitt 2.2.2 gekennzeichnet sind.

3.3.2 Übereinstimmungsbestätigung

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der errichteten Baustützen mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs.5 in Verbindung mit 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Nutzung der Baustützen ist nicht Gegenstand dieses Bescheids.

Für die Verwendung der Baustützen gilt die Aufbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers, die nicht Gegenstand dieses Bescheids ist. Das Dokument muss am Nutzungsort vorliegen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

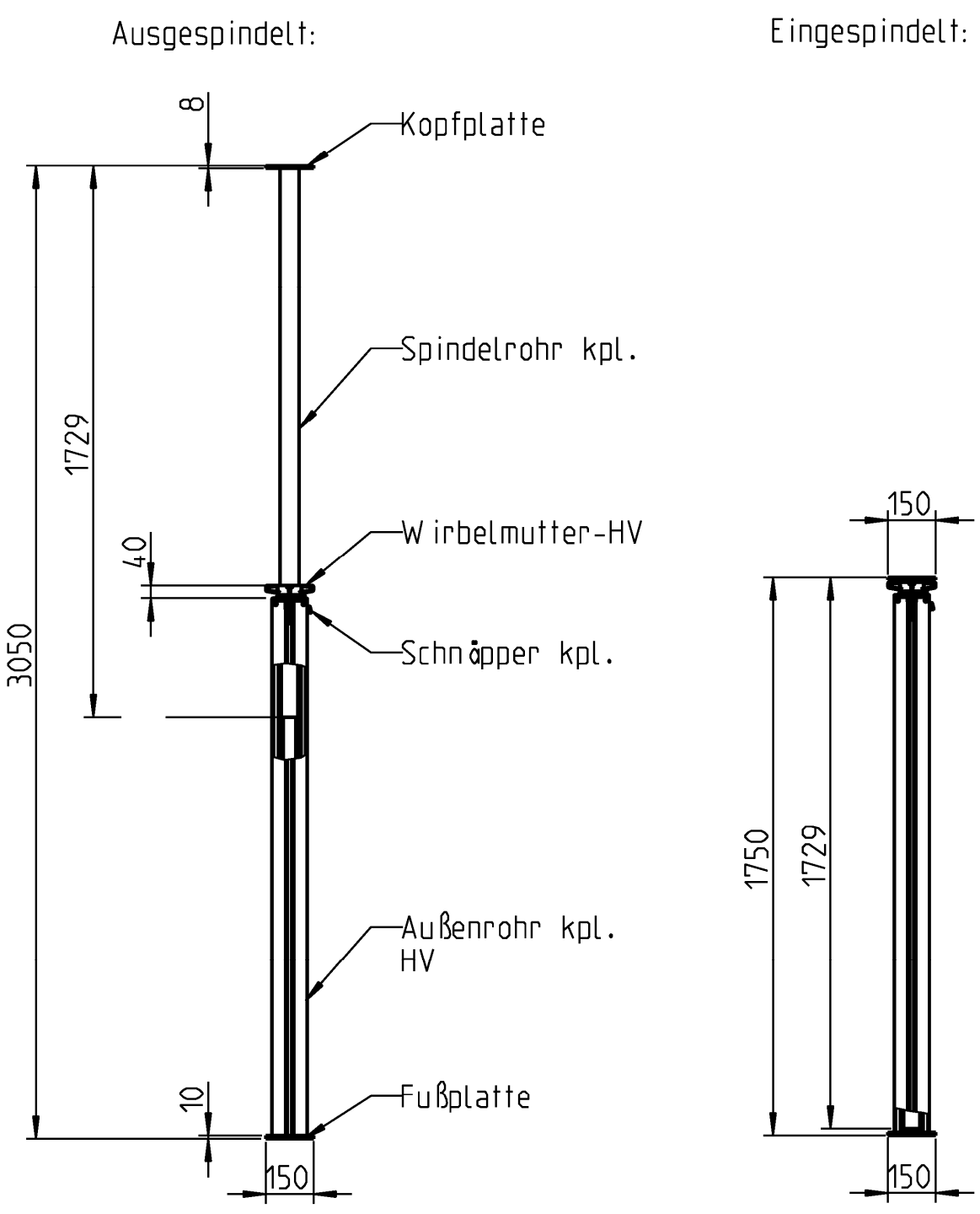
Unbeschädigte Baustützen dürfen wiederholt verwendet werden. Vor jeder Verwendung sind die Baustützen optisch auf Beschädigungen z. B. durch mechanische Einwirklungen oder durch Korrosion zu überprüfen.

Alle Bauteile sind entsprechend des Produkthandbuchs des Herstellers zu warten und zu prüfen.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt
Gilow-Schiller

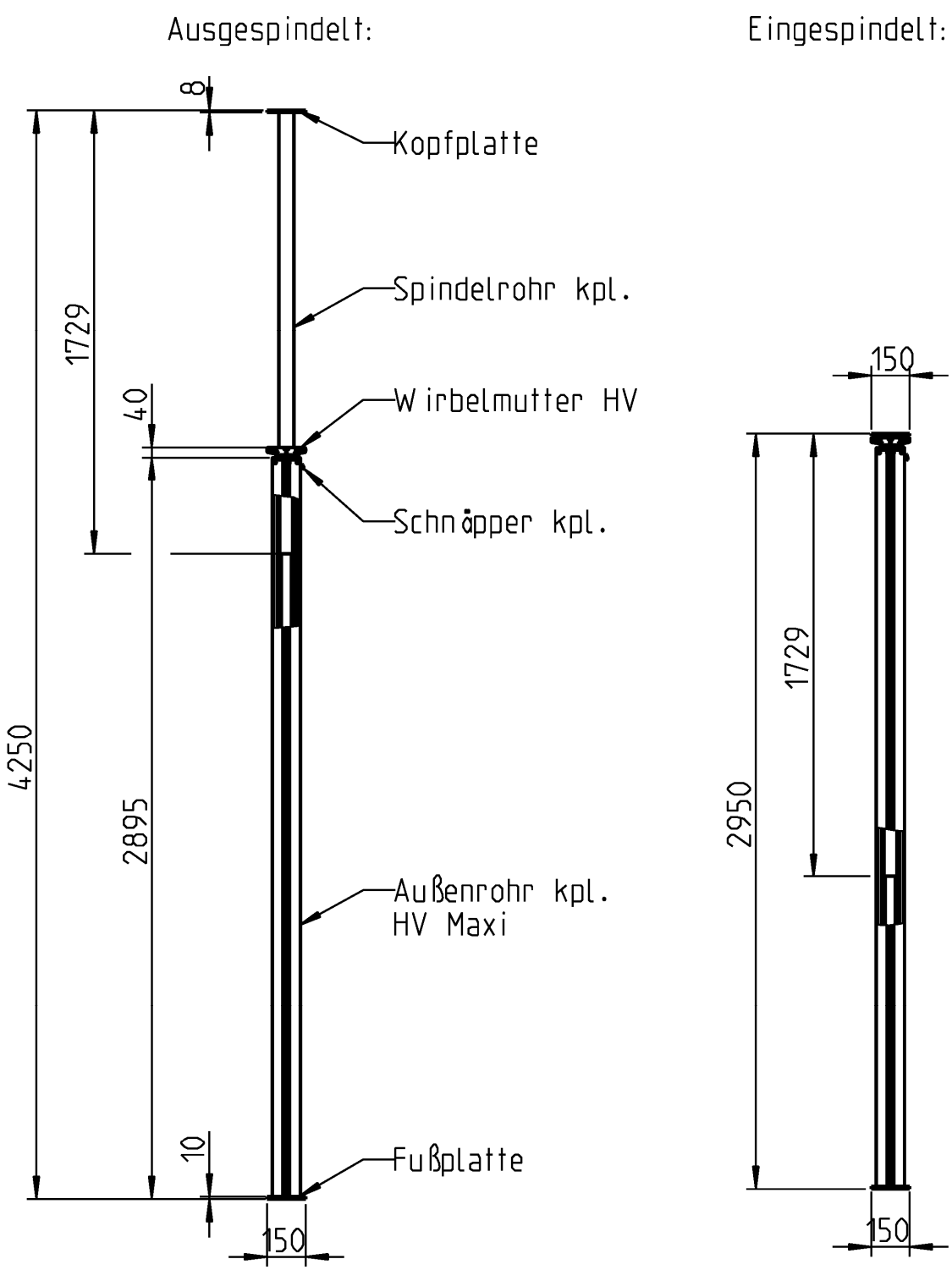
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938



Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi	Anlage: 1
Spindelstütze TITAN HV	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt



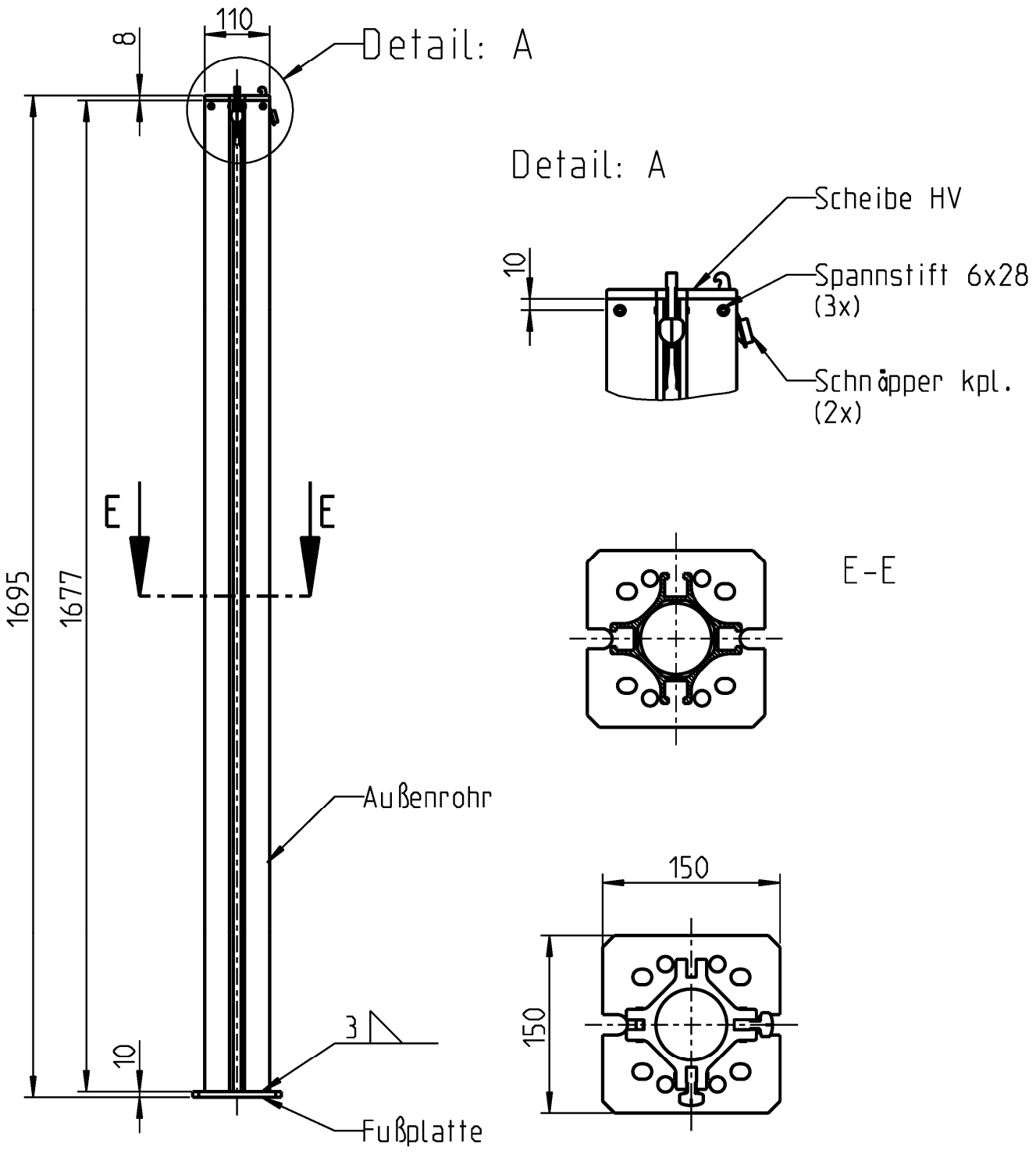
Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi

Spindelstütze TITAN HV Maxi

Anlage: 2

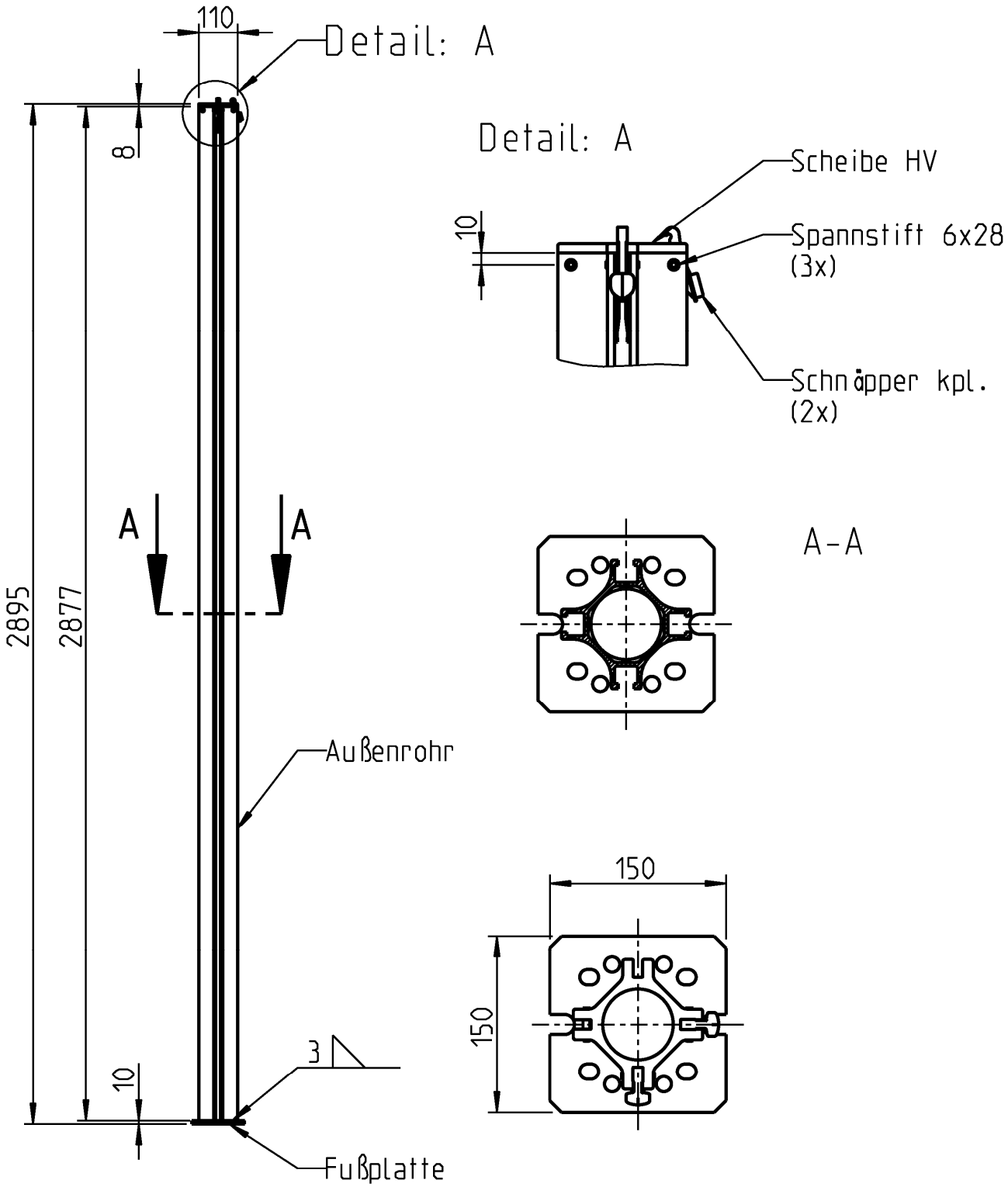
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi	Anlage: 3
Außenrohr kpl.	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

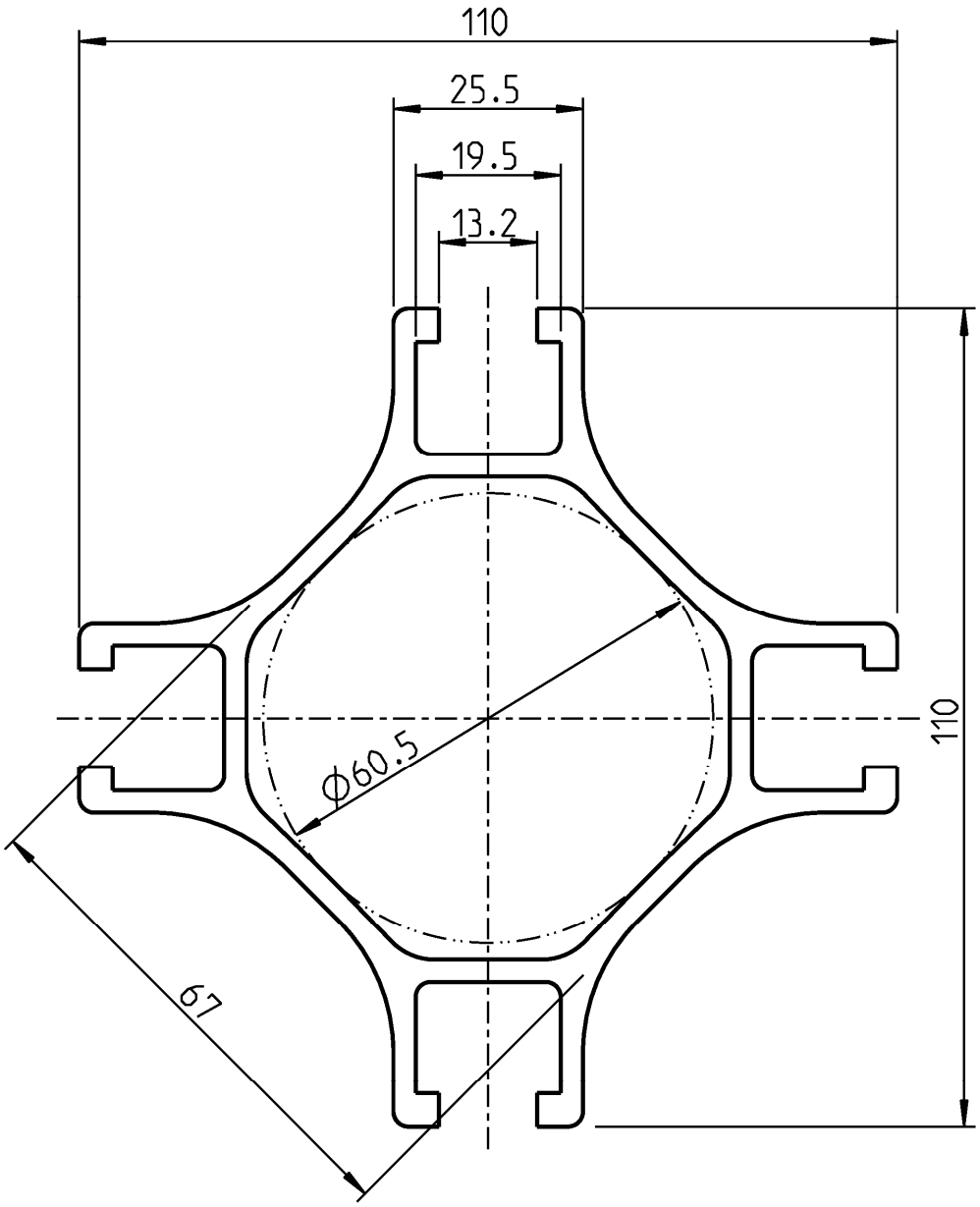


Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi

Außenrohr kpl.

Anlage: 4

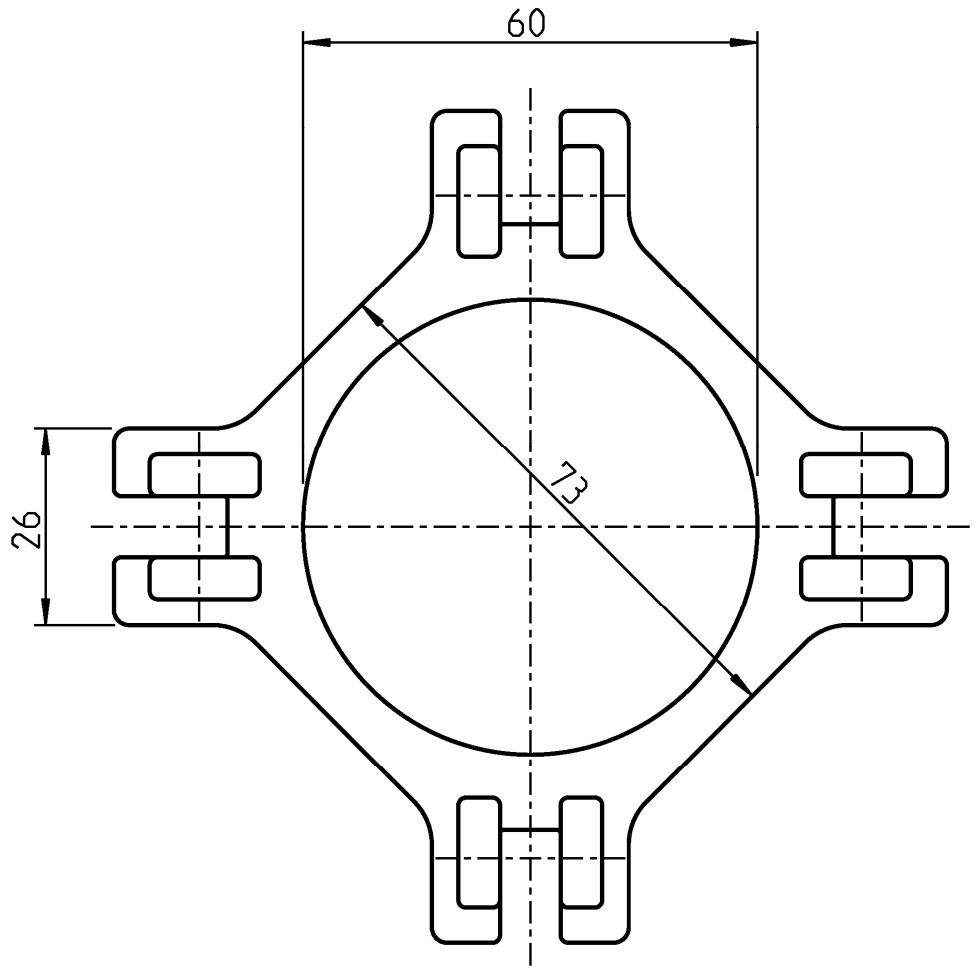
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

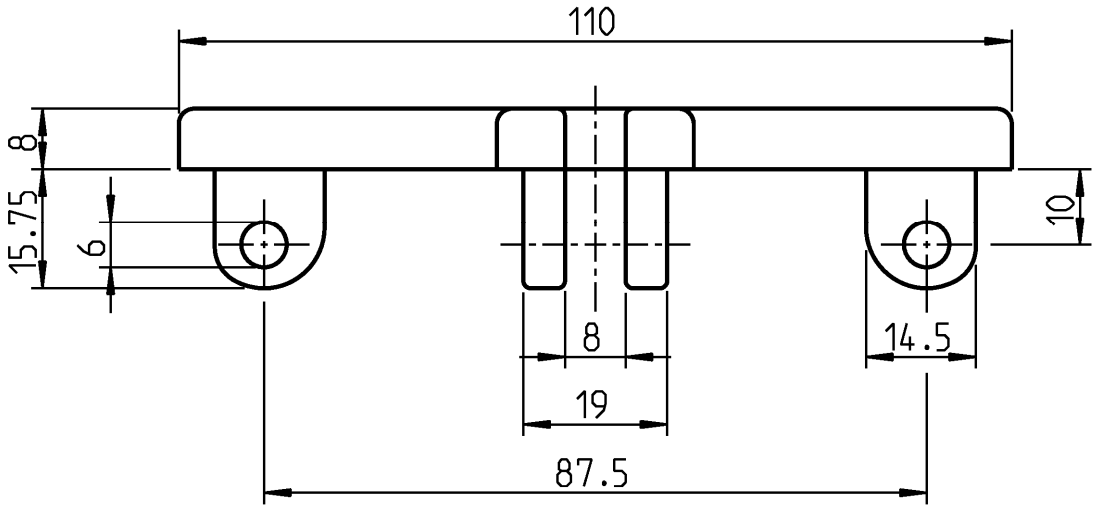


Werkstoff: ENAW-7020T6

Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi	Anlage: 5
Profil Außenrohr	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

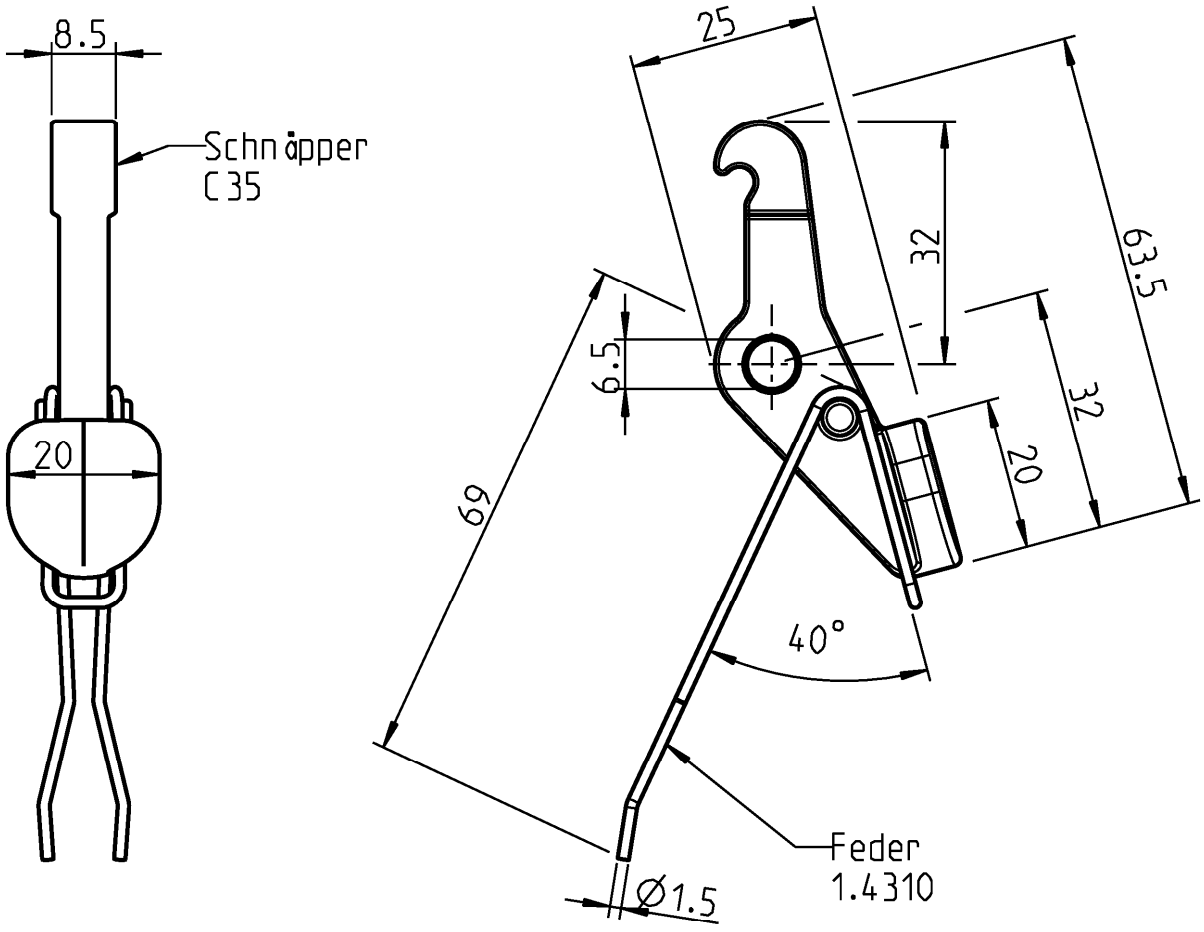




Werkstoff: GE200 (1.0420)

Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi	Anlage: 6
Scheibe HV	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

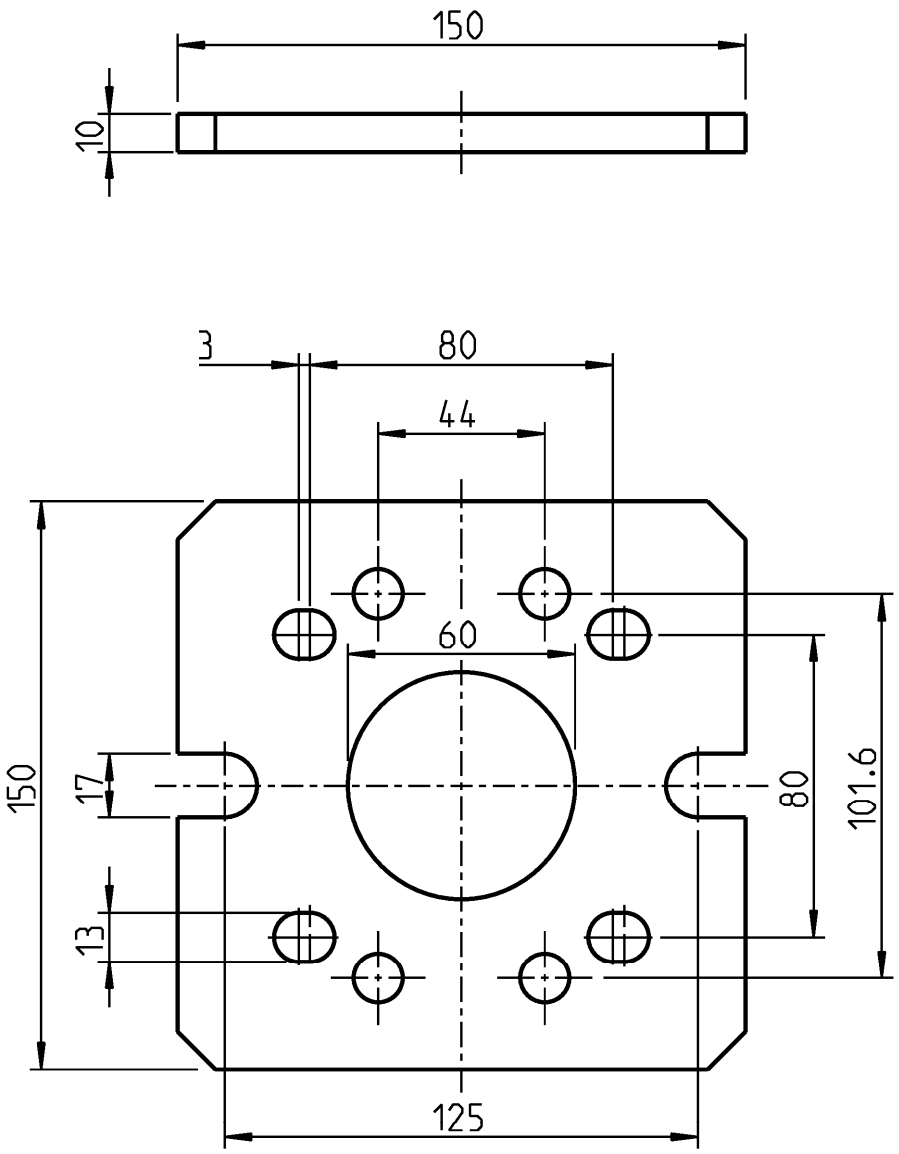


Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi

Schnäpper kpl.

Anlage: 7

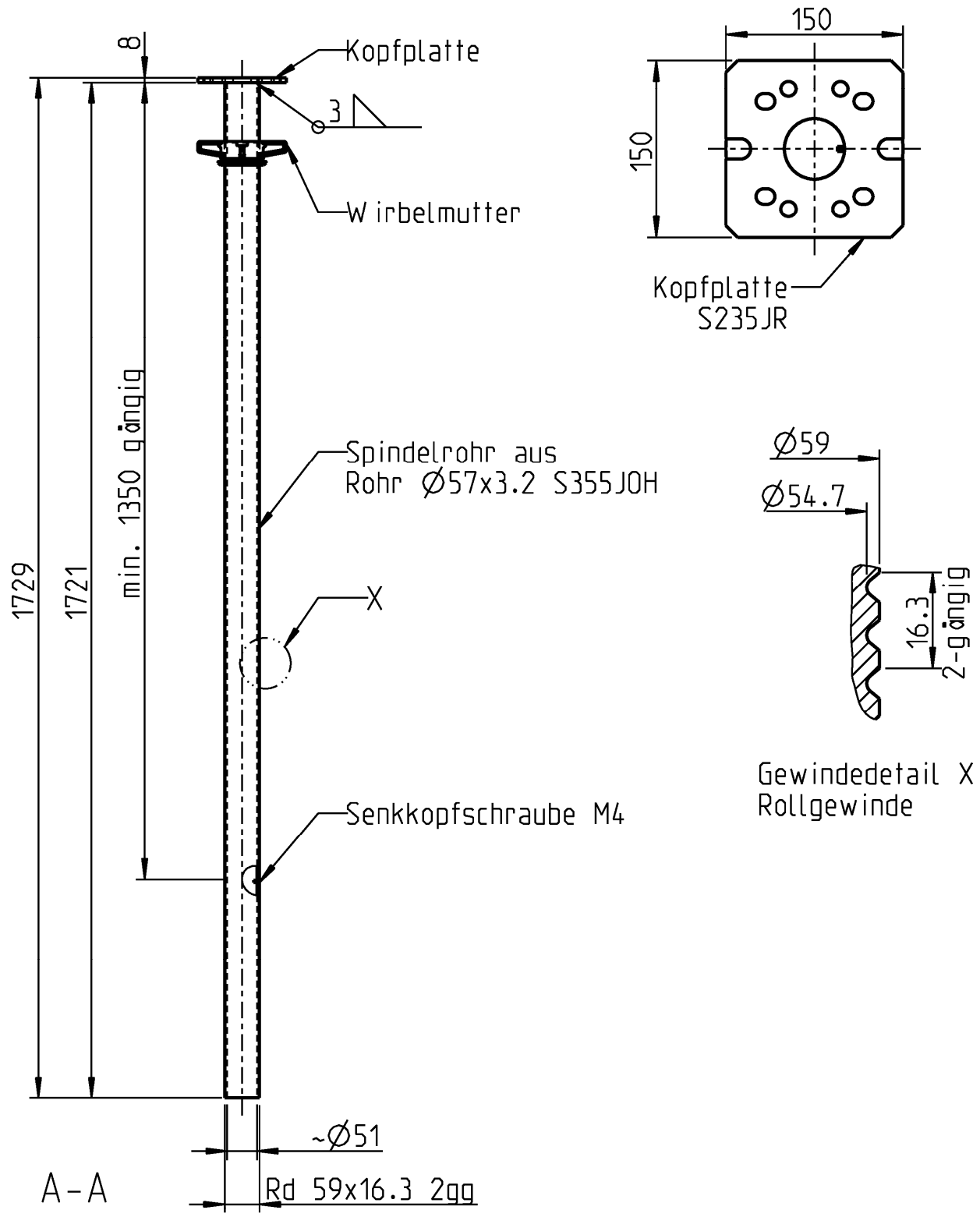
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938



Werkstoff: ENAW-6082T5

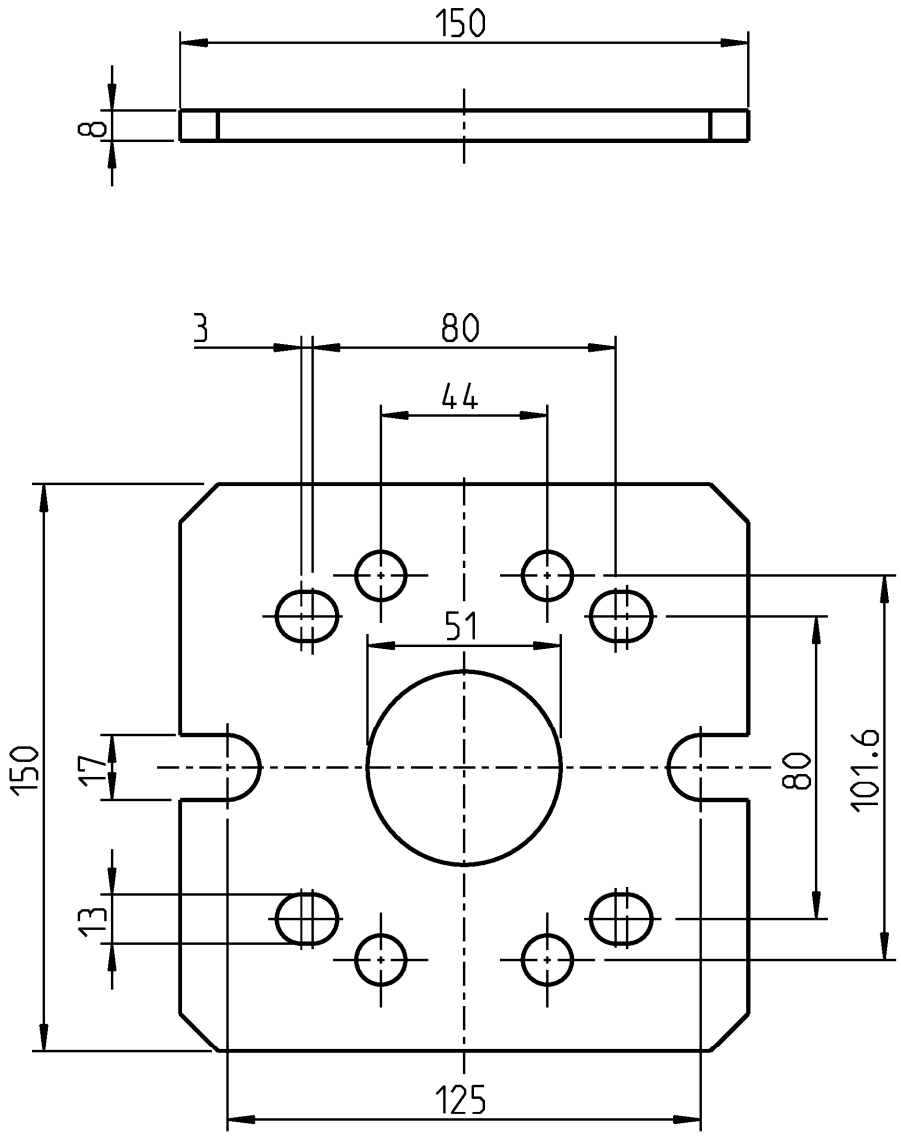
Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi	Anlage: 8
Fußplatte	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938



Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi	Anlage: 9
Spindelrohr kpl.	

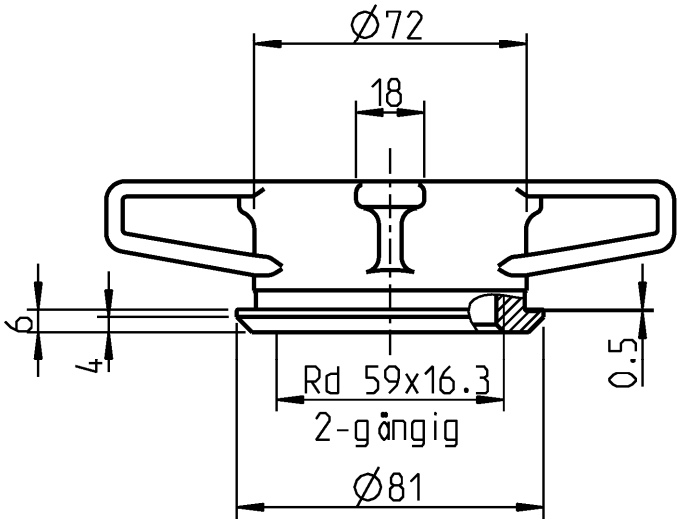
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

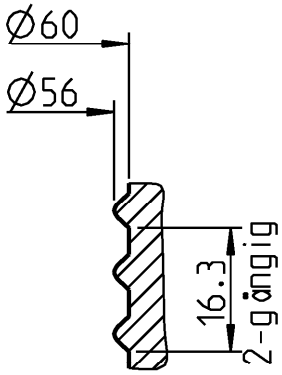


Kopfplatte: S235JR

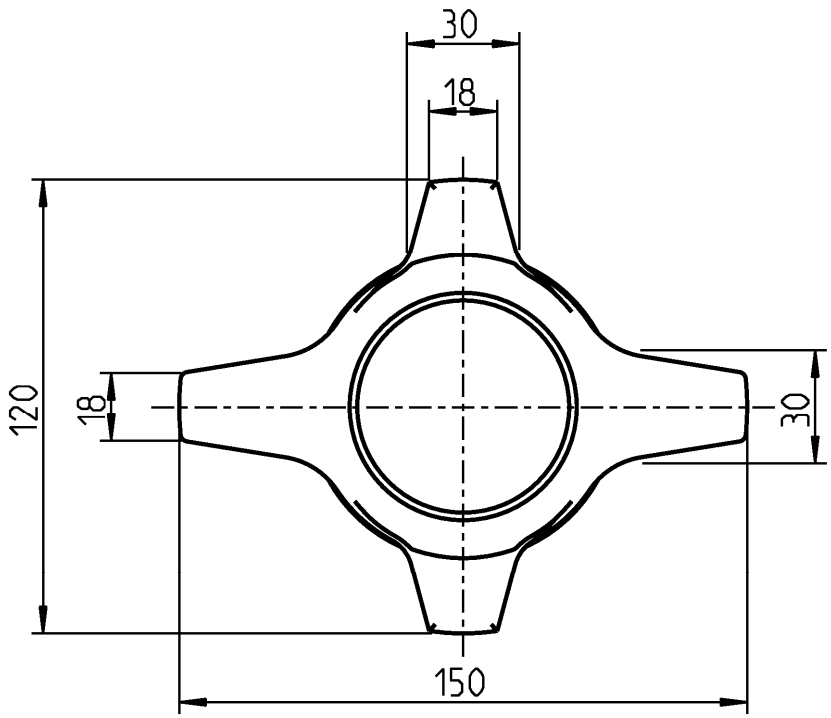
Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi	Anlage: 10
Kopfplatte	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938





Gewinde-Detail:

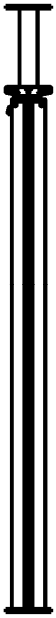


Werkstoff: EN-GJMW-400-5

Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi	Anlage: 11
Wirbelmutter-HV	

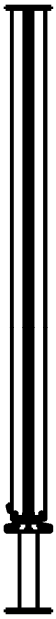
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

Spindelstütze TITAN HV



Aussenrohr unten			
Auszugslänge (cm)	F_{zul} (kN)	$F_{R,d}$ (kN)	$F_{R,k}$(kN)
305	23.9	35.8	39.4
285	27.6	41.4	45.6
265	32.5	48.8	53.7
245	38.6	57.9	63.7
225	45.9	68.8	75.7
205	54.3	81.4	89.6
185	63.9	95.8	105.4
175	63.9	95.8	105.4

γ =1.1x1.5 γ_M=1.1



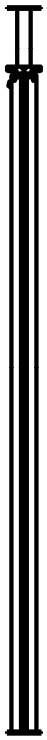
Spindel unten			
Auszugslänge (cm)	F_{zul} (kN)	$F_{R,d}$ (kN)	$F_{R,k}$ (kN)
305	29.6	44.5	48.9
285	38.3	57.5	63.2
265	48.0	72.0	79.2
245	58.6	87.9	96.7
225	70.1	105.2	115.7
205	82.6	123.9	136.3
185	96.1	144.1	158.5
175	96.1	144.1	158.5

γ =1.1x1.5 γ_M=1.1

Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi	Anlage: 12
Längenabhängige Tragfähigkeit Spindelstütze TITAN HV	

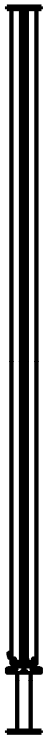
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

Spindelstütze TITAN HV Maxi



Aussenrohr unten			
Auszugslänge (cm)	F_{zul} (kN)	$F_{R,d}$ (kN)	$F_{R,k}$ (kN)
425	15.9	23.8	26.2
405	17.9	26.9	29.6
385	22.0	33.0	36.3
365	28.1	42.1	46.3
345	36.0	54.1	59.5
325	46.0	69.0	75.9
305	58.0	87.0	95.7
295	58.0	87.0	95.7

γ =1.1x1.5 γ_M=1.1



Spindel unten			
Auszugslänge (cm)	F_{zul} (kN)	$F_{R,d}$ (kN)	$F_{R,k}$ (kN)
425	20.3	30.5	33.5
405	25.7	38.5	42.4
385	31.1	46.7	51.3
365	36.6	54.9	60.4
345	42.2	63.3	69.7
325	47.9	71.8	79.0
305	53.6	80.5	88.5
295	53.6	80.5	88.5

γ =1.1x1.5 γ_M=1.1

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.312-938

Spindelstütze TITAN HV und HV Maxi	Anlage: 13
Längenabhängige Tragfähigkeit Spindelstütze TITAN HV Maxi	