

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

27.06.2011

Geschäftszeichen:

I 34-1.14.4-3/10

Zulassungsnummer:

Z-14.4-633

Antragsteller:

**Domico Dach-, Wand- und Fassadensysteme
Gesellschaft m.b.H. & Co. KG**
Salzburger Straße 10
4870 Vöcklamarkt
ÖSTERREICH

Geltungsdauer

vom: **27. Juni 2011**

bis: **27. Juni 2016**

Zulassungsgegenstand:

Domico Zugstabsystem

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und sieben Anlagen.



DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um ein vorgefertigtes Zugstabsystem, das aus Rundstäben mit aufgerollten Außengewinden sowie den zugehörigen Endverankerungen und Spannschlössern besteht (vgl. Anlage 1).

Die Endverankerung der Zugstäbe und die Verbindung mit der Anschlusskonstruktion (Tragprofile) erfolgt mit Sechskant-Langmuttern, Keilscheiben, Kopfplatten, Querschotts und Blehschrauben. Zwei Zugstäbe werden mit Spannschlössern, die ein Rechts- und ein Linksgewinde haben, miteinander verbunden.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Verwendung des Zugstabsystems für Unterspannungen (z. B. der Tragprofile des Domico Element-Dachsystems) für vorwiegend ruhende Beanspruchung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die Zugstäbe haben eine Größe von M20, M24, M27 oder M30. Die Abmessungen der Spannschlösser müssen den Angaben in den Anlagen 4 bis 7 entsprechen. Die Zugstäbe und Spannschlösser müssen metrische ISO-Gewinde nach den Normen der Reihe DIN 13¹ haben. Die einzuhaltende Gewindetoleranz ist 6H/6g.

Die Abmessungen der Tragprofile und Querschotts müssen den Angaben in der Anlage 2 entsprechen. Die Abmessungen der Keilscheiben und Kopfplatten müssen den Angaben in der Anlage 3 entsprechen. Die Abmessungen der Langmuttern müssen DIN 6330² entsprechen. Die Dicke der Tragprofile beträgt $t \geq 3$ mm. Die Blehschrauben haben eine Größe von 6,3xL. Es gelten die Angaben in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 oder der entsprechenden europäischen technischen Zulassung für gewindefurchende Schrauben.

2.1.2 Werkstoffe

Für die Werkstoffeigenschaften der Zugstäbe gelten die nachfolgenden Angaben.

Bauteil	Größe	Stahlsorte/ Werkstoff	Festigkeits- klasse	Technische Lieferbedingung	Dehn-/Streck- grenze [N/mm ²]	Zug- festigkeit [N/mm ²]	Bruch- dehnung [%]
Zugstab	M20, M24, M27, M30	BS1550	S550	ÖNORM B4200-7 ³	≥ 550	≥ 620	$\geq 17^*$ $\geq 12^{**}$
		Vergütungsstahl 32CrB4+QT	9.8/ S720	DIN EN ISO 898-1 ⁴	≥ 720	≥ 900	≥ 10

* warmgewalzt oder warmgewalzt aus der Walzhitze vergütet; ** kaltverfestigt

Der Wert der Kerbschlagarbeit für die Zugstäbe muss bei einer Prüftemperatur von -20 °C mindestens 27 J betragen.

Die Spannschlösser aus Stahl müssen aus Schraubenwerkstoff der Festigkeitsklasse 10.9 nach DIN EN ISO 898-1⁴ hergestellt werden.

1 DIN 13 Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung
2 DIN 6330:2003-04 Sechskantmuttern 1,5 d hoch
3 ÖNORM B4200-7:1987-04 Massivbau, Stahleinlagen
4 DIN EN ISO 898-1:2009-08 Mechanische Verbindungsmittel aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl – Teil 1, Schrauben

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-633

Seite 4 von 7 | 27. Juni 2011

Die Langmuttern entsprechend DIN 6330² müssen aus Stahl der Festigkeitsklasse 10 nach DIN EN 20898-2⁵ hergestellt werden.

Die Keilscheiben werden aus Stahl, der mindestens die mechanischen Eigenschaften nach DIN 18800-1⁶ eines Stahls der Sorte S355 nach DIN EN 10025-2⁷ aufweist, hergestellt.

Die Kopfplatten werden aus Stahl, der mindestens die mechanischen Eigenschaften nach DIN 18800-1⁶ eines Stahls der Sorte S235 nach DIN EN 10025-2⁷ aufweist, hergestellt.

Die Tragprofile und Querschotts werden aus Stahl, der mindestens die mechanischen Eigenschaften eines Stahls der Sorte S350GD nach DIN EN 10346⁸ aufweist, hergestellt.

Die Blechschrauben bestehen aus nichtrostendem Stahl. Es gelten die Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 oder der entsprechenden europäischen technischen Zulassung für gewindefurchende Schrauben.

Alle weiteren Angaben zu den Werkstoffeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 Herstellung und Lieferung

Das Zugstabsystem ist als komplettes System (Zugstäbe, Spannschlösser, Endverankerungen) herzustellen und zu liefern.

2.1.4 Korrosionsschutz

Die Zugstäbe werden feuerverzinkt. Die Spannschlösser werden galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt. Die Langmuttern werden galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt, die Keilscheiben und Kopfplatten werden feuerverzinkt. Es gelten die entsprechenden Regelungen der DIN 18800-7⁹, der DAST-Richtlinie 022¹⁰, der DIN EN ISO 4042¹¹ sowie der Richtlinie für die Herstellung feuerverzinkter Schrauben¹².

Das Tragprofil und das Querschott werden bandverzinkt. Es gelten die entsprechenden Regelungen der DIN EN 10346⁸ und DIN 18807-1¹³.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackungen der Zugstäbe, sowie der zugehörigen Komponenten der Endverankerungen und Spannschlösser müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Der Lieferschein muss Angaben zum Herstellwerk, zur Bezeichnung des Bauprodukts und zum Werkstoff der Einzelbauteile enthalten.

Die Blechschrauben müssen entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 bzw. der entsprechenden europäischen technischen Zulassung gekennzeichnet sein.

5	DIN EN 20898-2:1994-02	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen – Teil 2, Muttern mit festgelegten Prüfkraften, Regelgewinde
6	DIN 18800-1:2008-11	Stahlbauten - Teil 1: Bemessung und Konstruktion
7	DIN EN 10025-2:2005-04	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
8	DIN EN 10346:2009-07	Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl – Technische Lieferbedingungen
9	DIN 18800-7:2008-11	Stahlbauten - Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation
10	DAST-Richtlinie 022, Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen, August 2009, herausgegeben vom Deutschen Ausschuss für Stahlbau DAST, Düsseldorf	
11	DIN EN ISO 4042:2001-01	Verbindungselemente, galvanische Überzüge
12	Richtlinie für die Herstellung feuerverzinkter Schrauben, Stand Juli 2009, gemeinsam herausgegeben von: Deutscher Schraubenverband e.V., Hagen-Ernst und Gemeinschaftsausschuss Verzinken e.V., Düsseldorf	
13	DIN 18807-1:1987-06	Trapezprofile im Hochbau; Stahltrapezprofile; Allgemeine Anforderungen, Ermittlung der Tragfähigkeitswerte durch Berechnung in Verbindung mit DIN 18807-1/A1, 2001-05



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Zugstabsystems sowie der zugehörigen Komponenten der Endverankerungen und Spannschlösser mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Zugstabsystems nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen sind für jede Bauteilgröße regelmäßig zu überprüfen.
- Der Nachweis der im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften ist für jede Bauteilgröße eines Fertigungsloses durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204¹⁴ zu belegen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.
- An jeder Charge von Zugstäben sind 3 Versuche zur Prüfung der Biegefähigkeit mit einem Biegedorn-Durchmesser $D = 6 \times d_r$ (mit d_r = Durchmesser des Zugstabs) bei einer Temperatur von -20 °C durchzuführen. Bei einem Biegewinkel von 30° darf kein Bruch oder Anriss auftreten. Die Ergebnisse des Biegeversuchs sind im Abnahmezeugnis 3.1 nach DIN EN 10204¹⁴ anzugeben.
- An jeder Charge galvanisch verzinkter Spannschlösser und Langmutter sind Prüfungen entsprechend DIN EN ISO 15330¹⁵ 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 Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

¹⁴

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

¹⁵

DIN EN ISO 15330:2000-01

Verbindungselemente, Verspannungsversuch zur Entdeckung von Wasserstoffversprödung, Verfahren mit parallelen Auflageflächen



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

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die 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 des Bauprodukts durchzuführen, und es sind stichprobenhaft Prüfungen nach Abschnitt 2.3.2 durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Die Fremdüberwachung muss erweisen, dass die Anforderungen jeweils erfüllt werden.

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

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit des Zugstabsystems nachzuweisen. Es gilt das in DIN 18800-1⁶ angegebene Nachweiskonzept.

Das Zugstabsystem darf nicht verwendet werden, wenn Tragwerke unter Windbeanspruchung schwingungsanfällig im Sinne von DIN 1055-4¹⁶ sind oder winderregte Querschwingungen des gesamten Tragwerks auftreten können.

Galvanisch verzinkte Spannschlösser dürfen abweichend zu DIN 18800-1⁶, Element (407) verwendet werden, wenn für jede Charge Prüfungen entsprechend DIN EN ISO 15330¹⁵ mit positivem Ergebnis durchgeführt werden (siehe Abschnitt 2.3.2). Anmerkung 1 in DIN 18800-1⁶, Element (407) ist –insbesondere auch während der Lieferung und der Montage auf der Baustelle- zu beachten.

3.2 Grenzzugkraft des Zugstabsystems für Unterspannungen

Der Wert der Grenzzugkraft $F_{R,d}$ des Zugstabsystems beträgt in Abhängigkeit vom Werkstoff des Zugstabes:

Größe des Zugstabs	Zugstäbe aus Bst550	Zugstäbe aus 32CrB4+QT
	Festigkeitsklasse S550 $F_{R,d}$ [kN]	Festigkeitsklasse 9.8 bzw. S720 $F_{R,d}$ [kN]
M20	110,9	156,3
M24	159,0	224,5
M27	207,2	253,6
M30	252,7	253,6



¹⁶

DIN 1055-4:2005-03

Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 4: Windlasten in Verbindung mit DIN 1055-4
Berichtigung 1:2006-03

Die Tragfähigkeit des Tragprofils ist nach den geltenden Technischen Baubestimmungen nachzuweisen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Zugstäbe müssen auch während der Bearbeitung bis zur Herstellung des endgültigen Korrosionsschutzes vor Korrosion, mechanischer Beschädigung und Verschmutzung geschützt werden.

Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für den Einbau des Zugstabsystems anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Aus der Ausführungsanweisung muss klar hervorgehen, dass schlagartige Beanspruchungen des Zugstabsystems beim Einbau nicht zulässig sind.

Vor dem Einbau müssen alle Einzelbauteile des Zugstabsystems auf ihre einwandfreie Beschaffenheit hin geprüft werden. Beschädigte Teile dürfen nicht verwendet werden.

Bei Spannschlössern sind die zu stoßenden Stabenden mindestens soweit in die Spannschlossmutter einzuschrauben, dass die beiden im Abstand von $1,5 \times$ Gewindedurchmesser des Zugstabs vom Rand des Spannschlusses entfernten Löcher gerade durch die Gewinde verdeckt werden.

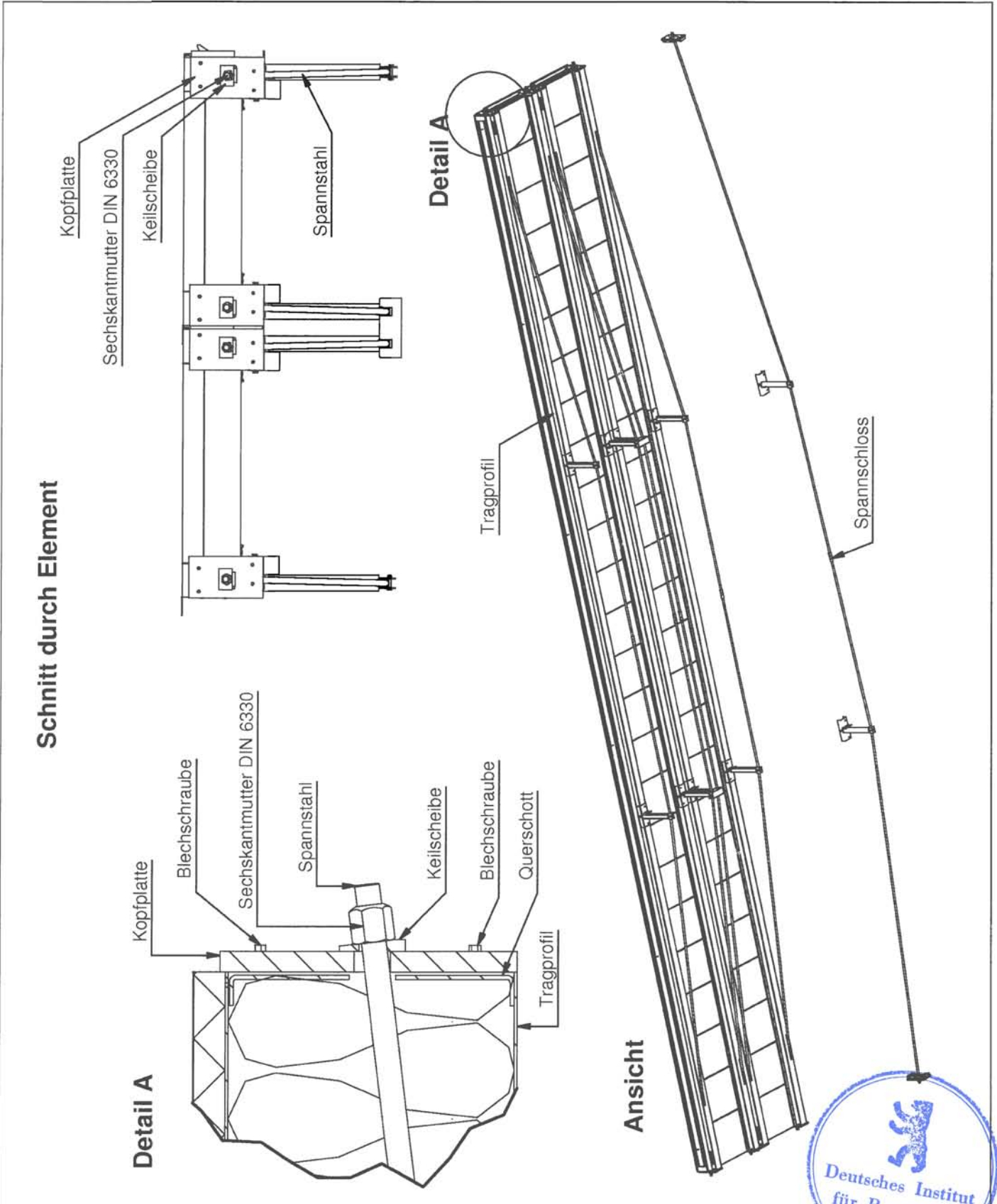
Für die Verbindung von Tragprofil und Querschott sind geometrisch gleiche Blechsrauben nach Abschnitt 2.1 zu verwenden.

Schweißungen am System sind unzulässig. Den Kraftfluss störende Befestigungen müssen unterbleiben.

Die Übereinstimmung der Ausführung des Zugstabsystems einschließlich der Anschlusskonstruktion mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

Karsten Kathage
Referatsleiter



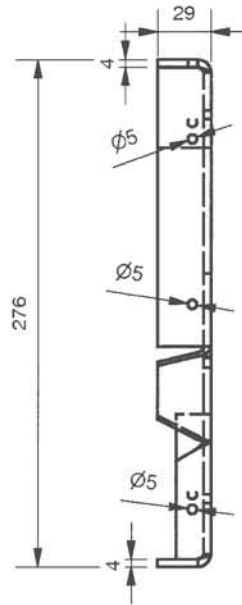
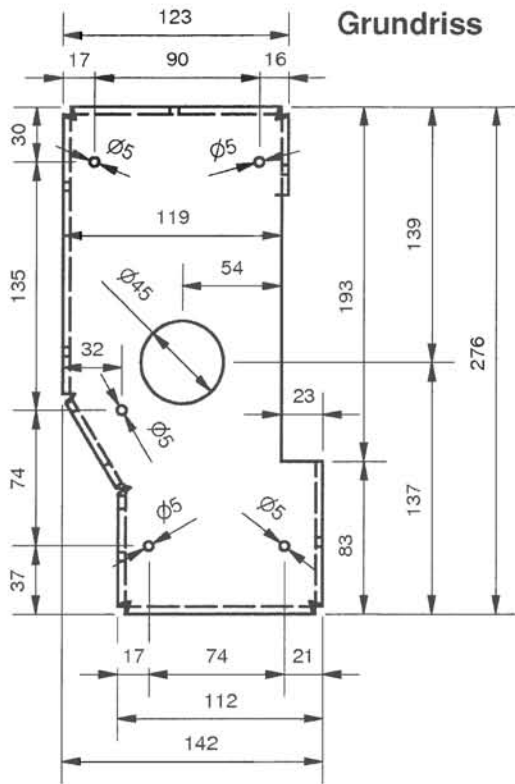


Domico Zugstabsystem

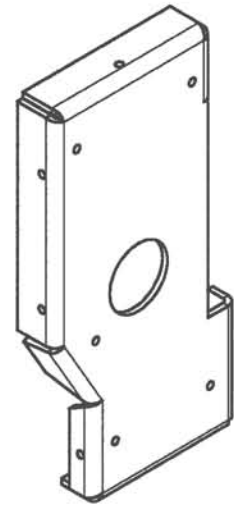
Systemübersicht

Anlage 1

QUERSCHOTT



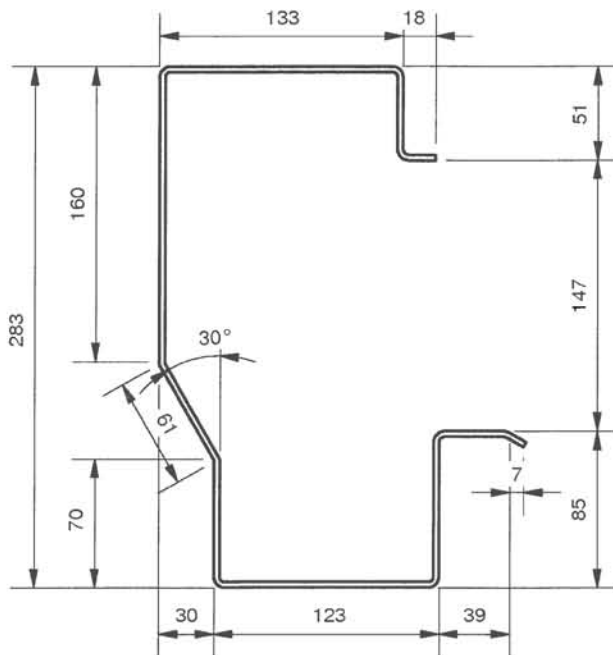
Perspektive



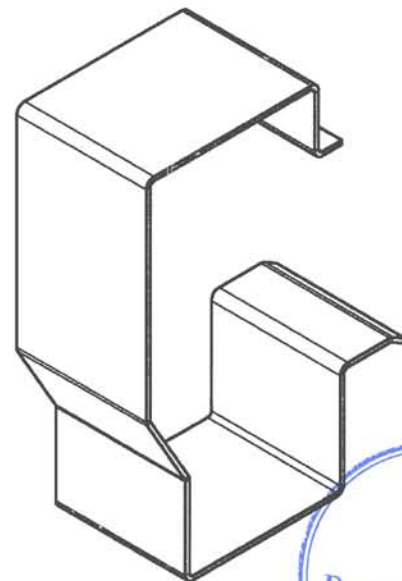
Alle Maße in "mm"

Grundriss

TRAGPROFIL



Perspektive

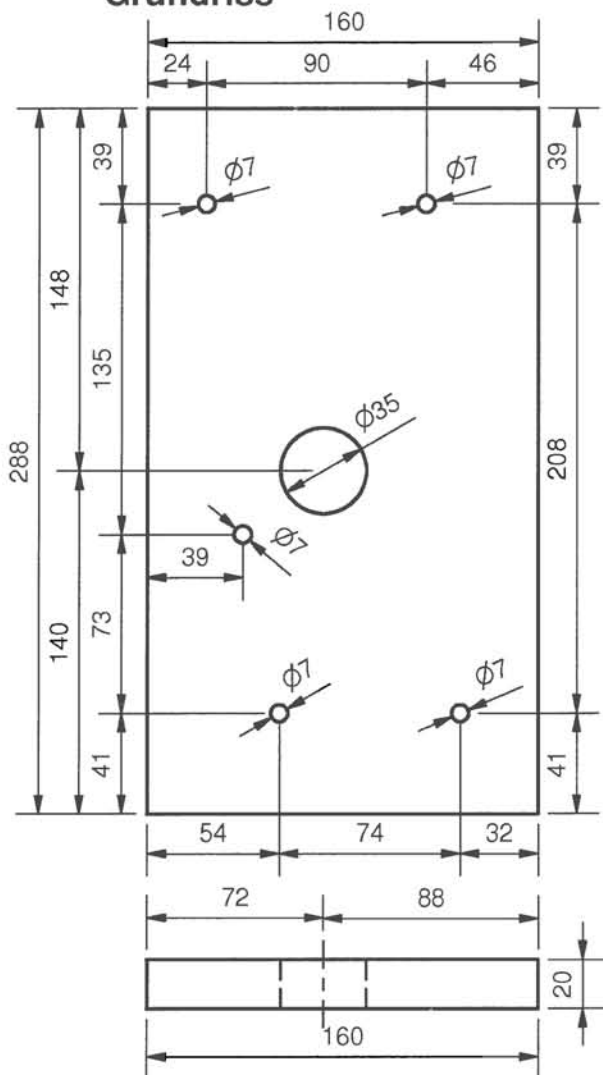


Domico Zugstabsystem

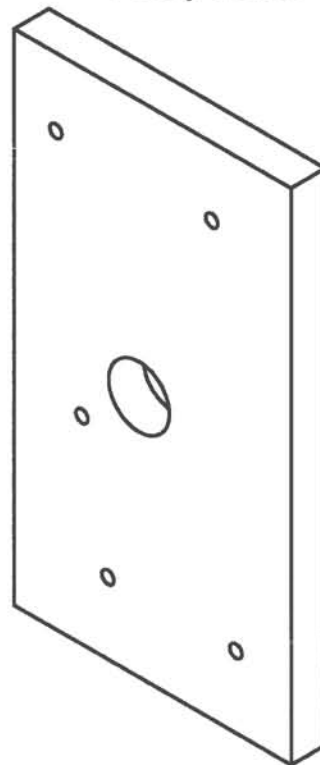
Querschott und Tragprofil

Anlage 2

Grundriss **KOPFPLATTE**

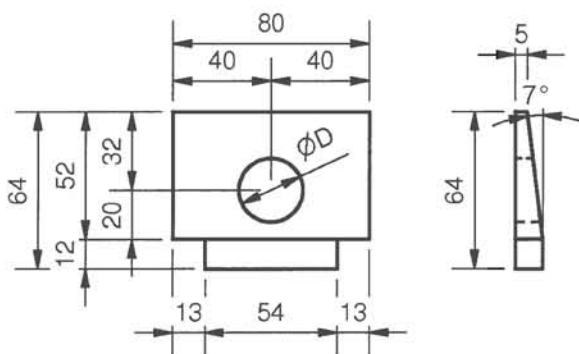


Perspektive



Alle Maße in "mm"

Grundriss **KEILSCHEIBE**



Perspektive



Dimensionen

Spannstahldurchmesser	Lochdurchmesser D
M20	22mm
M24	26mm
M27	30mm
M30	33mm

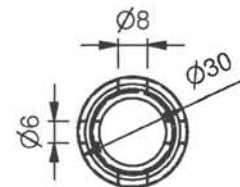
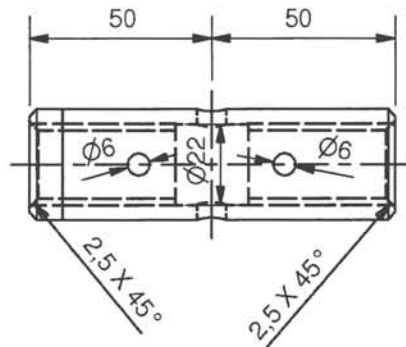
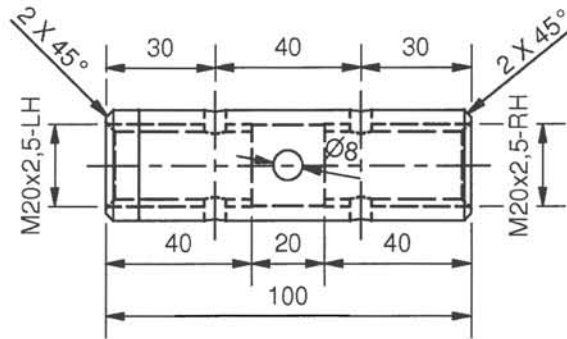
Domco Zugstabsystem

Kopfplatte und Keilscheibe

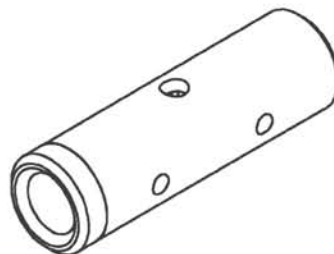


Anlage 3

Grundriss



Perspektive



Alle Maße in "mm"

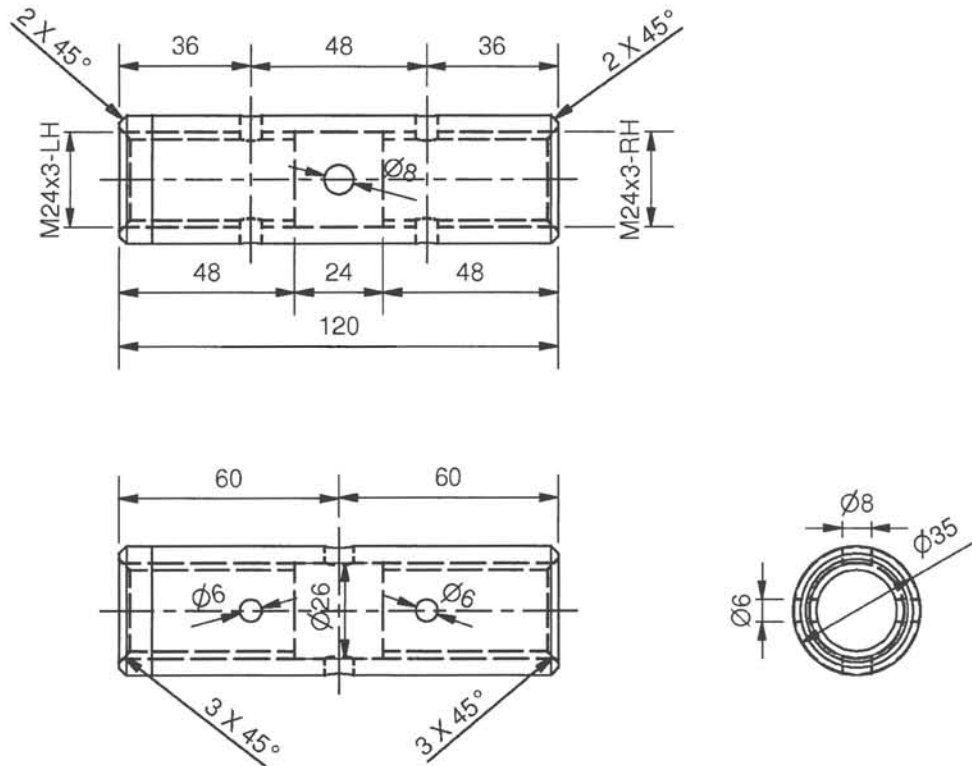
Domico Zugstabsystem

Spannschloss M20

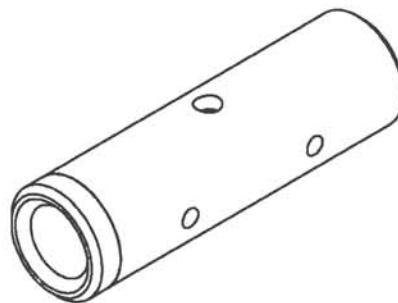


Anlage 4

Grundriss



Perspektive



Alle Maße in "mm"

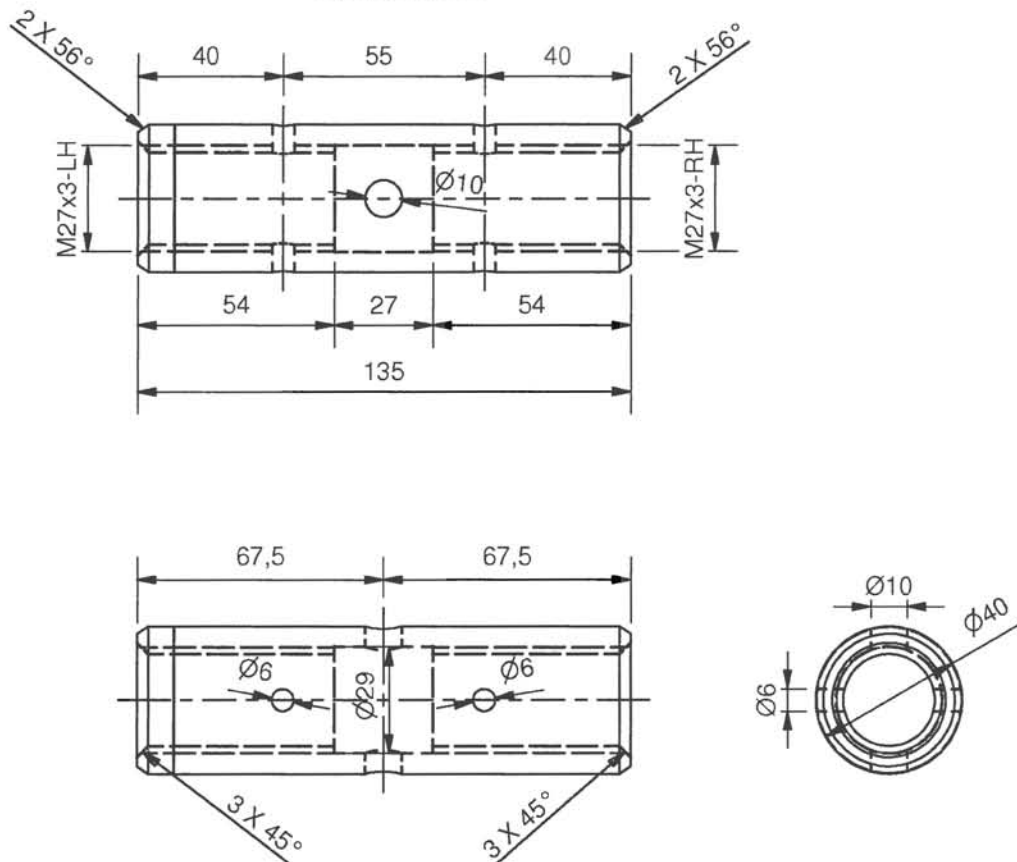
Domico Zugstabsystem

Spannschloss M24

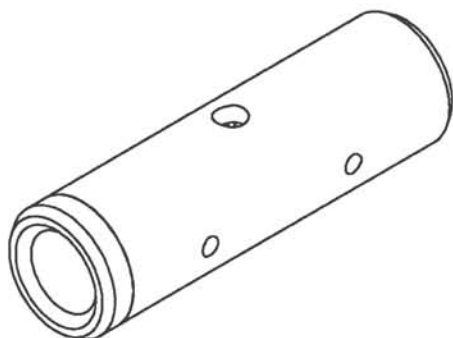


Anlage 5

Grundriss



Perspektive



Alle Maße in "mm"

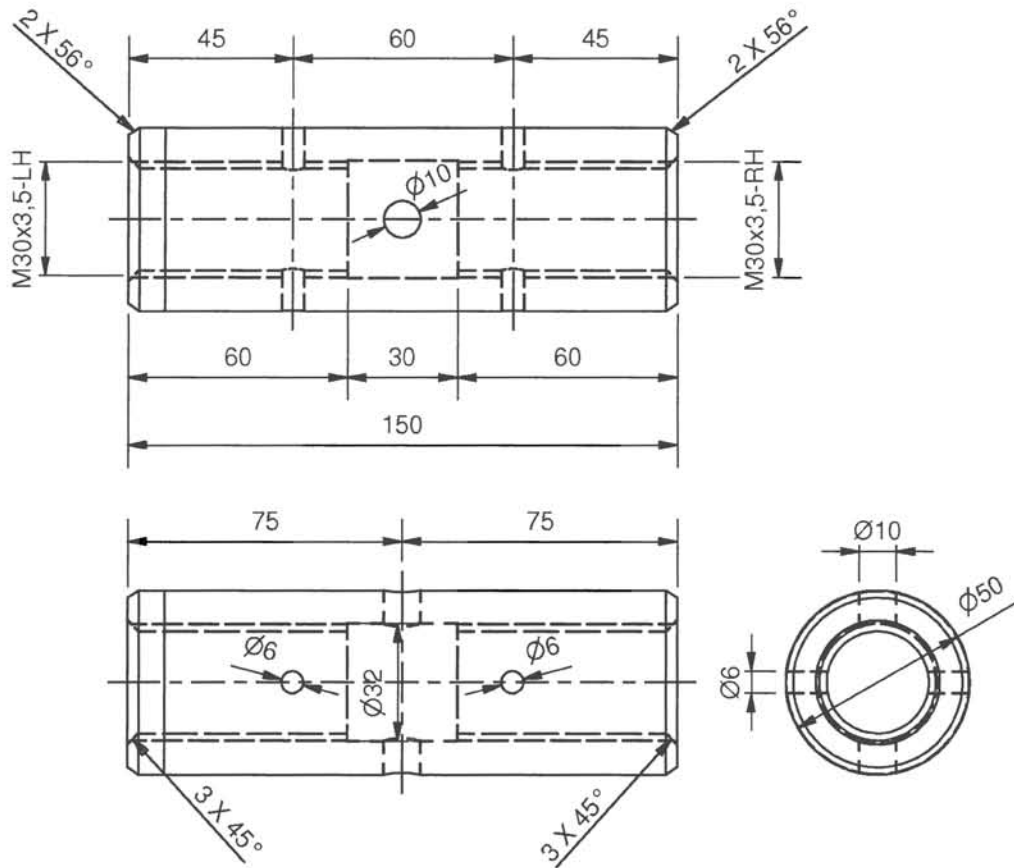
Domico Zugstabsystem

Spannschloss M27

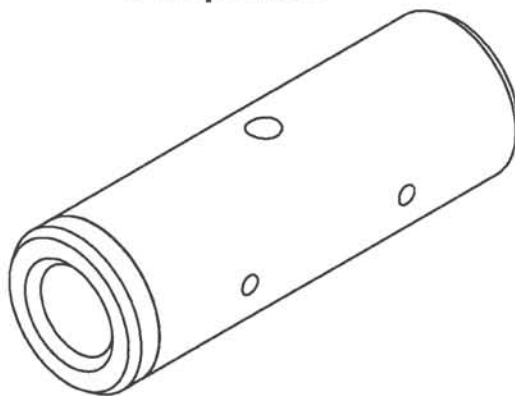


Anlage 6

Grundriss



Perspektive



Alle Maße in "mm"

Domico Zugstabsystem

Spannschloss M30



Anlage 7