

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:

24.04.2017

Geschäftszeichen:

I 36-1.14.4-34/13

Zulassungsnummer:

Z-14.4-670

Geltungsdauer

vom: **24. April 2017**

bis: **24. April 2022**

Antragsteller:

TG-Technik Willemsen GmbH & Co. KG

Zum Gur 4

46399 Bocholt-Barlo

Zulassungsgegenstand:

Bevel Washer

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

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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

Zulassungsgegenstand ist die Herstellung und Verwendung des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer", bestehend aus den drei Typen "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" für die Befestigung von Zugverbandsstäben an Stahlprofilen.

Die Anschlüsse können ausschließlich Zugkräfte aus den Verbandsstäben übertragen. Die Verbandsstäbe bestehen aus Rundstäben mit Endgewinde aus Baustahl der Festigkeitsklasse S235 bis S355. Die Anschlussbauteile bestehen jeweils aus einem Kurvenstück und einer darauf aufliegenden Kalottenscheibe, die je nach System entweder Schmiedeteile sind oder aus Temperguss bestehen. Weitere Angaben sind den Anlagen zu entnehmen.

Das Kurvenstück eines Anschlusses wird über ein Loch im Stahlbauteil, an das angeschlossen wird, platziert, so dass der Zugstab durch Loch, Kurvenstück und Kalottenscheibe gesteckt und mit Unterlegscheibe und Mutter fixiert und vorgespannt werden kann. Durch die Rundung von Kurvenstück und Kalottenscheibe können je nach System und Systemgröße Stabneigungen bis zu 50° eingestellt werden, wobei die Stabneigung in Abbildung 1 definiert ist. Bei den Systemen Bevel-Clamp und Bostra verfügen die Kurvenstücke über eine bzw. zwei „Nasen“, die in das Loch im Stahlbauteil greifen und Schubkräfte übertragen. Die Kurvenstücke des Systems Favor werden dagegen umlaufend an das Stahlbauteil angeschweißt. Ein Muster der Schweißanweisung enthält Anlage 12.

Die Zugkraft aus dem Verbandsstab wird über Mutter und Unterlegscheibe in die Kalottenscheibe übertragen, die über Querbiegung und Kontaktpressung die Kraft in die beiden Stege des Kurvenstücks weitergibt. Die Kraftübertragung vom Kurvenstück in das Stahlbauteil erfolgt bei den Systemen Bevel-Clamp und Bostra über Kontaktpressung auf der Unterseite der Kurvenstücke und über einen Scher-Lochleibungs-Mechanismus der Nasen in der Bohrung. Beim System Favor erfolgt die Kraftübertragung dagegen über die Schweißnähte.

Ein typischer Anwendungsfall für alle drei Systeme ist der Anschluss von Dach- oder Wandverbandsstäben an Stege von Doppel-T-Profilen im Hallenbau.

Tabelle 1 - Bevel-Clamp - Übersicht der Bauteile und Anwendungsbereich

Systemgröße	Kurvenstück / Kalottenscheibe	Angeschlossener Verbandsstab	Stahlbauteil, an das angeschlossen wird
M16 $0^\circ \leq \alpha \leq 48^\circ$	Bevel-Clamp M16	Rundstahl \varnothing 16 mit Endgewinde, Unterlegscheibe und Mutter	Stahlbauteile aus Walzprofilen nach DIN EN 10025-2 ¹ mit Langloch nach Anlage 5
M20 $0^\circ \leq \alpha \leq 48^\circ$	Bevel-Clamp M20	Rundstahl \varnothing 20 mit Endgewinde, Unterlegscheibe und Mutter	Stahlbauteile aus Walzprofilen nach DIN EN 10025-2 mit Langloch nach Anlage 5
M24 $0^\circ \leq \alpha \leq 40^\circ$	Bevel-Clamp M24	Rundstahl \varnothing 24 mit Endgewinde, Unterlegscheibe und Mutter	Stahlbauteile aus Walzprofilen nach DIN EN 10025-2 mit Langloch nach Anlage 5

1

DIN EN 10025-2:2005-04

Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle

Tabelle 2 - Bostra - Übersicht der Bauteile und Anwendungsbereich

Systemgröße	Kurvenstück / Kalottenscheibe	Angeschlossener Verbandsstab	Stahlbauteil, an das angeschlossen wird
M16 $-47^\circ \leq \alpha \leq 47^\circ$	Bostra M16	Rundstahl \varnothing 16 mit Endgewinde, Unterlegscheibe und Mutter	Stahlbauteile aus Walzprofilen nach DIN EN 10025-2 mit Rundloch nach Anlage 7
M20 $-47^\circ \leq \alpha \leq 47^\circ$	Bostra M20	Rundstahl \varnothing 20 mit Endgewinde, Unterlegscheibe und Mutter	Stahlbauteile aus Walzprofilen nach DIN EN 10025-2 mit Rundloch nach Anlage 7

Tabelle 3 - Favor - Übersicht der Bauteile und Anwendungsbereich

Systemgröße	Kurvenstück / Kalottenscheibe	Angeschlossener Verbandsstab	Stahlbauteil, an das angeschlossen wird
M16 $-50^\circ \leq \alpha \leq 50^\circ$	Favor M16	Rundstahl \varnothing 16 mit Endgewinde, Unterlegscheibe und Mutter	Stahlbauteile aus Walzprofilen nach DIN EN 10025-2 mit Langloch nach Anlage 11 ^{*)}
M20 $-50^\circ \leq \alpha \leq 50^\circ$	Favor M20	Rundstahl \varnothing 20 mit Endgewinde, Unterlegscheibe und Mutter	Stahlbauteile aus Walzprofilen nach DIN EN 10025-2 mit Langloch nach Anlage 11 ^{*)}

^{*)} Der Anschluss des Kurvenstücks Favor an das Stahlbauteil muss nach Schweißanweisung Anlage 12 erfolgen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt das Anschlussbauteilsystems Bevel Washer für statische und quasi statische Einwirkungen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die Hauptabmessungen des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer", bestehend aus den Typen "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" sind den Anlagen zu entnehmen. Angaben zu den weiteren Abmessungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 Werkstoffe

Die Komponenten "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer" werden aus den in Tabelle 4 angegebenen Werkstoffen hergestellt.

Tabelle 4 – Werkstoffe für Kurvenstücke und Kalottenscheiben

System	Werkstoff Kurvenstück und Kalottenscheibe	Technische Lieferbedingung
Bevel-Clamp	Ausgangsprodukt Stahl S355J2 Werkstoffnummer 1.0577	DIN EN 10025-2 für das Ausgangsmaterial
Bostra	Temperguss EN-GJMW-360-12 Werkstoffnummer 5.4201	DIN EN 1562 ²
Favor	Ausgangsprodukt Stahl S355J2 Werkstoffnummer 1.0577	DIN EN 10025-2 für das Ausgangsmaterial

Die Werkstoffe (Ausgangsmaterialien) sind mit einem Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204 zu liefern.

2.1.3 Korrosionsschutz

Für den Korrosionsschutz der mit den Bauteilen "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer" hergestellten Verbindungen gilt DIN EN 1090-2³.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Allgemeines

Soweit im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen von DIN EN 1090-2. Die Herstellung darf nur von Betrieben ausgeführt werden, die über ein gültiges Zertifikat nach DIN EN 1090-1⁴ für die Ausführungsklasse (EXC2) verfügen.

2.2.1.2 Bevel-Clamp

Kurvenstücke und Kalottenscheiben des Systems Bevel-Clamp werden aus Stahl S355J2 geschmiedet und werden in den Systemgrößen M16, M20 und M24 gefertigt. Die Geometrie der Kurvenstücke ist für alle Systemgrößen identisch, die Scheiben 16 und 20 unterscheiden sich lediglich durch die Größe des Loches, die Scheibe 24 hat insgesamt andere Abmessungen (siehe Anlagen 1 bis 5).

2.2.1.3 Favor

Kurvenstücke und Kalottenscheiben des Systems Favor werden aus Stahl S355J2 geschmiedet und werden in den Systemgrößen M16 und M20 gefertigt. (siehe Anlagen 8 bis 11).

2.2.1.4 Bostra

Das System Bostra besteht aus Temperguss und wird in den Systemgrößen M16 und M20 gefertigt (siehe Anlagen 6 und 7)

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

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

² DIN EN 1562:2012-05 Gießereiwesen - Temperguss
³ DIN EN 1090-2:2011-10 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
⁴ DIN EN 1090-1:2012-02 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-670

Seite 6 von 10 | 24. April 2017

2.2.3 Kennzeichnung

Die Verpackung der Komponenten "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer" muss 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. Jede Verpackung muss zusätzlich Angaben zum Herstellwerk, zur Bezeichnung des Bauproduktes und zum Werkstoff enthalten.

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauteile "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauteile "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer" mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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.

Im Herstellwerk sind die Abmessungen der Bauteile "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer" durch regelmäßige Messungen zu prüfen (vgl. auch Abschnitt 2.1.1).

Alle Bauteile "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer" sind durch Sichtprüfung auf äußere Fehler zu untersuchen.

Der Nachweis der in den Abschnitten 2.1.2.1 geforderten mechanischen Werkstoffeigenschaften der Bauteile ist jeweils durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁵ zu erbringen.

- Bei 10 Einzelteilen je Fertigungs-Charge und Systemgröße, jedoch mindestens ein Einzelteil von jeweils 4.000 Stück der Einzelteile ist die Einhaltung der geometrischen Abmessungen gemäß den Anlagen der Zulassung zu überprüfen. Die Ist-Maße sind zu dokumentieren.
- Bei Bauteilen aus Temperguss (System Bostra) sind zusätzlich 10 Einzelteile je Fertigungs-Charge und Systemgröße, jedoch mindestens ein Einzelteil von jeweils 4.000 Stück der Einzelteile auf Rissfreiheit zu überprüfen.
- An einem von viertausend (= 0,25 ‰) der gefertigten Bauteile (bestehend aus Kurvenstück und Kalottenscheibe), jedoch mindestens an einem Bauteil je Fertigungs-Charge, je System und je Systemgröße, ist ein Bauteilversuch bis zum Versagen, entsprechend der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen durchzuführen.

5

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

Die Einzelwerte der Versagenslasten dürfen die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Mindestlasten nicht unterschreiten.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts sowie 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 der Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

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

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Bemessung

3.1.1 Allgemeines

Es gilt das in DIN EN 1990⁶ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang angegebene Nachweiskonzept.

Für die Bemessung der Zugstabsysteme gelten die Normen der Normenreihe DIN EN 1993⁷ unter Berücksichtigung der Bemessungswerte der Tragfähigkeiten der "Bevel Washer" nach Tabelle 5, sofern im Folgenden nichts anderes festgelegt ist.

3.1.2 Bemessungswerte der Komponenten der "Bevel Washer"

Die Einzelteile und die Anwendung der Systeme müssen den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Die Bemessungswerte der Bauteiltragfähigkeiten sind in Tabelle 5 angegeben.

⁶ DIN EN 1990:2010-12
⁷ DIN EN 1993

Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

Tabelle 5 - Bemessungswerte der Tragfähigkeit

System	Systemgröße	Bemessungswert der Tragfähigkeit
Bevel-Clamp	M16	$F_{t,R,d} = 73 \text{ kN}$
	M20	$F_{t,R,d} = 95 \text{ kN}$
	M24	$F_{t,R,d} = 129 \text{ kN}$
Bostra	M16	$F_{t,R,d} = 53 \text{ kN}$
	M20	$F_{t,R,d} = 86 \text{ kN}$
Favor	M16	$F_{t,R,d} = 91 \text{ kN}$
	M20	$F_{t,R,d} = 120 \text{ kN}$

3.1.3 Bemessung der Anschlüsse der Stahlbauteile

Die Lasteinleitung in die Stege der Anschlussbauteile ist nach Technischen Baubestimmungen nachzuweisen. Bei zu schwachen Stegen muss ggf. der Steg durch eine Platte verstärkt werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Für den Einbau der Bauteile "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer" und die zu verbindenden Bauteile gelten die Anforderungen nach DIN EN 1090-2³, sofern im Folgenden nichts anderes angegeben ist.

4.2 Konstruktive Durchbildung

Die Verwendung des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer" mit Typen "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" ist nur dann zulässig, wenn die Beanspruchung statisch oder quasi statisch ist und planmäßig nur eine Zugkraftbeanspruchung der anzuschließenden Rundstäbe erfolgt.

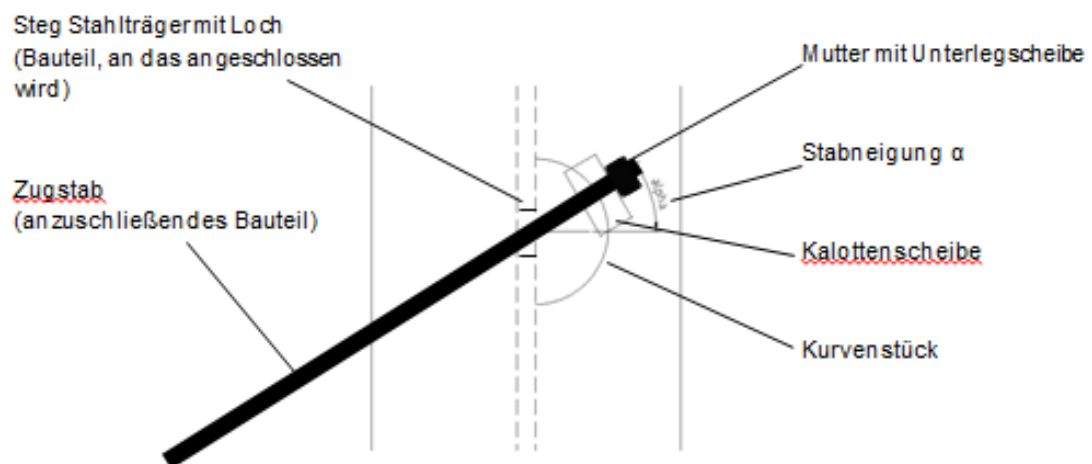


Abbildung 1 - Anschlussdetail

Die Länge der Zugstäbe ist so zu wählen, dass mindestens ein Gewindegang an der Mutter übersteht.

4.3 Schweißen des Systems Favor

Die Kurvenstücke des Systems Favor müssen vom Anwender (in der Regel dem ausführenden Stahlbaubetrieb) angeschweißt werden. Eine Schweißanweisung (WPS) analog des Musters in Anlage 12 ist vom Ausführenden anzufertigen.

Der Fertigungsbetrieb muss eine geeignete Herstellerqualifikation nach DIN EN 1090-2³ vorweisen, für dieselbe Ausführungsklasse wie für das übrige Stahltragwerk, mindestens jedoch die Ausführungsklasse EXC 2.

4.4 Bestimmungen für den Einbau

Die im Abschnitt 2.1 genannten Bauteile dürfen nur dann eingebaut werden, wenn die Verpackung, der Beipackzettel oder der Lieferschein dieser Bauteile das Ü-Zeichen trägt.

Der Einbau der Bauteile "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer", darf nur von Firmen vorgenommen werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben. Andere Firmen dürfen die Klemmverbindung nur dann ausführen, wenn für eine Einweisung des Montagepersonals durch auf diesem Gebiet erfahrene Fachkräfte gesorgt ist.

Die Muttern sind handfest anzuziehen. Eine zusätzliche Schraubensicherung ist nicht erforderlich. Es ist jeweils eine Scheibe nach DIN EN ISO 7089⁸ unter der Mutter anzuordnen.

Die Muttern sind in der zu der jeweiligen Stahlfestigkeit (S235 oder S355) der Zugstäbe zugehörigen Festigkeit nach DIN EN ISO 4032⁹ oder DIN EN ISO 4034¹⁰ nach den Vorgaben von DIN EN 1090-2³ zu bestellen und einzubauen.

Werden die Verbindungen an beschichteten Konstruktionen eingesetzt, ist die Verbindung nach mindestens 24 h zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

Bei der Montage des Systems "Favor" muss vor dem Schweißen im Bereich der Schweißnaht und der Wärmeeinflusszone die Beschichtung oder Zinkschicht des Stahlträgers entfernt werden. Der Korrosionsschutz ist nach dem Schweißen wieder geeignet herzustellen.

Eingebaute Bauteile "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer" müssen so zugänglich sein, dass jederzeit der feste Sitz der Mutter überprüft werden kann.

Alle Bauteile sind vor dem Einbau auf einwandfreie Beschaffenheit zu überprüfen. Beschädigte Teile sind von der Verwendung auszuschließen.

Die Kontaktflächen einer Verbindung dürfen nicht durch Öl, Fett oder anderweitig verunreinigt sein.

Die ordnungsgemäße Ausführung entsprechend den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma schriftlich zu bescheinigen.

8	DIN EN ISO 7089:2000-11	Flache Scheiben - Normale Reihe, Produktklasse A
9	DIN EN ISO 4032:2013-04	Sechskantmuttern (Typ 1) – Produktklassen A und B
10	DIN EN ISO 4034:2013-04	Sechskantmuttern (Typ 1) – Produktklasse C

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Der für den Zustand einer mit den Bauteilen "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer", hergestellten Konstruktion bzw. baulichen Anlage Verantwortliche (oder ein von ihm Beauftragter) hat den Zustand der Verbindungen mit den Bauteilen Bauteile "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" nach spätestens 2 Jahren stichprobenartig durch Sichtprüfung zu überprüfen.

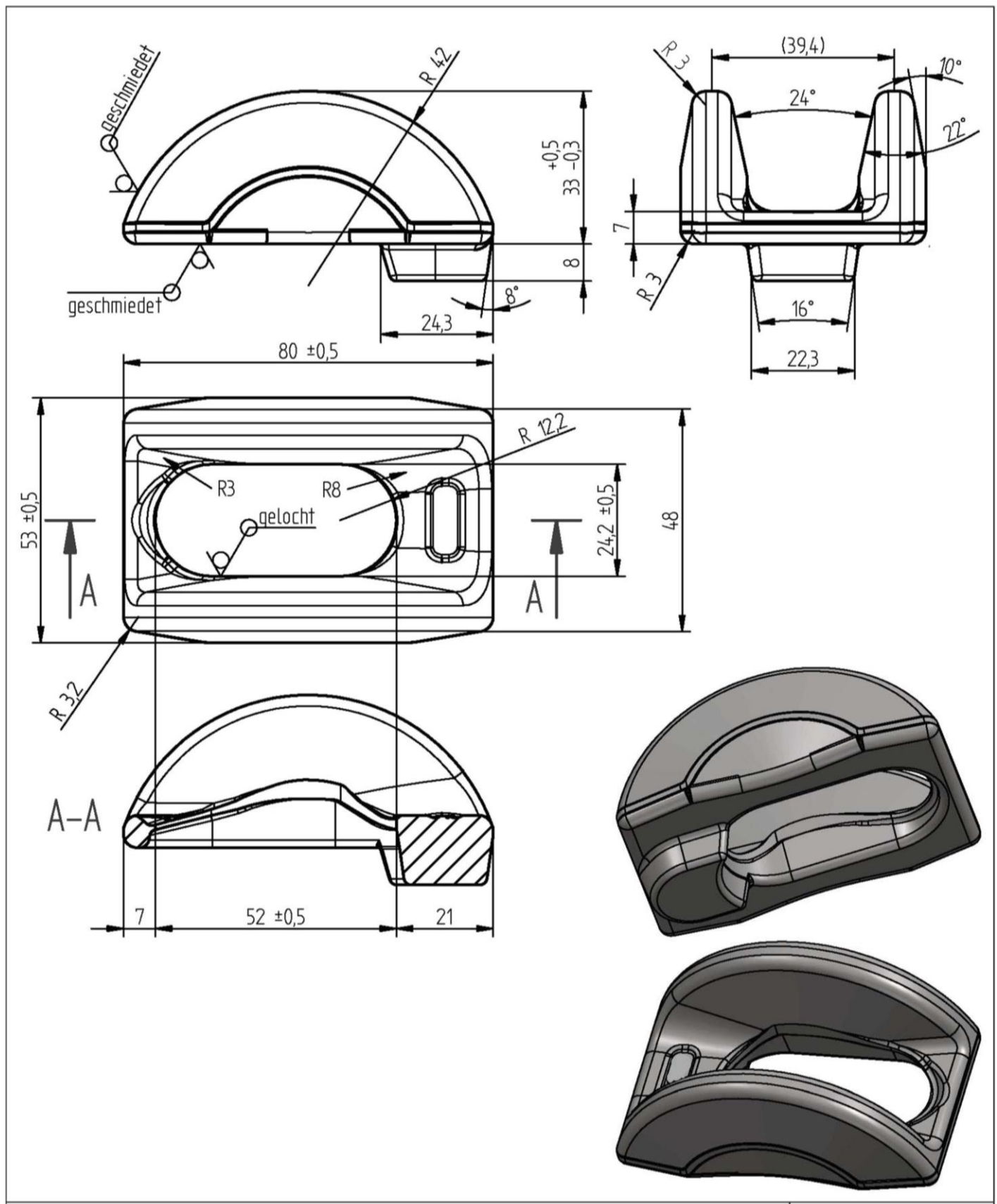
Dabei sind die Verbindungen auf Korrosion sowie auf Risse an den Bauteilen "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer", zu untersuchen. Zu kontrollieren sind auch eventuell aufgetretene Verschiebungen/Verdrehungen der Verbindungen.

Bei Korrosionsschäden ist der Korrosionsschutz zu erneuern (siehe Abschnitt 2.1.3). Beschädigte Teile sind unverzüglich gegen neue auszutauschen.

Die mit dem Einbau der Bauteile "Bevel-Clamp", "Favor" und "Bostra" des Anschlussbauteilsystems "Bevel Washer" betraute Firma hat den für die bauliche Anlage Verantwortlichen auf diese Verpflichtung schriftlich hinzuweisen und eine Kopie dieses Schreibens zu den Bauakten zu legen.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt



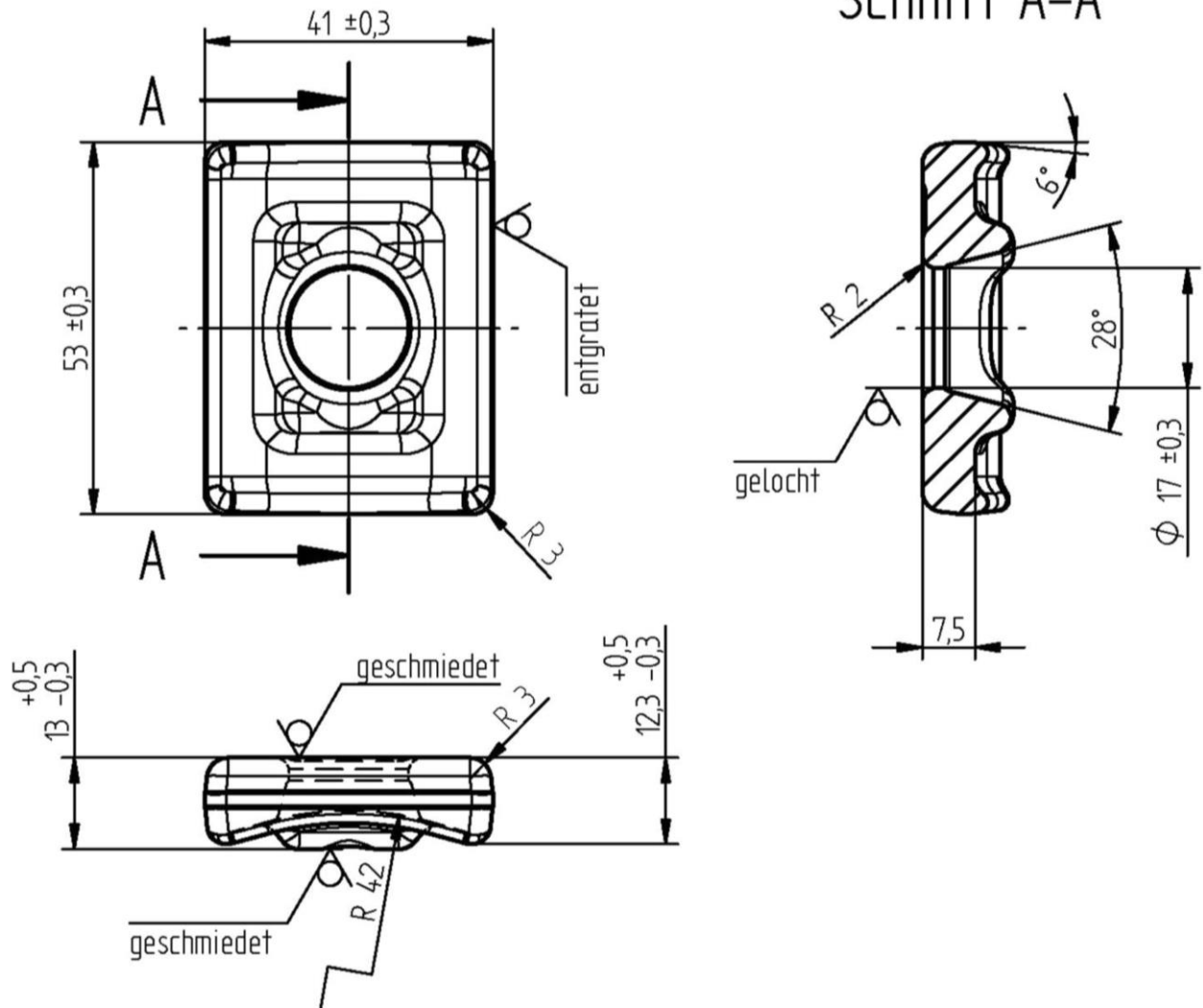
elektronische kopie der abz des dibt: z-14.4-670

Bevel Washer

Bevel-Clamps-Kurvenstück
 alle Systemgrößen 16 – 24 mm,
 gefertigt aus Stahl S 355

Anlage 1

Schnitt A-A

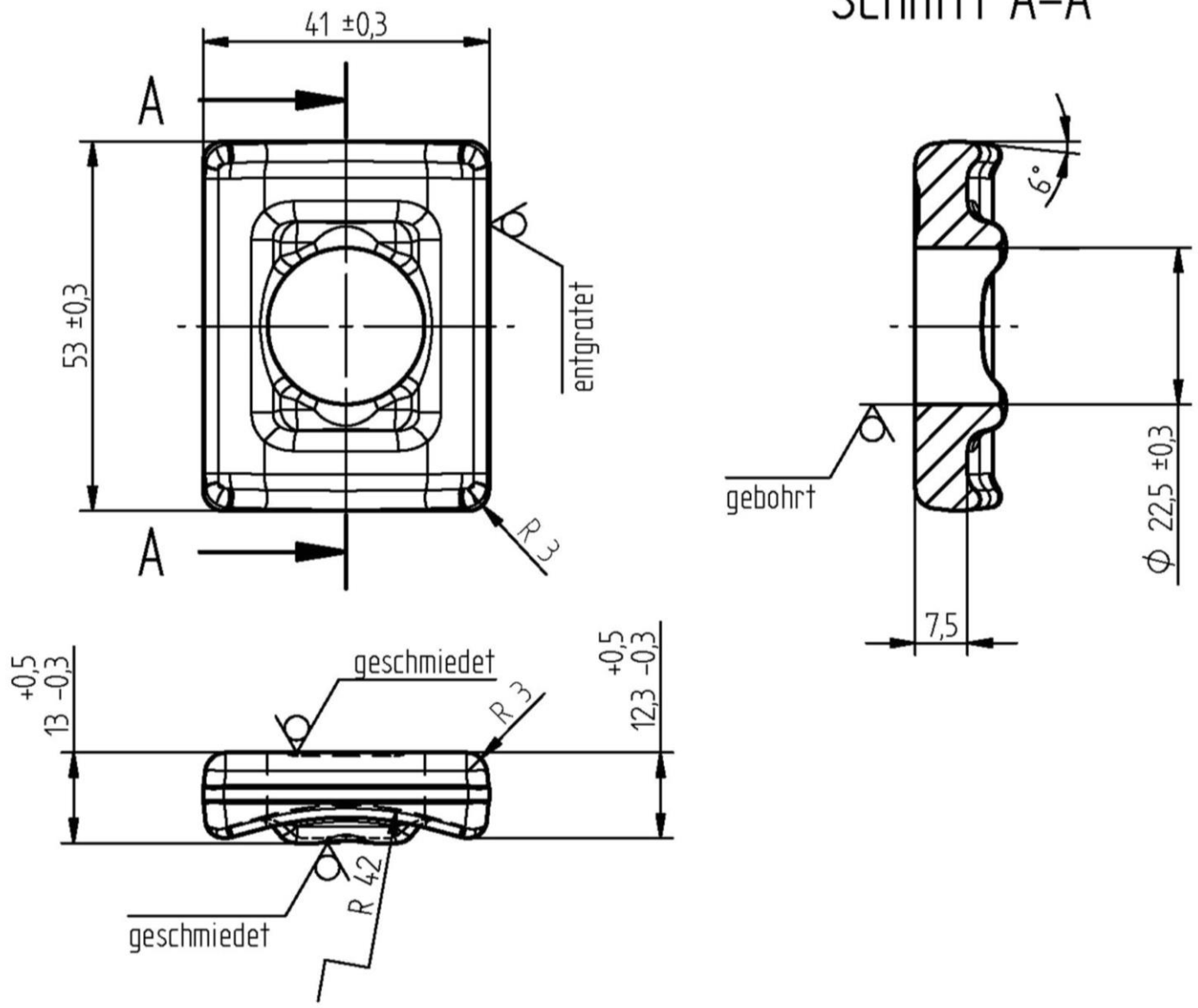


Bevel Washer

Bevel-Clamps-Scheibe
 16 mm,
 gefertigt aus Stahl S 355

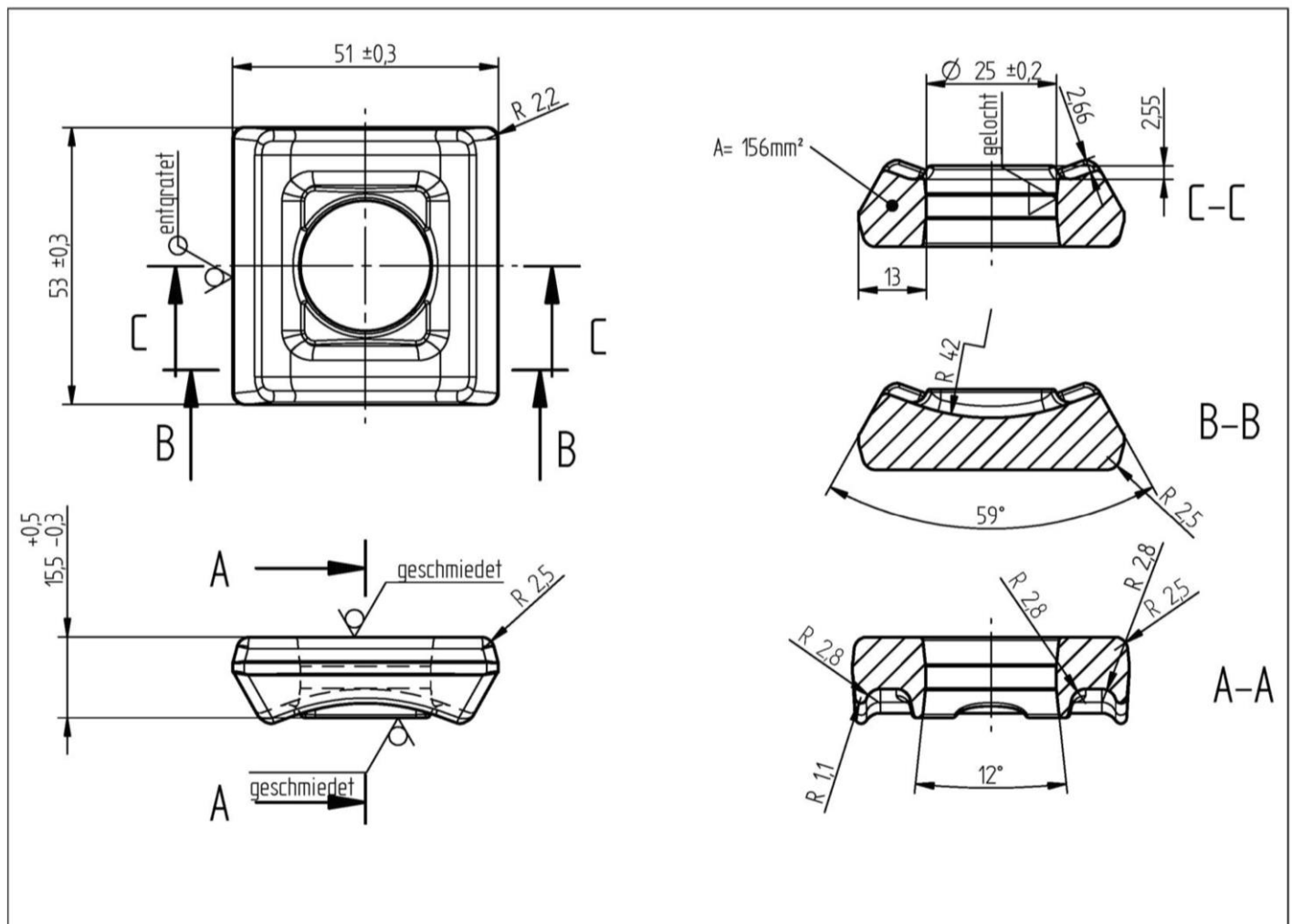
Anlage 2

Schnitt A-A



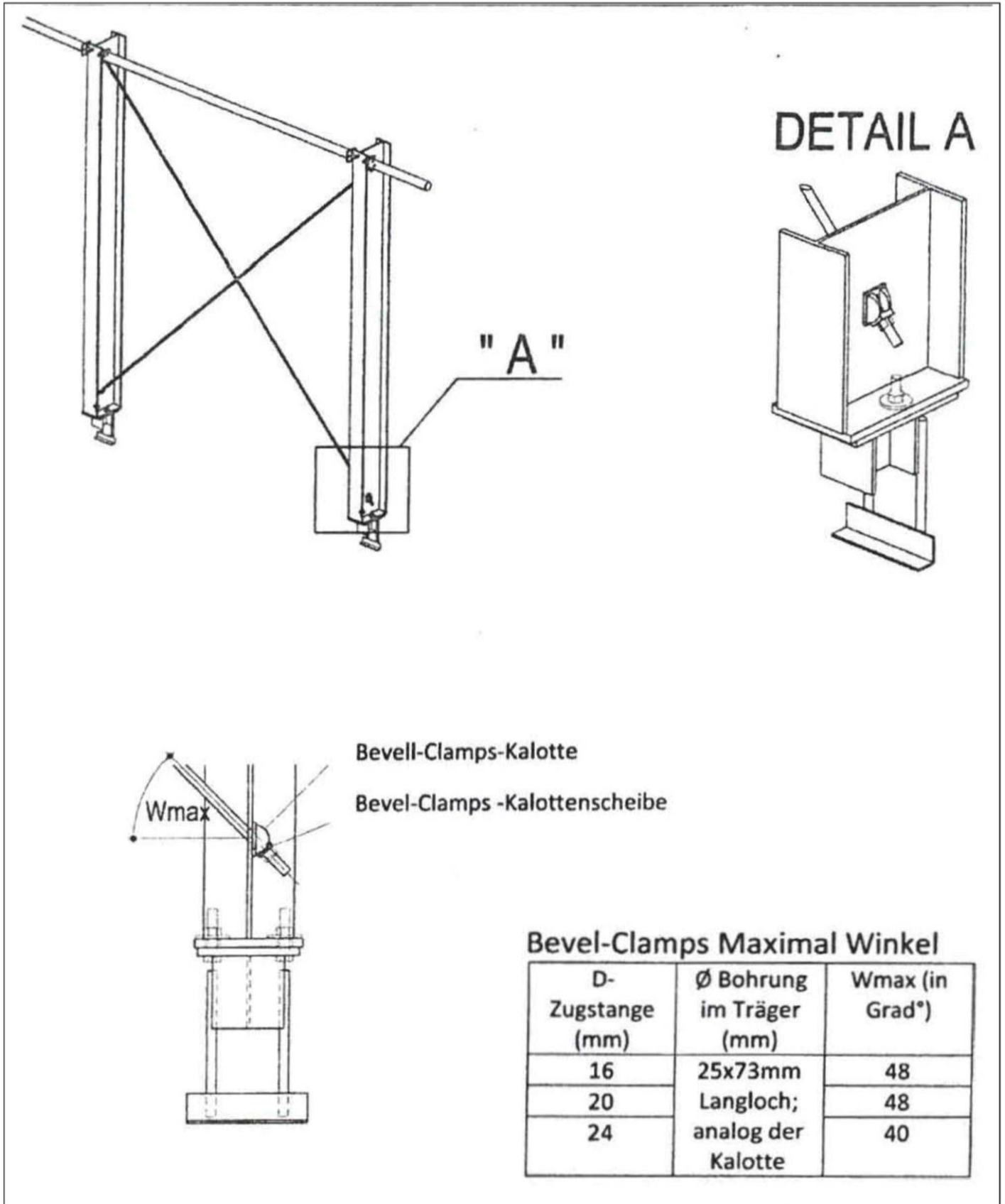
Bevel Washer	Anlage 3
Bevel-Clamps-Scheibe 20 mm, gefertigt aus Stahl S 355	

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-670



Bevel Washer	Anlage 4
Bevel-Clamps-Scheibe 24 mm, gefertigt aus Stahl S 355	

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-670



Bevell-Clamps-Kalotte

Bevel-Clamps -Kalottenscheibe

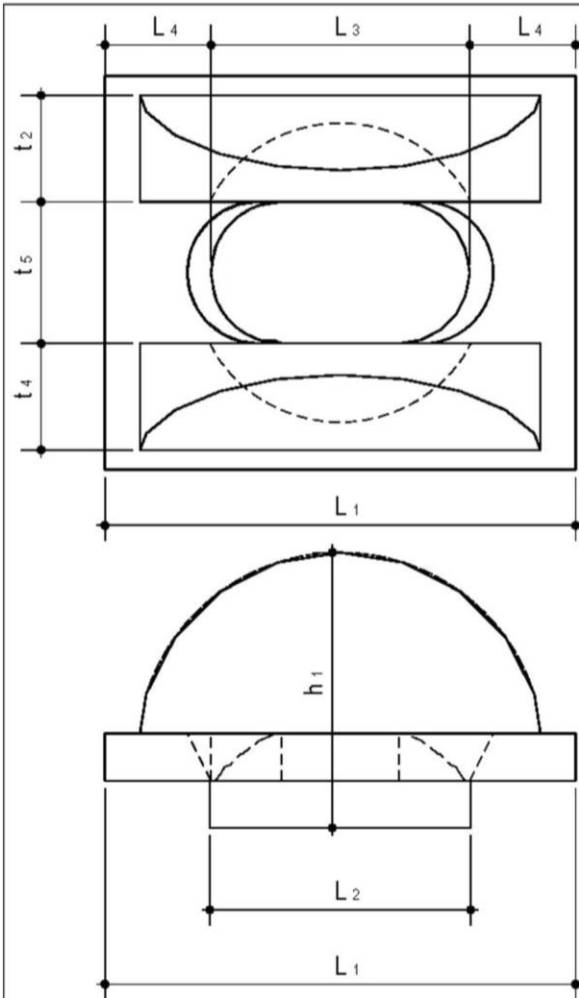
Bevel-Clamps Maximal Winkel

D-Zugstange (mm)	Ø Bohrung im Träger (mm)	Wmax (in Grad°)
16	25x73mm	48
20	Langloch;	48
24	analog der Kalotte	40

Bevel Washer

Bevel-Clamps
 Anwendungszeichnung mit maximalem Winkel alle
 Systemgrößen 16 – 24 mm, gefertigt aus Stahl S 355

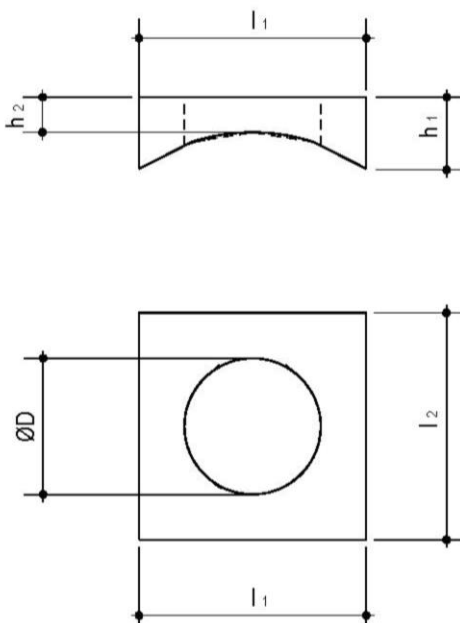
Anlage 5



Bostra-Kalotte

D-Zugstange (mm)	∅ Bohrung im Träger (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	t1 (mm)	t2 (mm)	t3 (mm)	t4 (mm)	t5 (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)
16	40	60,7	33	38,8	11	3,6	11,1	3,9	11	17,5	34,2	6
20	50	72,9	41,3	45,5	12,9	5	13	4,9	13	23,2	39,5	6

Toleranzen nach DIN1684-1



Bostra-Kalottenscheibe

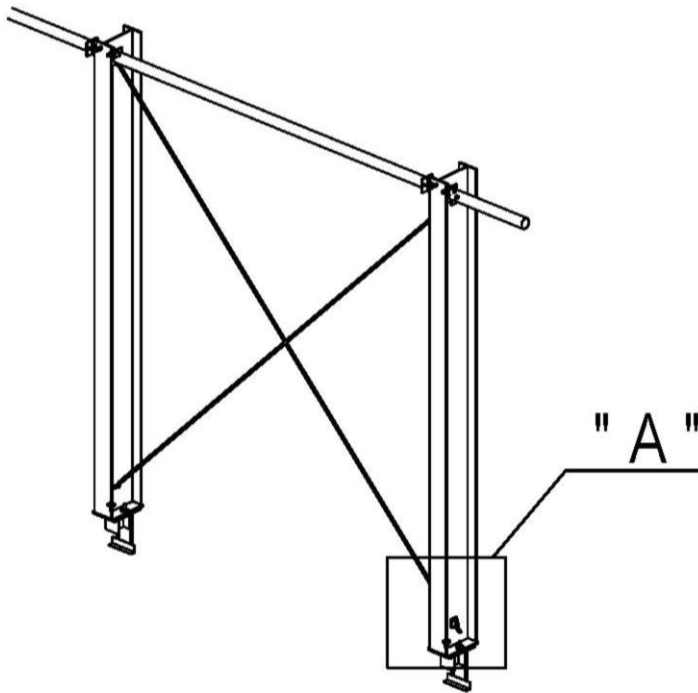
D-Zugstange (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	∅D (mm)	l1 (mm)	l2 (mm)
16	11	7,7	17,5	29,5	29,8
20	12	8,5	21,8	40	39

Toleranzen nach DIN1684-1

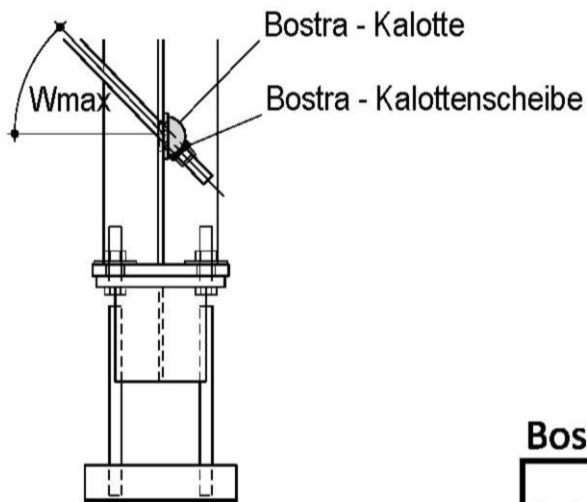
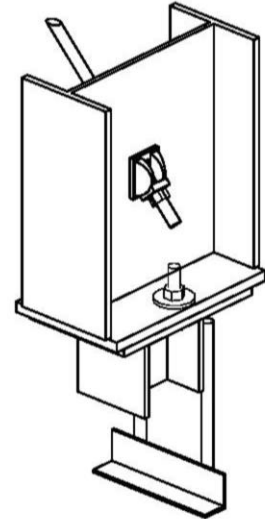
Bevel Washer

Bostra
 Kurvenstück mit Scheiben
 alle Systemgrößen 16 + 20 mm, gefertigt aus EN-GJMW 360-12

Anlage 6



DETAIL A



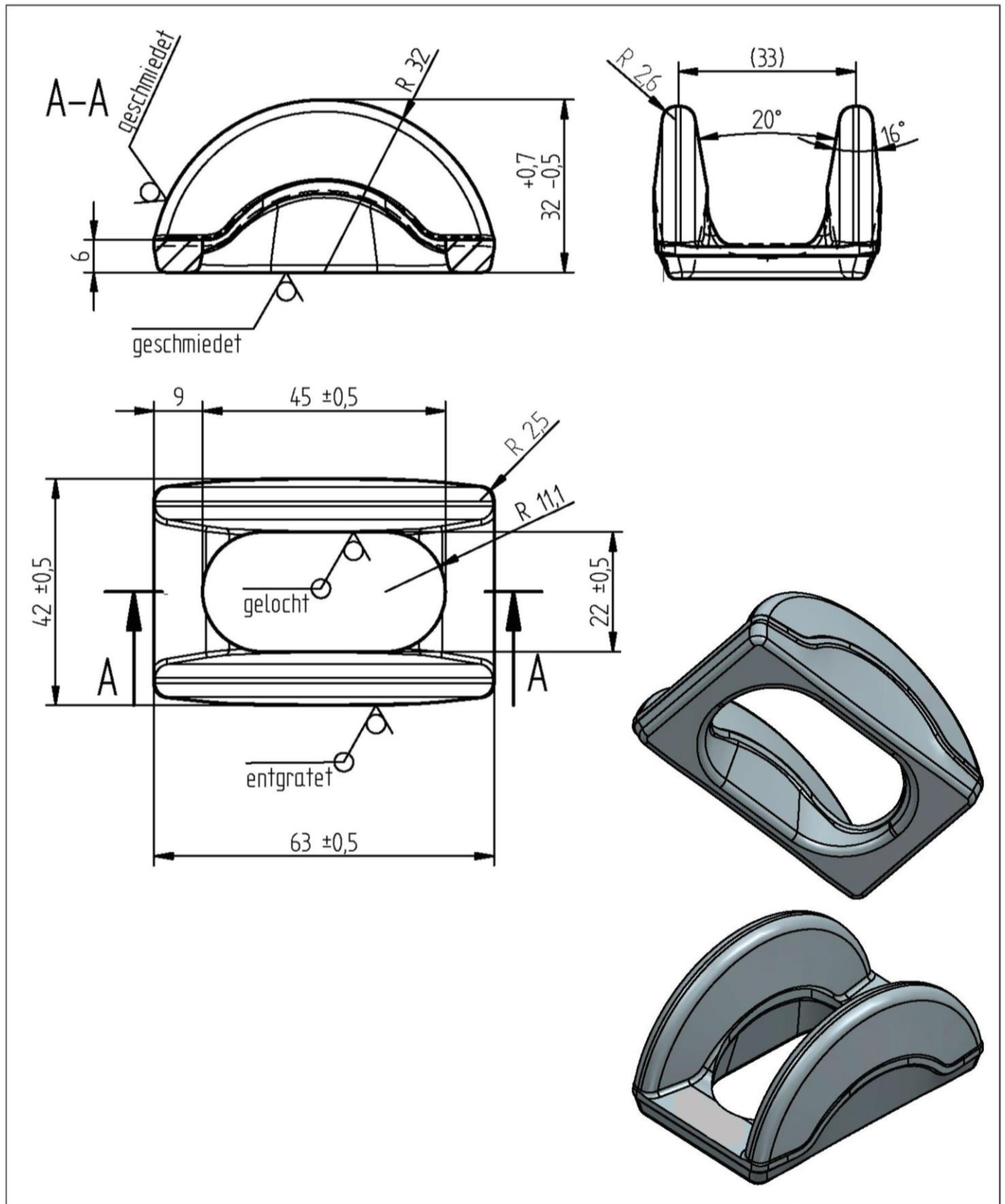
Bostra-Maximal Winkel

D-Zugstange (mm)	∅ Bohrung im Träger (mm)	Wmax (in Grad °)
16	40	47
20	50	47

Bevel Washer

Bostra
 Anwendungszeichnung mit maximalem Winkel alle Systemgrößen 16 + 20 mm,
 gefertigt aus EN-GJMW 360-12

Anlage 7



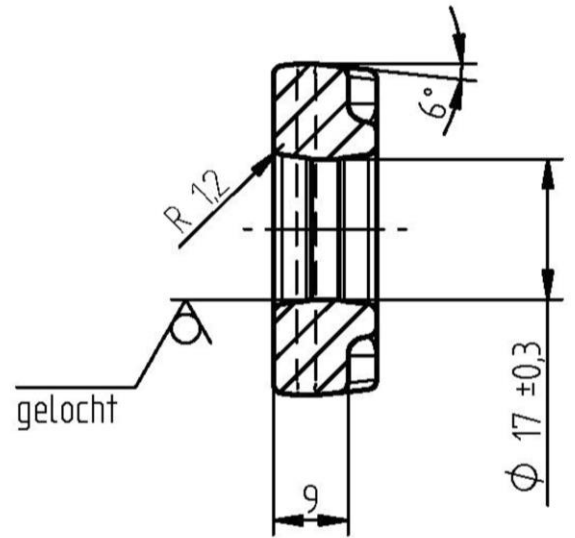
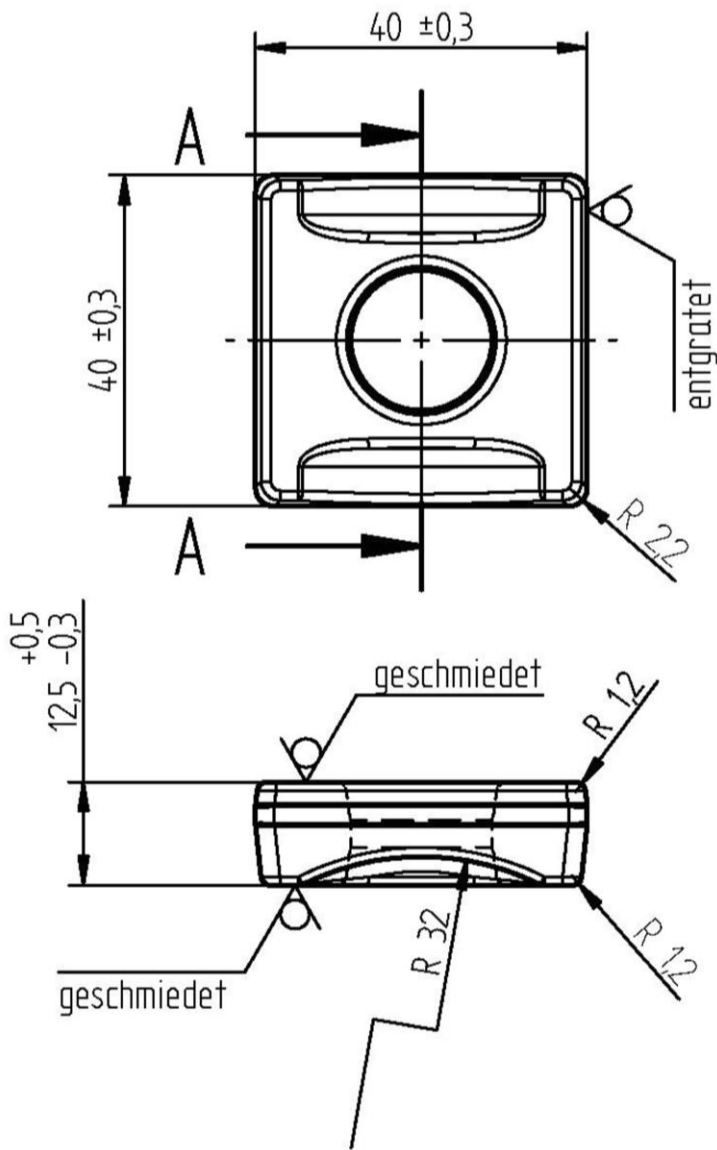
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-670

Bevel Washer

Favor-Kurvenstück
 alle Systemgrößen 16 + 20 mm,
 gefertigt aus Stahl S 355

Anlage 8

Schnitt A-A

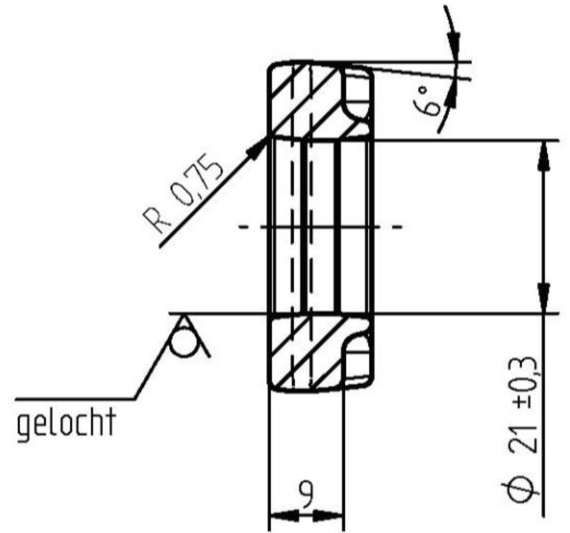
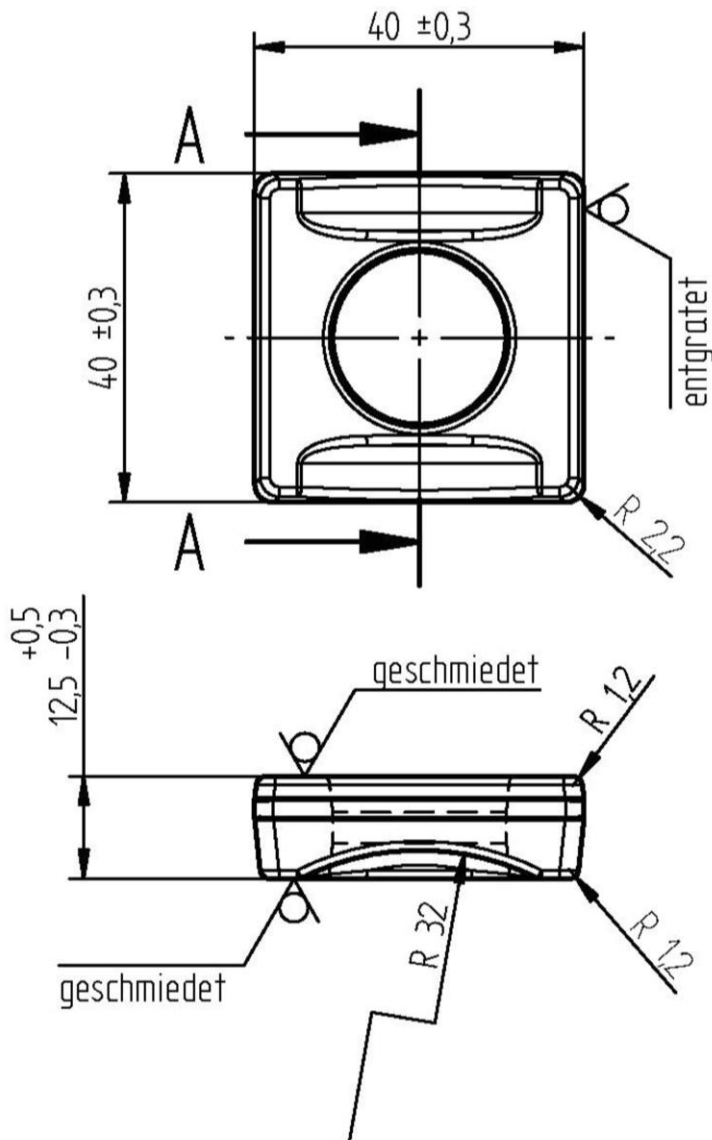


Bevel Washer

Favor-Scheibe
 16 mm,
 gefertigt aus Stahl S 355

Anlage 9

Schnitt A-A

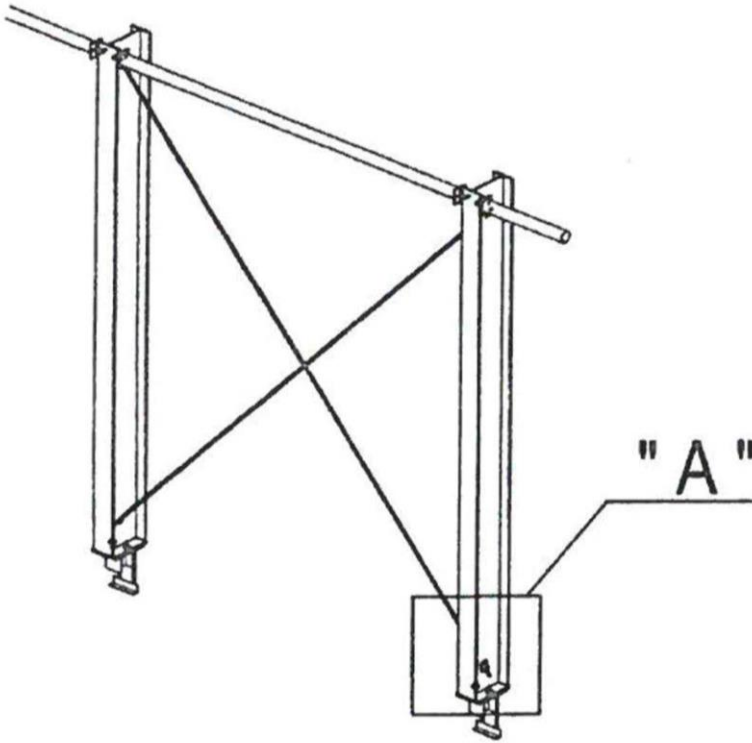


elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-670

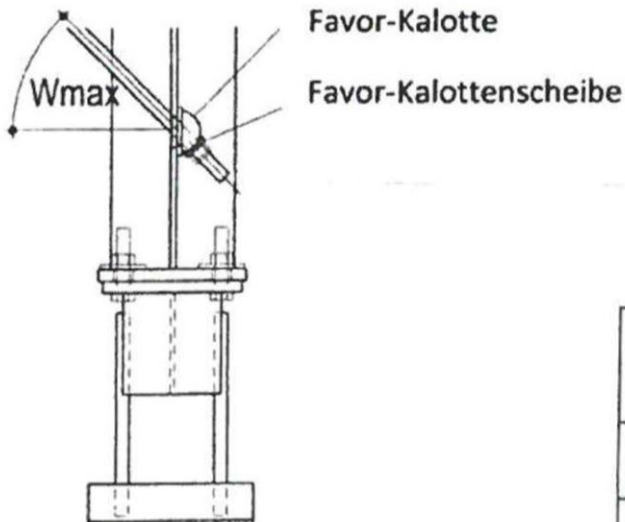
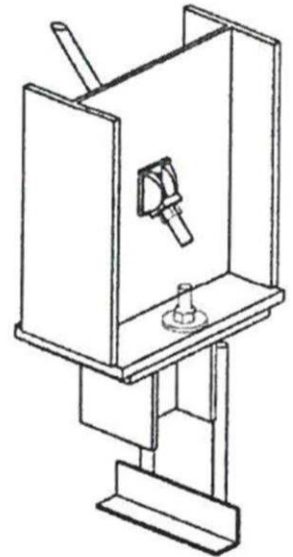
Bevel Washer

Favor-Scheibe
 20 mm,
 gefertigt aus Stahl S 355

Anlage 10



DETAIL A



Favor Maximal Winkel

D- Zugstange (mm)	∅ Bohrung im Träger (mm)	Wmax (in Grad°)
16	22 x 45 mm Langloch;	50
20	analog dem Langloch der Kalotte	50

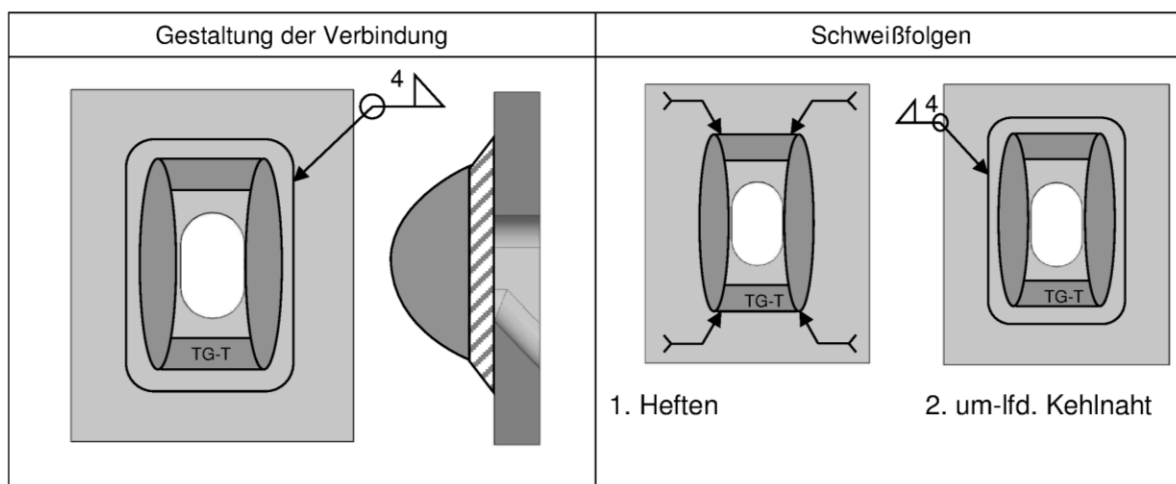
Bevel Washer

Favor
 Anwendungszeichnung mit maximalem Winkel alle Systemgrößen 16 + 20 mm,
 gefertigt aus Stahl S 355

Anlage 11

Muster für Schweißanweisung

Schweißanweisung:	TG-T Favor	Art der Vorbereitung und Reinigung:	Entfetten
WPQR Nr.:	---	Bezeichnung des Grundwerkstoffs:	Schmiedestahl S355 Grundplatte S355
Hersteller:	KIT VAKA	Werkstückdicke:	6 mm / 20 mm
Art des Tropfenübergangs:	Kurzlichtbogen	Außendurchmesser:	---
Verbindungs- und Nahtart:	umlaufende Kehlnaht	Schweißposition:	PA
Einzelheiten der Fugenvorbereitung (Skizze):	siehe Gestaltung und Schweißfolgen		



Einzelheiten für das Schweißen:

Schweißraupe	Schweißprozess	Abmessung des Zusatzwerkstoffes mm	Stromstärke A	Spannung V	Stromart/Polung	Drahtvorschub m/min	Ausziehlänge/Vorschubgeschwindigkeit mm/min	Wärmeeinbringung*) kJ/mm
1	135	Ø1,2	165-175	24-26	DC+	2,2 – 2,6	220-240	0,864 - 0,910

Schweißzusatzbezeichnung und Fabrikat:	SG3	Brenneranstellwinkel:	45°
Schutzgas/Schweißpulverbezeichnung:	Ar 82-18	Gasdurchflussmenge:	9-11 l/min

*) $Q = 0,8 \times U \times I / v$

Bevel Washer

Muster für Schweißanweisung System "Favor"

Anlage 12