

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 15. Februar 2006

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-239

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: I 33-1.8.22-2/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-8.22-208

Antragsteller:

SGB North Europe b.v.
Europaweg 97
5707 CL Helmond
NIEDERLANDE

Zulassungsgegenstand:

Modulsystem "CUPLOK"

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 13 Anlagen.

*

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-8.22-208 vom 8. November 1995, geändert durch Bescheid vom 9. Januar 2001.

Der Gegenstand ist erstmals am 8. November 1995 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen worden.

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

Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist das Modulsystem "CUPLOK" für die Errichtung von Arbeits- und Schutzgerüsten sowie von Traggerüsten. Das Modulsystem wird aus Ständern, Riegeln und aus Vertikaldiagonalen gebildet, die durch spezielle Gerüstknotten "CUPLOK" verbunden sind. In dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird die Herstellung und Verwendung der Bauteile geregelt.

Der Gerüstknotten besteht aus einer am Ständerrohr $\varnothing 48,3 \times 3,25$ mm angeschweißten Anschlussstasse und einer auf dem Ständerrohr unverlierbar aufgesteckten beweglichen, konischen Anschlussstasse. In die feste Anschlussstasse werden Riegel mit angeschweißten Lippenendstücken und Vertikaldiagonalen mit angeschweißten oder angeschraubten (drehbaren) Lippenendstücken eingehängt. Um die Verbindung herzustellen, wird nach dem Einhängen der Lippen in die feste Anschlussstasse die bewegliche Anschlussstasse über die Lippen geschoben und mittels Hammerschlägen durch Drehbewegung gegen ein Widerlager verkeilt. Wegen ihrer konischen Ausbildung und der geneigten Oberkante werden die Lippen durch die Drehung festgezogen.

Die Ausbildung der festen Anschlussstasse lässt es zu, dass die abgehenden Rohre (Riegel und Diagonalen) in beliebiger Richtung eingesetzt werden können, wobei dies jedoch immer radial zum Ständerrohr geschieht.

Je Anschlussstasse können maximal vier Stäbe angeschlossen werden.

Für den Standsicherheitsnachweis von Arbeits- und Schutzgerüsten gelten die Bestimmungen von DIN 4420-1 und für den Nachweis der Standsicherheit von Traggerüsten die Bestimmungen von DIN 4421. Die beim Standsicherheitsnachweis einzusetzenden Beanspruchbarkeiten und Steifigkeiten der Gerüstknotten sind in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannt.

Für die Ausbildung und den Nachweis von Fassadengerüsten mit diesem Modulsystem ist eine gesonderte allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich.

Der Gerüstknotten "CUPLOK" mit Vertikaldiagonale mit angeschweißten Lippenendstück ist in Anlage 1 dargestellt.

2 Bestimmungen für die Gerüstknotten

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Bauteile

Der Gerüstknotten muss den Angaben in den Anlagen und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen entsprechen.

2.1.2 Werkstoffe

Die Werkstoffe der Bauteile des Gerüstknottens müssen den Angaben in Tabelle 1 entsprechen; ihre Eigenschaften sind durch die in Tabelle 1 angegebenen Prüfbescheinigungen nach DIN EN 10204 zu belegen.

2.1.3 Bruchlast der Riegelanschlüsse

Die Bruchlast der Riegelanschlüsse (U-Riegel- und Rohrriegelanschluss) bei Beanspruchung durch Zugkraft beträgt 63,0 kN.

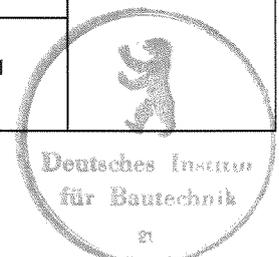


2.1.4 Korrosionsschutz

Die Stahlteile müssen durch Beschichtungen entsprechend den Normen der Reihe DIN EN ISO 12944 oder durch Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461 ausreichend gegen Korrosion geschützt sein.

Tabelle 1: Technische Regeln und Prüfbescheinigungen für die Bauteile des Gerüstknötens

Bauteile	Werkstoffnummer	Kurzname	Technische Regel	Bescheinigung nach DIN EN 10204
Rohre für Vertikaldiagonale	1.0038	S235JR	DIN EN 10025-2	2.2
Widerlager am Ständerrohr Ø 8 mm				
Rohre für Ständer, Rohrriegel	1.0553	S355JO		3.1
feste Anschlussstasse, Lippenendstück für Riegel	1.0490	S275N	DIN EN 10025-3	
lose Anschlussstasse, Lippenendstück für Vertikaldiagonalen	---	SG 420/12	BS 2789 ¹	



2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Betriebe, die geschweißte Komponenten des Gerüstknötens nach dieser Zulassung herstellen, müssen nachgewiesen haben, dass sie hierfür geeignet sind.

Dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn für den Schweißbetrieb eine Bescheinigung mindestens über die Klasse C (Kleiner Eignungsnachweis mit Erweiterung für die Fertigung der Schweißverbindungen von Stahl- mit Gusseisenstücken) nach DIN 18800-7:2002-9 entsprechend den Anforderungen zur Fertigung von Schweißverbindungen nach dieser Zulassung vorliegt. In diesem Zusammenhang sind bauteilbezogene Verfahrensprüfungen entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen durchzuführen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Einzelteile sind entsprechend der Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder mit

- dem Großbuchstaben "Ü",
- der verkürzten Zulassungsnummer "208" und
- dem Herstellerzeichen

zu kennzeichnen.

Zusätzlich sind die letzten beiden Ziffern der Jahreszahl der Herstellung anzugeben.

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

¹ BS 2789: 1985 Spheroidal graphite or nodular graphite cast iron
zu beziehen durch:
BSI Standards 389 Chiswick High Road, London W4 4AL

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauteile nach Tabelle 1 und deren Anschlüsse 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 der Bauteile nach Tabelle 1 und deren Anschlüsse nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauteile nach Tabelle 1 und deren Anschlüsse 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.

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

- Kontrolle und Prüfungen des Ausgangsmaterials und der Einzelteile:
 - Es ist zu kontrollieren, ob für die Werkstoffe Prüfbescheinigungen entsprechend Abschnitt 2.1.2 vorliegen und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen entsprechen.
 - Bei mindestens 10 Bauteilen je Fertigungscharge, jedoch mindestens 1‰ der Bauteile ist die Einhaltung der wesentlichen Abmessungen zu überprüfen. Die Ist-Maße sind zu dokumentieren.
 - Die Lippenendstücke der Vertikaldiagonalen sind auf Rissfreiheit zu überprüfen.
- Prüfungen, die am fertigen Gerüstknoten durchzuführen sind:
 - Mindestens mit 0,025‰ der hergestellten "festen Anschlussstassen" ist, nach Anschluss an ein Ständerrohr, ein Zug-Normalkraftversuch mit Rohrriegeln bis zum Bruch durchzuführen. Die Versuche zur Bestimmung der Bruchlast sind entsprechend den Regelungen der "Zulassungsgrundsätze, Versuche an Gerüstsystemen und Gerüstbauteilen"² durchzuführen. Die Bruchlasten dürfen den Wert nach Abschnitt 2.1.3 nicht unterschreiten.

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

- Bezeichnung der Bauteile
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Bauteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

²

Zu beziehen durch das Deutsche Institut für Bautechnik.



Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauteile, 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 Bauteile nach Abschnitt 2.1.1 und deren Anschlüsse durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Es sind mindestens folgende Prüfungen durchzuführen:

- Es ist zu kontrollieren, ob für die Werkstoffe Prüfbescheinigungen entsprechend Abschnitt 2.1.2 vorliegen und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen entsprechen.
- An mindestens je 5 Bauteilen nach Abschnitt 2.1.1 ist die Einhaltung der in den Zeichnungen der Anlagen angegebenen Maße und Winkel zu überprüfen und mit den zulässigen Toleranzen zu vergleichen.
- Es sind mindestens je 5 Zug-Normalkraftversuche mit Rohrriegeln entsprechend den Regelungen des Abschnitts 2.3.2 durchzuführen.
- Die in Abschnitt 2.2.2 vorgeschriebene Kennzeichnung der Bauteile ist zu überprüfen.

Die Bauteile sind der laufenden Produktion zu entnehmen.

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 Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für den Entwurf und die Bemessung der unter Verwendung des Modulsystems zu erstellenden Gerüste sind, soweit in diesem Bescheid nichts anderes festgelegt ist, die Technischen Baubestimmungen, insbesondere für Arbeits- und Schutzgerüste DIN 4420-1 und für Traggerüste DIN 4421, zu beachten. Bei der Verwendung der Gerüstknoten in Traggerüsten nach DIN 4421 ist der nutzbare Widerstand z_{uR} zu ermitteln, indem die in den folgenden Abschnitten angegebenen Beanspruchbarkeiten durch 1,5 dividiert werden.

Der Nachweis der Standsicherheit der Gerüste ist in jedem Einzelfall oder durch eine statische Typenberechnung zu erbringen, falls sie nicht der Regelausführung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die Bestimmungen der folgenden Abschnitte gelten für die Knotenverbindung einschließlich der Verbindung zwischen den Anschlussköpfen und den in den Anlagen angegebenen Stäben (Riegel und Diagonalen).

Werden Vertikaldiagonalen mit angeschweißtem und angeschraubtem Lippenendstück in einem Gerüst verwendet, so sind für den Nachweis solcher Gerüste für die Steifigkeit die Kennwerte der Vertikaldiagonale mit angeschraubtem Lippenendstück und für die Beanspruchbarkeit die Kennwerte der Vertikaldiagonale mit angeschweißtem Lippenendstück zu verwenden, sofern nicht deren Einfluss durch detaillierte Berechnungs- und Planungsunterlagen erfasst wird.



3.2 Systemannahmen

Die statischen Systeme für die Berechnung der Knotenverbindung sind entsprechend Anlage 10 zu modellieren. Die dort angegebenen kurzen Stäbe von der Ständerrohrachse bis zu den Anschlüssen dürfen als vollständig starr angenommen werden. Die in den nachfolgenden Abschnitten angegebenen Indizes beziehen sich auf ein lokales Koordinatensystem, in dem die x-Achse die Riegelachse und die z-Achse die Ständerrohrachse darstellen.

Im Anschluss eines Riegels dürfen planmäßig Normalkräfte und Torsionsmomente sowie in der Ebene Ständerrohr/Riegel Biegemomente und Querkräfte übertragen werden.

Im Anschluss einer Diagonale dürfen planmäßig Normalkräfte übertragen werden. Das aus den Normalkraftkomponenten hervorgerufene Biegemoment und Torsionsmoment wird durch die Anschlusskonstruktion übertragen und sind im Ständerrohr und in den Riegeln nachzuweisen.

In den nachfolgenden Abschnitten sind die angegebenen Kennwerte der Knotenverbindung (Beanspruchbarkeiten, Steifigkeiten) als Bemessungswerte zu verwenden und die Beanspruchungen (Schnittgrößen) aus den Bemessungswerten der Einwirkungen zu ermitteln.

3.3 Anschluss Riegel

3.3.1 Last-Verformungs-Verhalten

3.3.1.1 Biegung in der horizontalen Ebene

Beim Nachweis eines Gerüsts sind die Riegelanschlüsse in der aus Ständerrohr und Riegel gebildeten Ebene mit einer drehfedernden Einspannung entsprechend den Kennwerten nach Anlage 11, Bilder 4 bis 6 zu berücksichtigen.

Für die Untersuchung von Gerüstsystemen darf mit den mittleren Drehfedersteifigkeiten gerechnet werden, wenn folgende zusätzliche Nachweise geführt werden:

- Für die ungünstigste Lastkombination ist der Nachweis der Tragfähigkeit unter Annahme minimaler Drehfedersteifigkeiten in allen Riegelanschlüssen zu führen, wobei abweichend von DIN 4420-1 mit $\gamma_F = 1,15$ gerechnet werden darf.
- An der Stelle des größten Riegelanschlussmoments sind Grenzbetrachtungen mit minimaler und maximaler Drehfedersteifigkeit durchzuführen. Diese Grenzbetrachtungen dürfen an vereinfachten örtlich begrenzten Systemen durchgeführt werden.

3.3.1.2 Normalkraft in Riegelebene

Beim Nachweis eines Gerüsts sind die Riegelanschlüsse mit einer Wegfeder entsprechend den Kennwerten nach Anlage 12, Bild 7 zu berücksichtigen.

3.3.1.3 Torsion

Beim Nachweis eines Gerüsts ist der Riegelanschluss bei Beanspruchung durch Torsion mit einer drehfedernden Einspannung entsprechend den Kennwerten nach Anlage 12, Bild 8 zu berücksichtigen.

3.3.2 Tragfähigkeitsnachweis

3.3.2.1 Allgemeiner Nachweis

Im Anschluss eines Riegels ist nachzuweisen, dass die Beanspruchungen nicht größer sind als die Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 2.



Tabelle 2: Beanspruchbarkeiten im Anschluss eines Riegels

Anschlusschnittgröße	Beanspruchbarkeit
Biegemoment $M_{y,R,d}$ [kNcm]	$\pm 208,0$
positive vertikale Querkraft $V_{z,R,d}^+$ [kN] (in Richtung "feste Anschlussstasse")	+ 19,8
negative vertikale Querkraft $V_{z,R,d}^-$ [kN] (in Richtung "lose Anschlussstasse")	- 16,5
Torsionsmoment $M_{T,R,d}$ [kNcm]	$\pm 94,5$
Normalkraft $N_{R,d}$ [kN]	$\pm 49,2$

3.3.2.2 Schnittgrößenkombination

Bei Schnittgrößenkombinationen im Anschluss eines Riegels ist folgende Bedingung zu erfüllen:

$$\frac{N}{N_{R,d}} + \frac{M_y}{M_{y,R,d}} + \frac{M_T}{M_{T,R,d}} \leq 1$$



Dabei sind:

N, M_y, M_T Beanspruchungen im Riegelanschluss

$N_{R,d}, M_{y,R,d}, M_{T,R,d}$ Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 2

3.3.2.3 Interaktion Ständerrohr/ Riegelanschluss

Im Bereich belasteter Anschlussstassen ist folgende Bedingung zu erfüllen:

$$I_A + I_S \leq 1$$

Dabei sind:

I_A Ausnutzungsgrad im Riegelanschluss

$$I_A = \frac{M_y}{M_{y,R,d}}$$

Dabei sind: M_y Biegemoment im Riegelanschluss

$M_{y,R,d}$ Beanspruchbarkeit gegenüber Biegemomenten im Riegelanschluss nach Tabelle 2

I_S Vektorieller Ausnutzungsgrad im Ständerrohr im Bereich belasteter Anschlussstassen

- Für $v_{act} \leq 1/3$ gilt:

$$I_S = \frac{a}{b} \quad (a, b \text{ siehe Bild 1, wobei } b \text{ aus der Interaktionsbeziehung nach Bild 1 zu ermitteln ist.})$$

- Für $1/3 < v_{act} \leq 0,9$ ist der vektorielle Ausnutzungsgrad unter Berücksichtigung der Interaktionsbeziehung entsprechend dem linken Gleichungsteil, Spalte 4 von Tabelle 7, DIN 4420-1:1990-12 zu bestimmen.

Dabei ist:

v_{act} Ausnutzungsgrad gegenüber Querkraft im Ständerrohr

$$v_{act} = \frac{V_{St}}{V_{St,R,d}}$$

V_{St} Querkraft im Ständerrohr

$V_{St,R,d}$ Beanspruchbarkeit gegenüber Querkraft im Ständerrohr

$$V_{St,R,d} = V_{pl,d} = 53,7 \text{ kN}$$

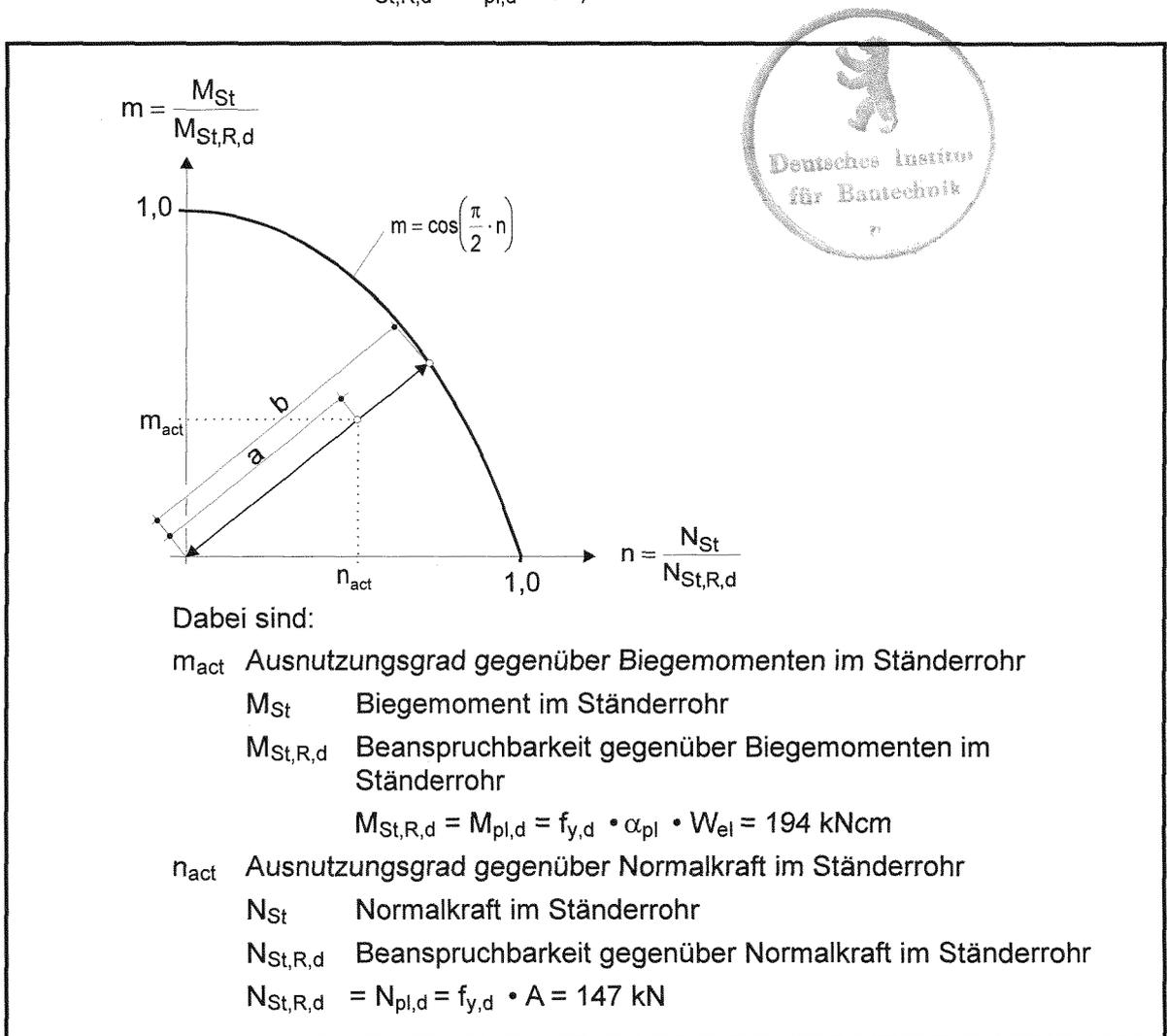


Bild 1: Vektorieller Ausnutzungsgrad im Ständerrohr

3.4 Anschluss Vertikaldiagonale

3.4.1 Last-Verformungs-Verhalten

Im Gesamtsystem sind die Vertikaldiagonalenanschlüsse in Abhängigkeit von der Ausführung (angeschweißte oder angeschraubte Anschlussstasse) und der Belegung der Anschlussstasse mit einer Wegfeder entsprechend den Kennwerten nach Anlage 13, Bilder 9 bis 11 zu berücksichtigen.

3.4.2 Tragfähigkeitsnachweis

Für die Vertikaldiagonalen ist in Abhängigkeit von der Beanspruchungsrichtung und der Ausführung (angeschweißte oder angeschraubte Anschlussstasse) folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{N_V}{N_{V,R,d}} \leq 1$$

Dabei sind:

- N_V Normalkraft in der Vertikaldiagonalen
- $N_{V,R,d}$ Beanspruchbarkeit der Vertikaldiagonalen gegenüber Normalkraft nach Tabelle 3

Tabelle 3: Beanspruchbarkeit $N_{V,R,d}$ der Vertikaldiagonalen

Beanspruchung	Gerüstfeldhöhe H [m]	Gerüstfeldlänge L [m]	$N_{V,R,d}$ [kN]
Vertikaldiagonale mit angeschweißtem Lippenendstück			
Zug	2,0	1,3	+ 14,5
	2,0	1,8	
	2,0	2,5	
Druck	2,0	1,3	- 11,0
	2,0	1,8	- 10,5
	2,0	2,5	- 8,8
Vertikaldiagonale mit angeschraubtem Lippenendstück			
Zug	2,0	1,3	+ 20,9
	2,0	1,8	
	2,0	2,5	
Druck	2,0	1,3	- 14,5
	2,0	1,8	- 13,8
	2,0	2,5	- 10,9
Gerüstfeldhöhe H, Gerüstfeldlänge L siehe Bild 1			



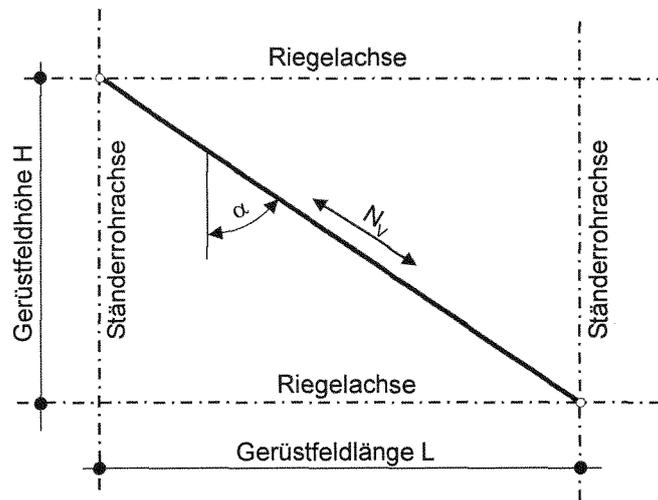


Bild 1: Gerüstfeldhöhe und -länge

3.6 Anschlussstasse

Beim Anschluss von einem Riegel und einer Vertikaldiagonalen ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{M_y}{M_{y,R,d}} + \frac{(N + N_V \cdot \sin \alpha)}{N_{R,d}} + \frac{M_T}{M_{T,R,d}} \leq 1,0$$

mit:

M_y, N, M_T Beanspruchungen im Riegelanschluss

N_V Normalkraft in der Vertikaldiagonalen

α Winkel zwischen Vertikaldiagonale und Ständerrohr (vgl. Bild 1)

$N_{R,d}, V_{z,R,d}$ Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 2

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die in Abschnitt 2.1.1 aufgeführten Bauteile des Gerüstknosens dürfen im Zusammenhang mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nur für die in den Anlagezeichnungen angegebenen Stäbe verwendet werden. Je Anschlussstasse dürfen höchstens vier Stäbe angeschlossen werden.

Die "losen Anschlussstassen" der Gerüstknosens sind nach dem Einhängen der Lippen mit einem 500 g schweren Hammer durch Drehbewegung bis zum Prellschlag gegen die Nocke am Ständerrohr zu verkeilen.

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

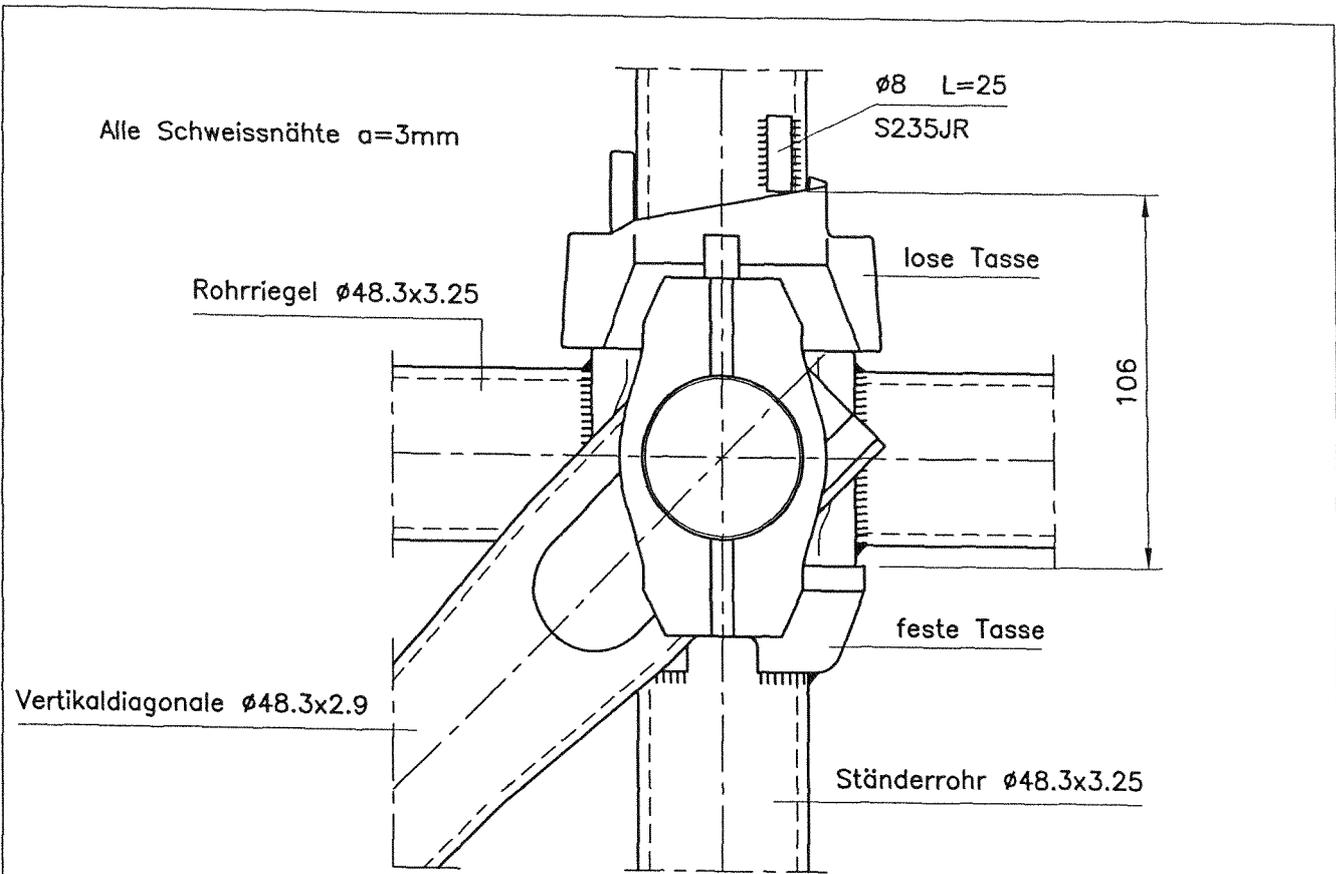
Die Bauteile müssen vor dem Einbau in ein Gerüst auf ihre einwandfreie Beschaffenheit überprüft werden. Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden.

Dr.-Ing. Kathage

Beglaubigt

Julian BA



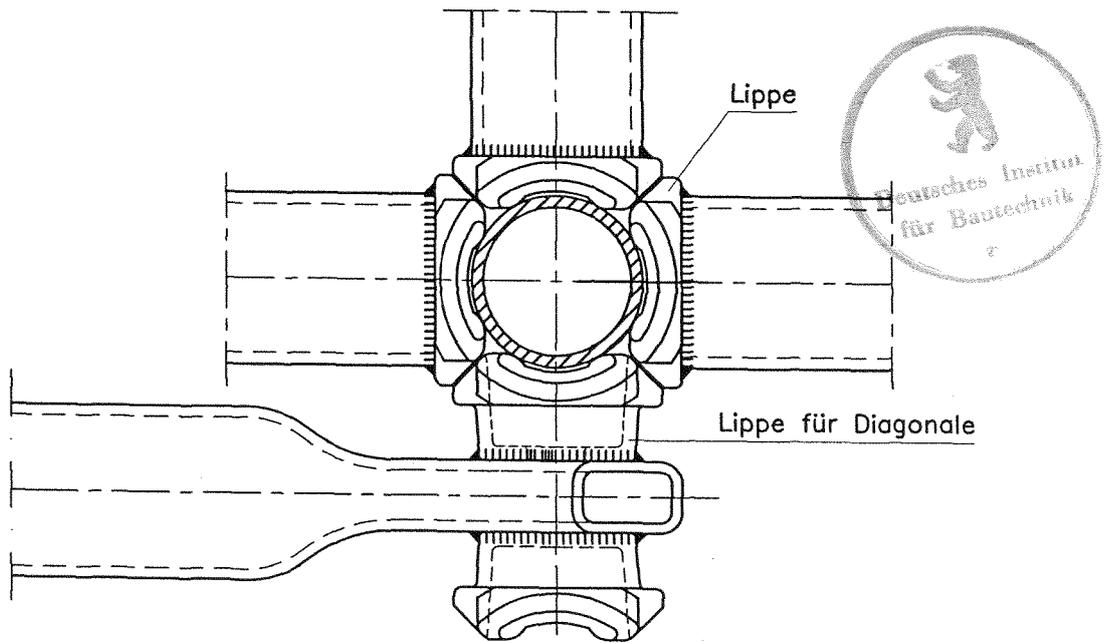


Werkstoff:

Ständerrohr: S355J0

Rohrriegel: S355J0

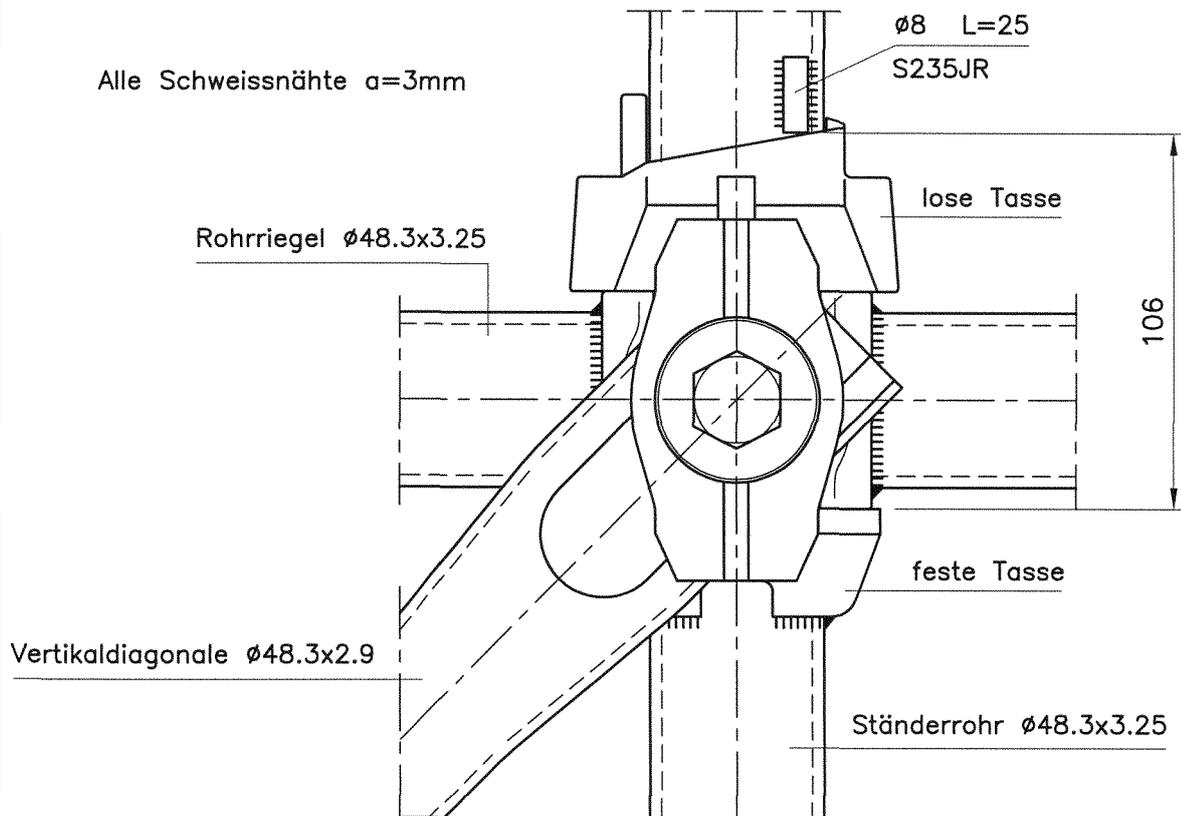
Vertikaldiagonale: S235JR



SGB
CUPLOK
GERÜSTKNOTEN

Übersicht
(Diagonale feste Lippe)

Anlage 1 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-208
vom 15. Februar 2006
Deutsches Institut für Bautechnik

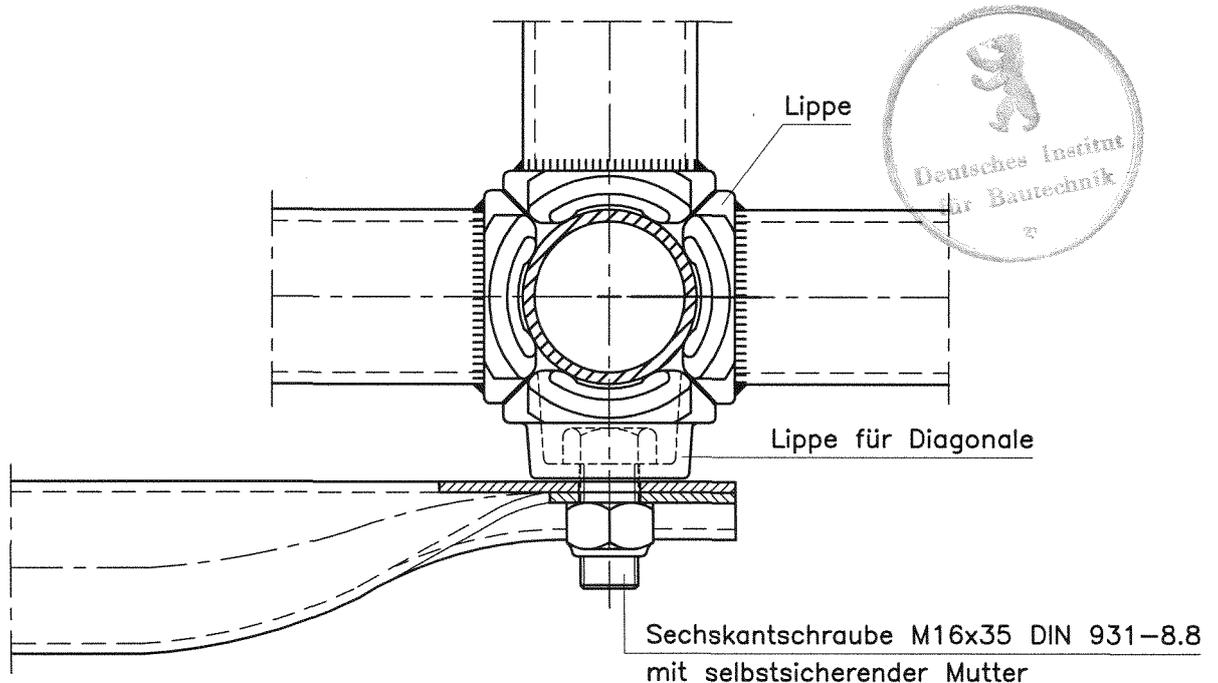


Werkstoff:

Ständerrohr: S355J2G3

Rohrriegel: S355J2G3

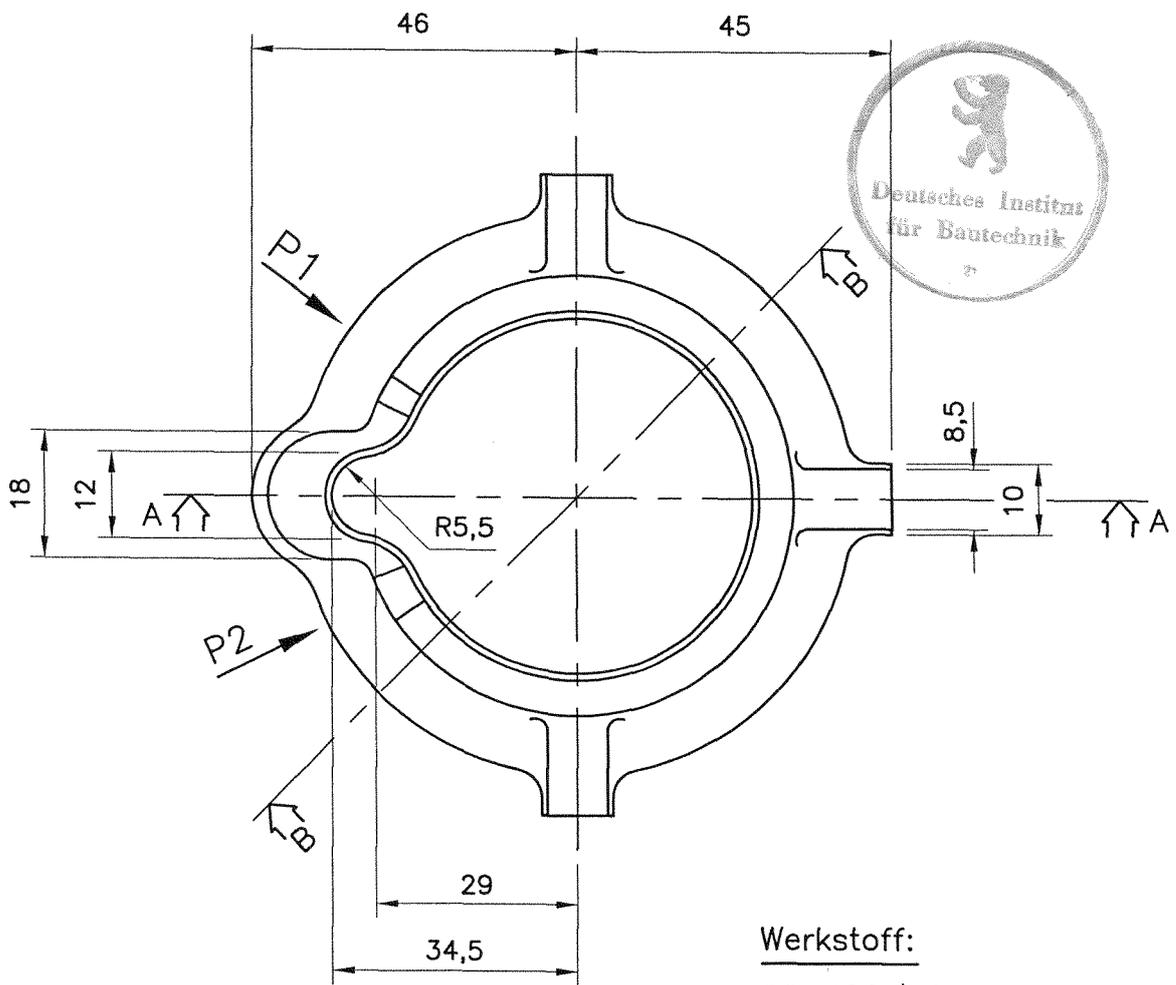
Vertikaldiagonale: S235JR



SGB
CUPLOK
GERÜSTKNOTEN

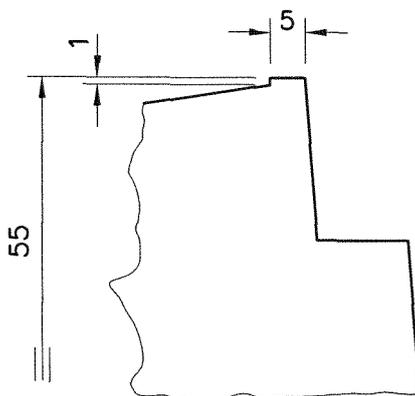
Übersicht
(Diagonale drehbare Lippe)

Anlage 2 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-208
vom 15. Februar 2006
Deutsches Institut für Bautechnik

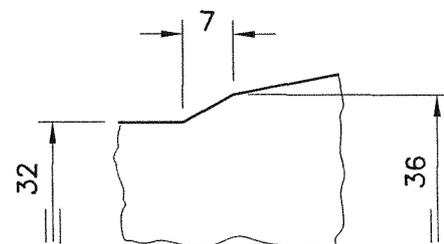


Werkstoff:

SG 420/12 nach BS 2789



Ansicht P1



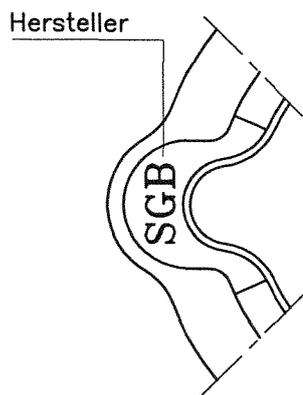
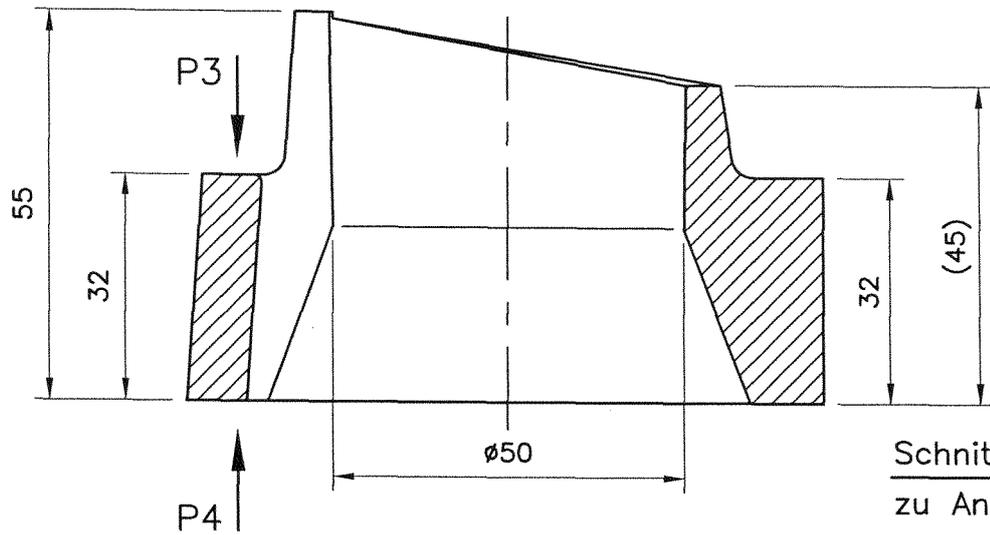
Ansicht P2

Schnitt A-A und Schnitt B-B siehe Anlage

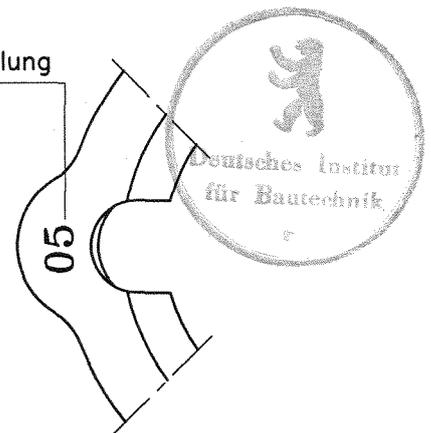
SGB
CUPLOK
GERÜSTKNOTEN

Cup-Oberteil

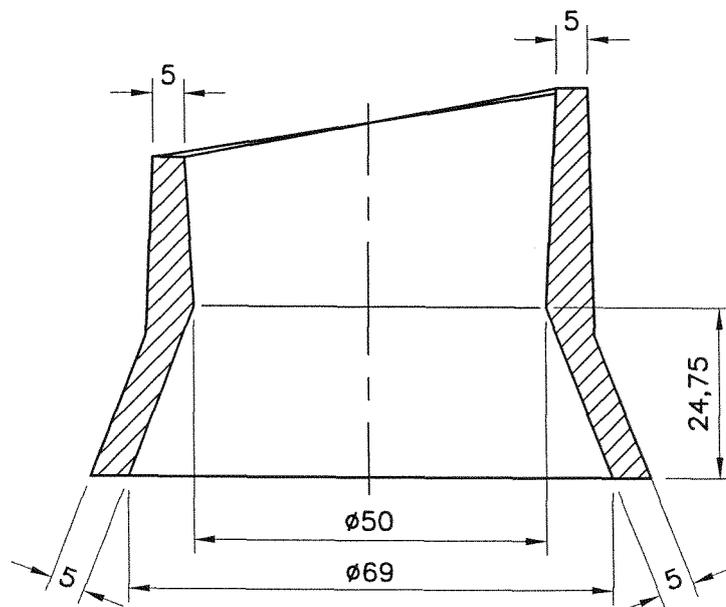
Anlage 3 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-208
vom 15. Februar 2006
Deutsches Institut für Bautechnik



Jahreszahl der Herstellung



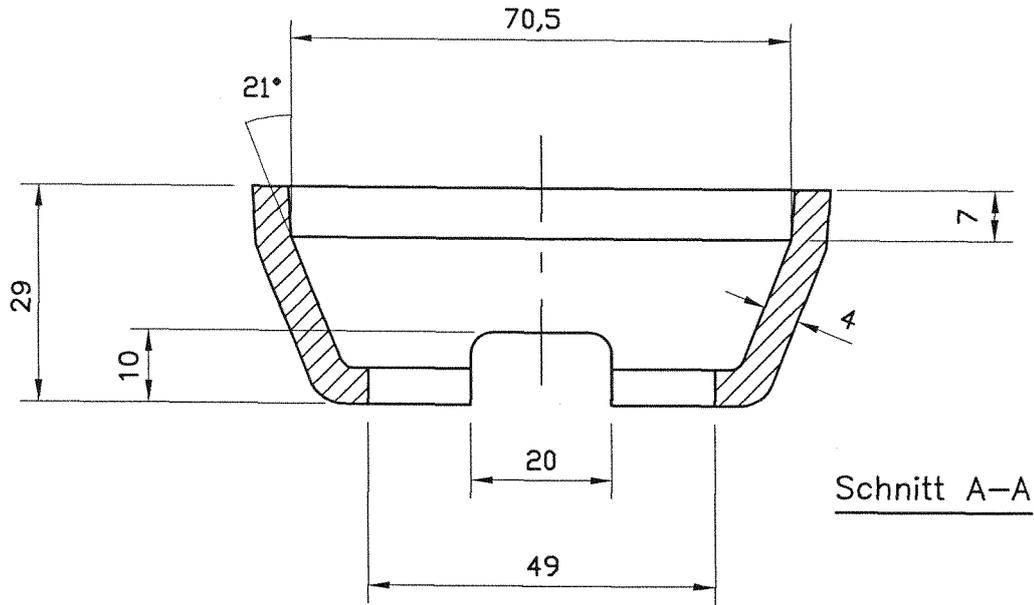
Schnitt B-B
zu Anlage



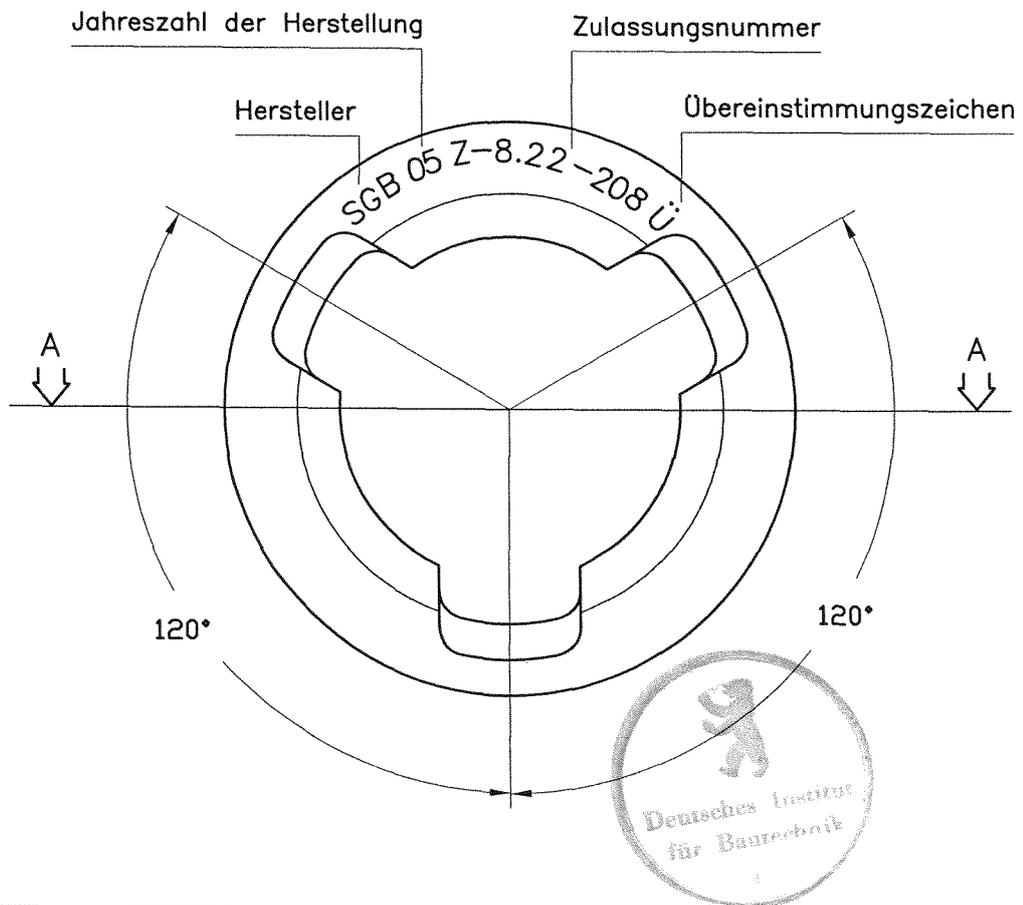
SGB
CUPLOK
GERÜSTKNOTEN

Cup-Oberteil
Details

Anlage 4 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-208
vom 15. Februar 2006
Deutsches Institut für Bautechnik



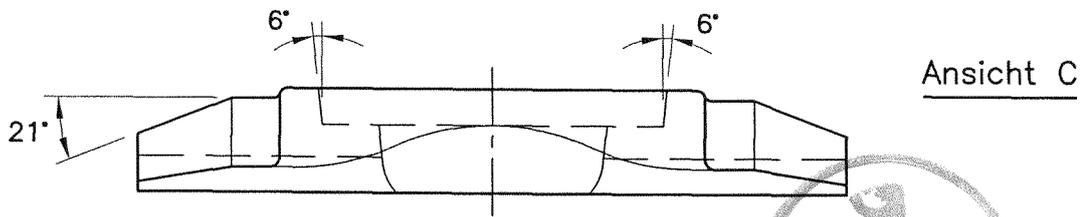
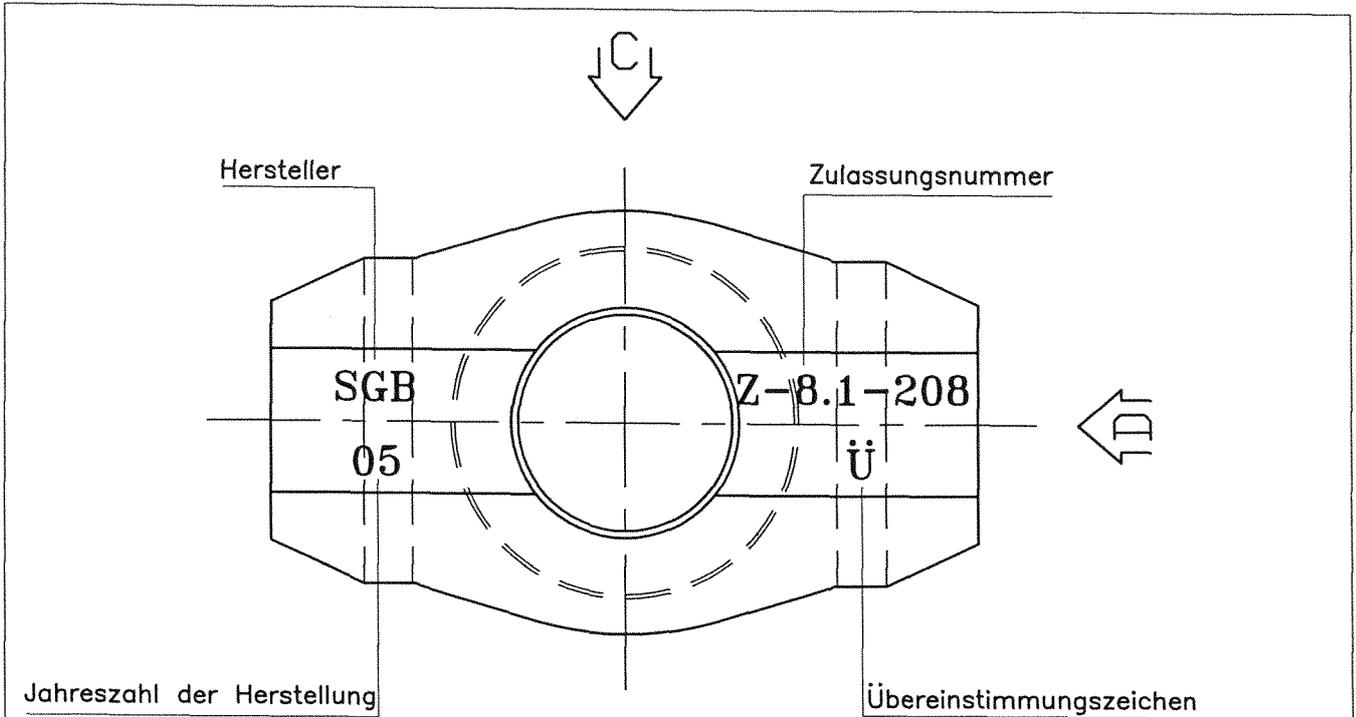
Werkstoff:
S275N



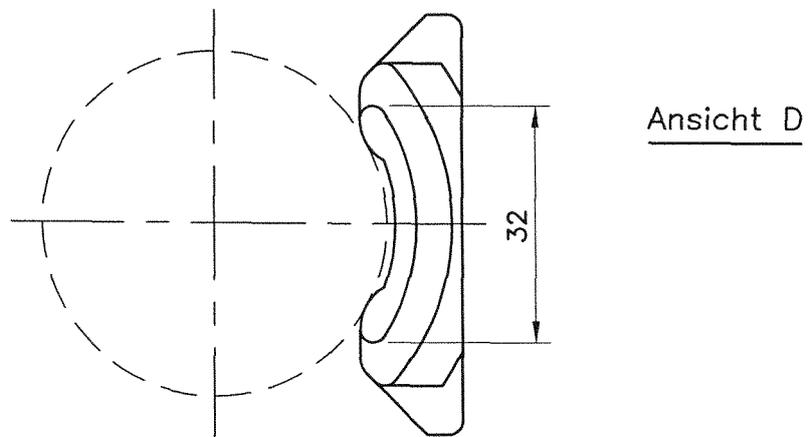
SGB
CUPLOK
GERÜSTKNOTEN

Cup-Unterteil

Anlage 5 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-208
vom 15. Februar 2006
Deutsches Institut für Bautechnik



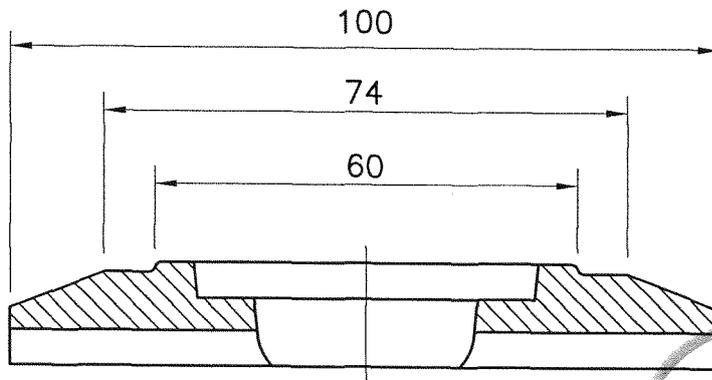
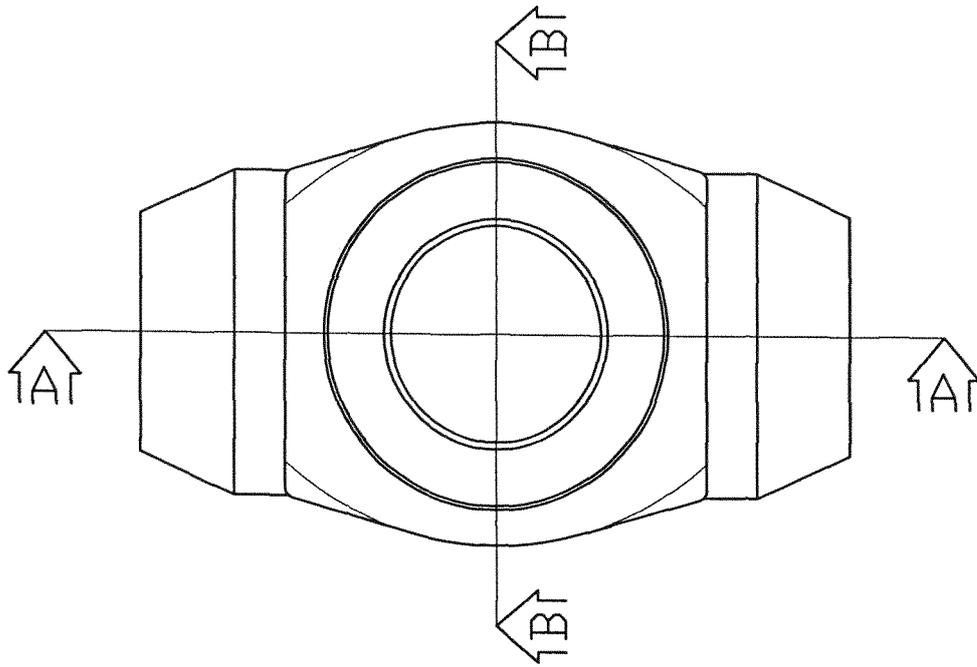
Werkstoff: S275N



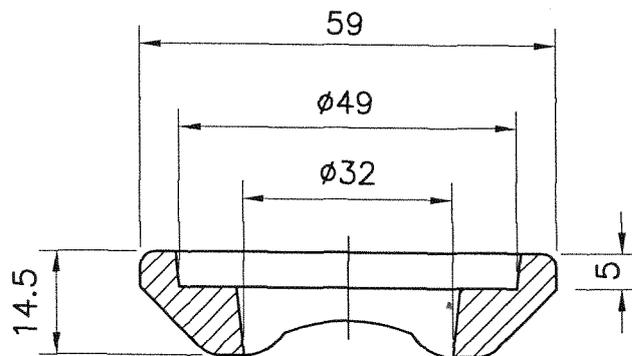
SGB
CUPLOK
GERÜSTKNOTEN

Lippe

Anlage 6 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-208
vom 15. Februar 2006
Deutsches Institut für Bautechnik



Schnitt A-A



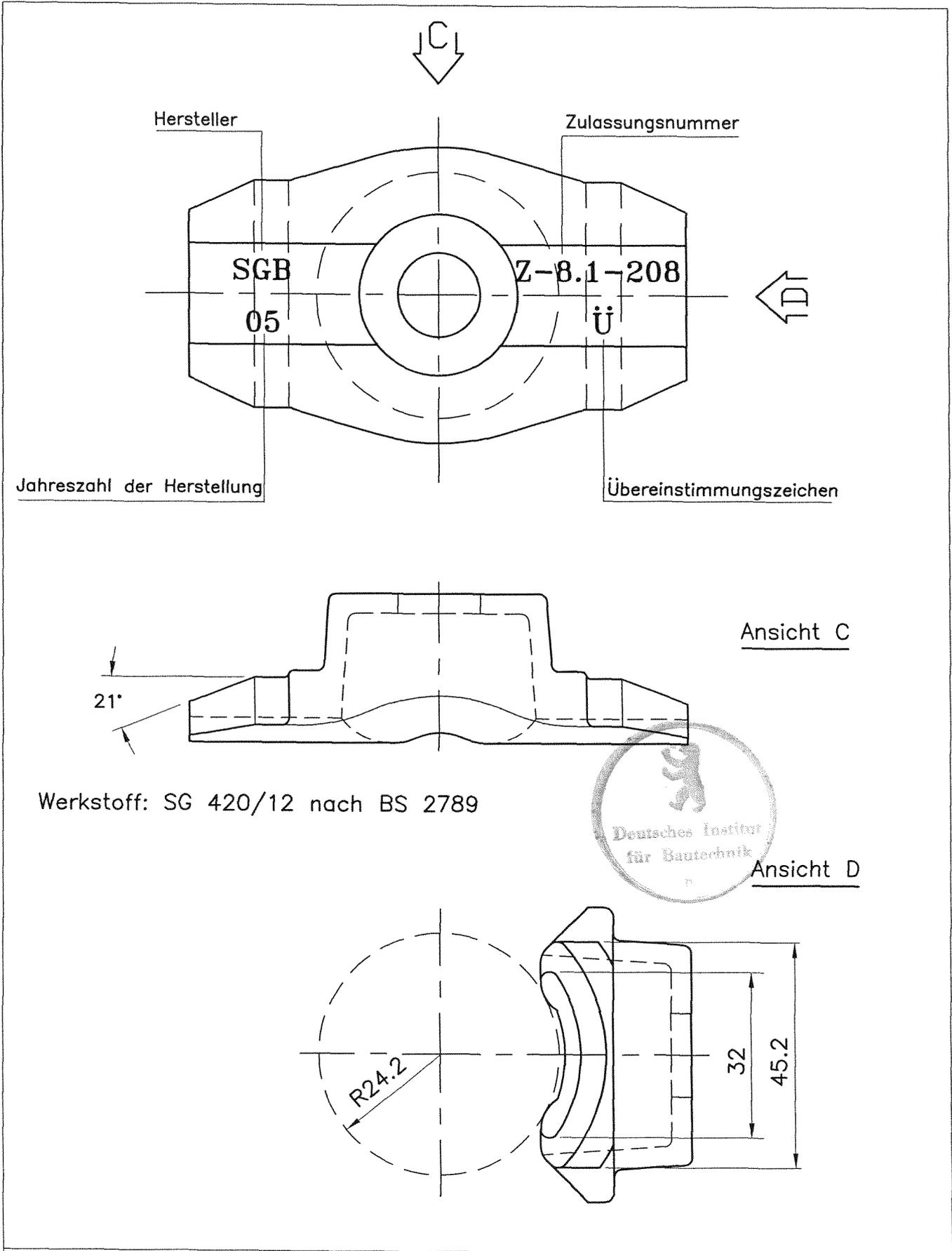
Schnitt B-B



SGB
CUPLOK
GERÜSTKNOTEN

Lippe
Details

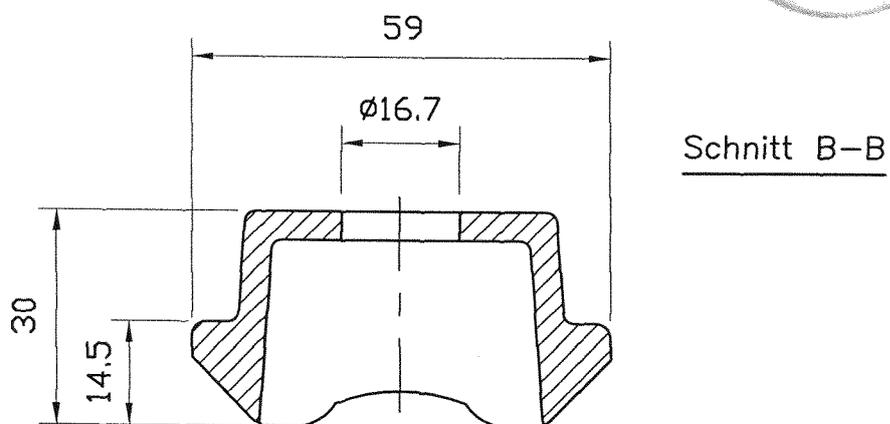
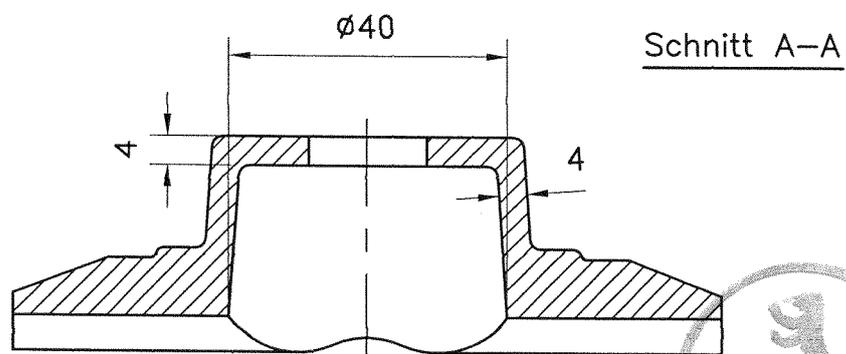
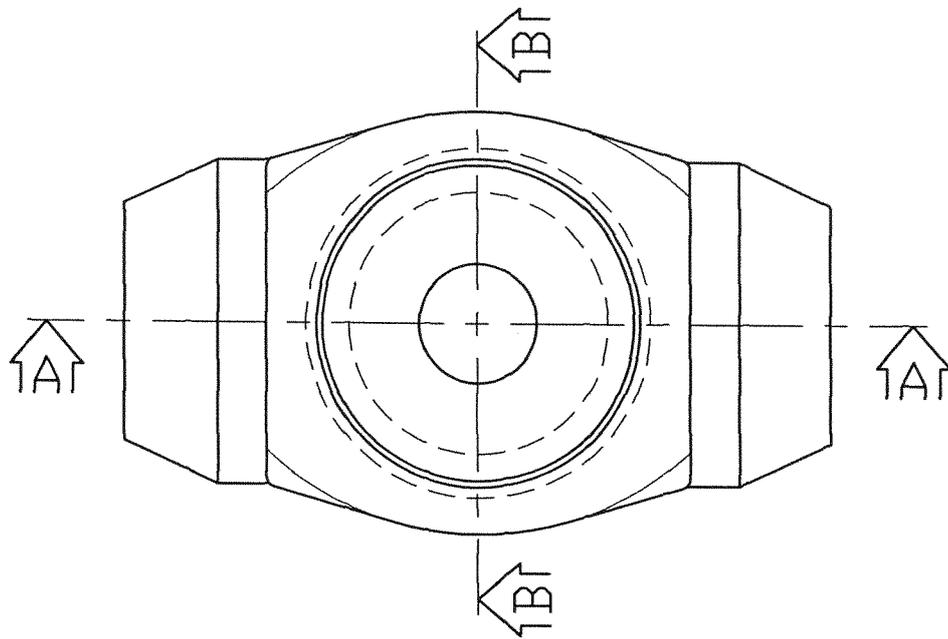
Anlage 7 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-208
vom 15. Februar 2006
Deutsches Institut für Bautechnik



SGB
CUPLOK
GERÜSTKNOTEN

Lippe für Diagonale

Anlage 8 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-208
 vom 15. Februar 2006
 Deutsches Institut für Bautechnik



SGB
CUPLOK
GERÜSTKNOTEN

Lippe für Diagonale
Details

Anlage 9 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-208
vom 15. Februar 2006
Deutsches Institut für Bautechnik

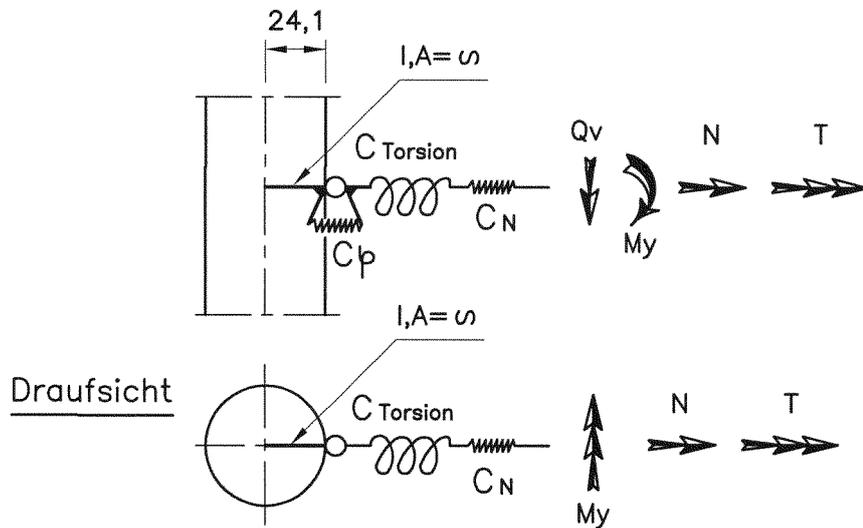


Bild 1: Statisches System Riegelanschluß

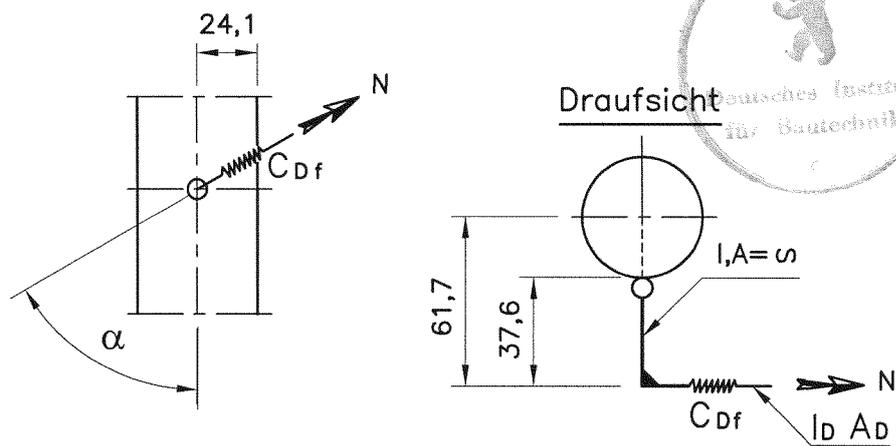


Bild 2.: Statisches System Vertikaldiagonalanschluß (feste Lippe)

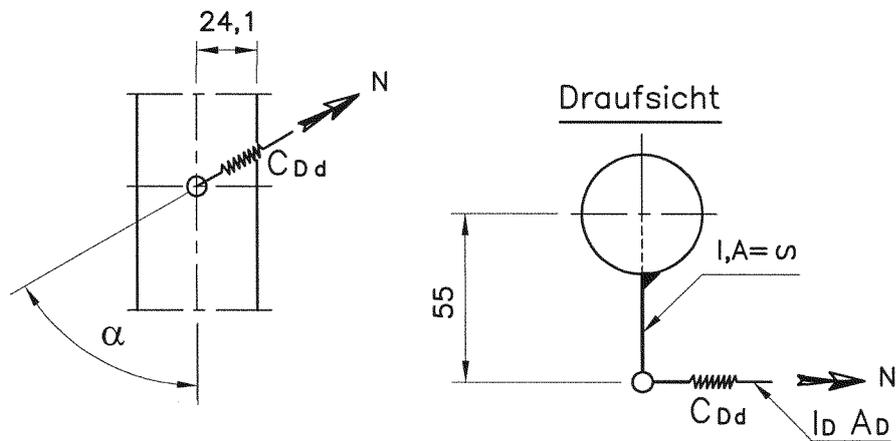


Bild 3.: Statisches System Vertikaldiagonalanschluß (drehbare Lippe)

Last/Verformungsbeziehungen im Riegelanschluss

M_y/φ -Beziehungen bei Biegung in der Ebene Ständerrohr-Riegel

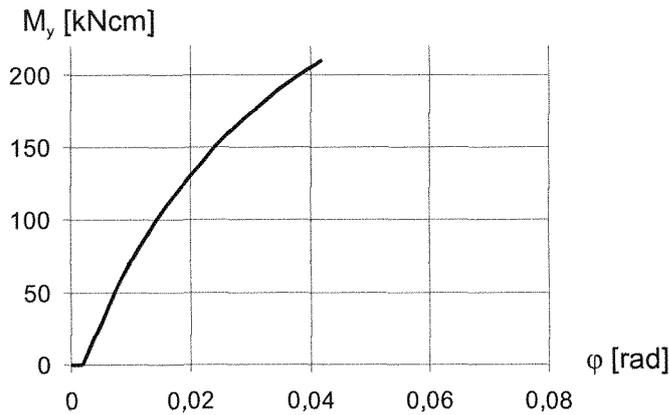


Bild 4: Mittlere Drehfedersteifigkeit

$$\varphi_d = 0,002 + \frac{M_y}{10727 - 26,05 \cdot |M_y|} \quad [\text{rad}]$$

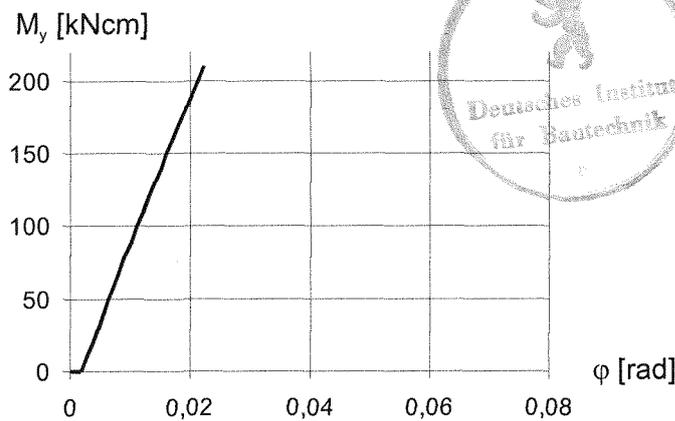


Bild 5: Maximale Drehfedersteifigkeit

$$\varphi_d = 0,002 + \frac{M_y}{11636 - 6,18 \cdot |M_y|} \quad [\text{rad}]$$

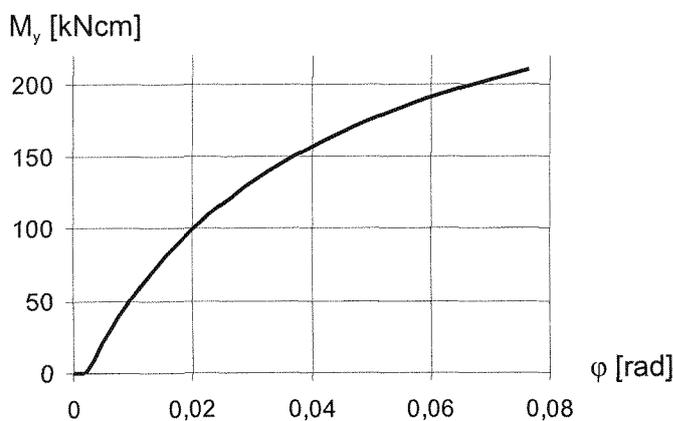


Bild 6: Minimale Drehfedersteifigkeit

$$\varphi_d = 0,002 + \frac{M_y}{8000 - 24,64 \cdot |M_y|} \quad [\text{rad}]$$

mit M_y in kNcm



CUPLOK
GERÜSTKNOTEN

Last/Verformungs-
beziehungen

Anlage 11 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-208
vom 15. Februar 2006
Deutsches Institut für Bautechnik

Last/Verformungsbeziehungen im Riegelanschluss

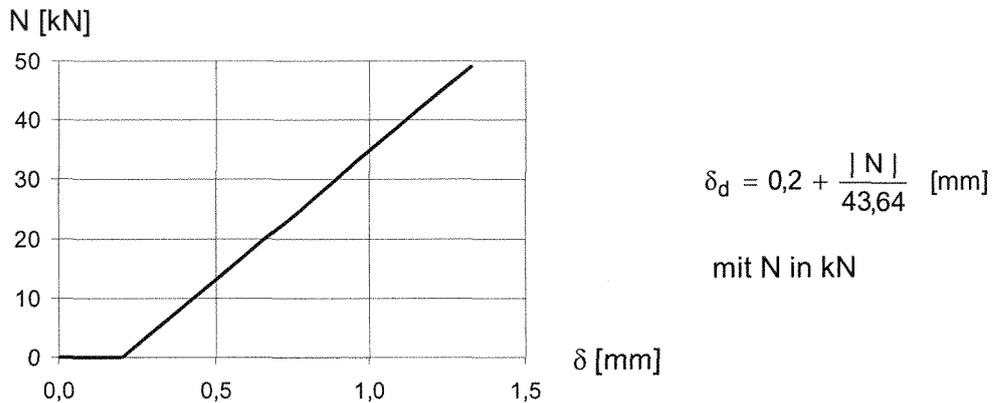


Bild 7: Wegfeder bei Normalkraftbeanspruchung in Riegelachse

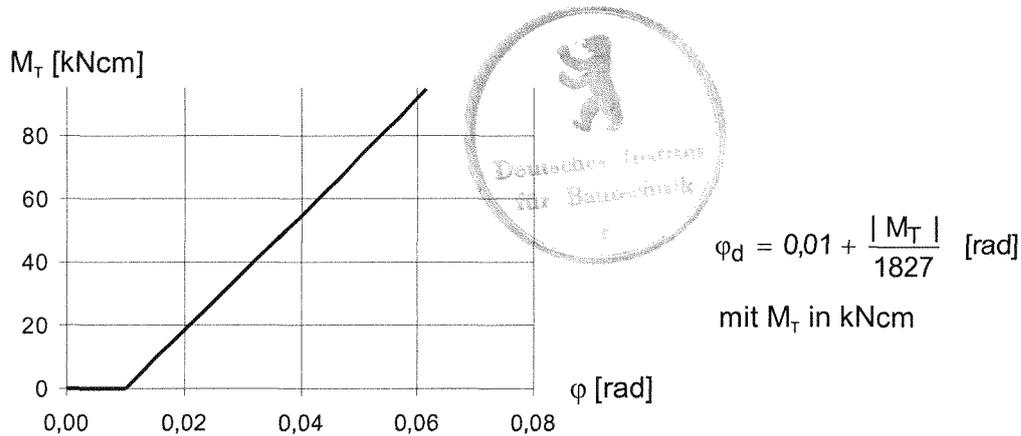
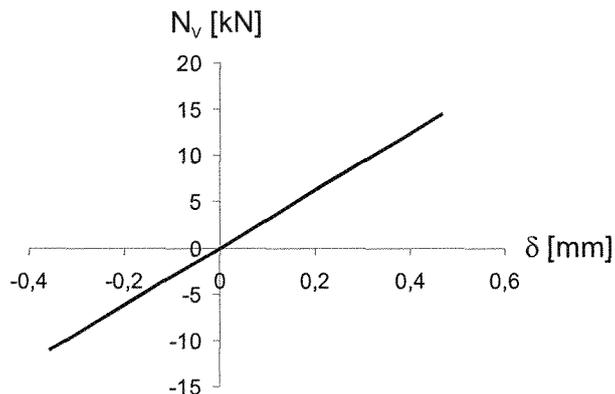


Bild 8: M_T/φ -Beziehung bei Torsion um die Riegelachse

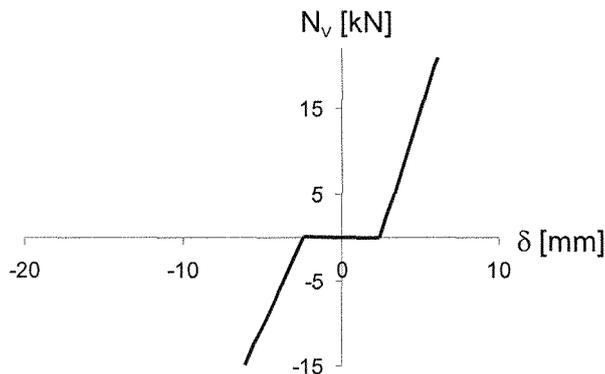
Last/Verformungsbeziehungen im Vertikaldiagonalenanschluss



$$\delta_d = \frac{N_v}{3,09} \text{ [mm]}$$

mit N_v in kN

Bild 9: Wegfeder im Anschluss einer Vertikaldiagonalen mit angeschweißten Lippenendstücken



Zugkraft :

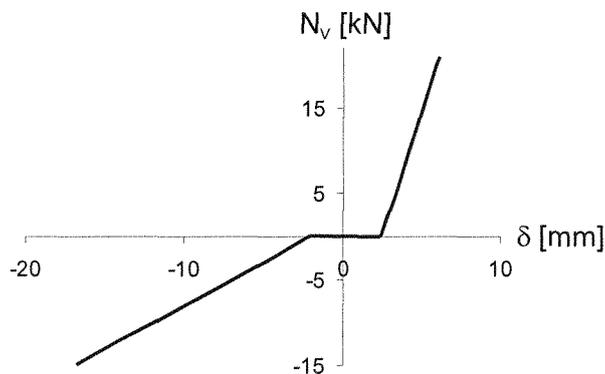
$$\delta_d = 2,4 + \frac{N_v}{5,664} \text{ [mm]}$$

Druckkraft :

$$\delta_d = -2,4 + \frac{N_v}{3,973} \text{ [mm]}$$

mit N_v in kN

Bild 10: Wegfeder im Anschluss einer Vertikaldiagonalen mit angeschraubten Lippenendstücken und vollständiger Belegung der Tasse



Zugkraft :

$$\delta_d = 2,4 + \frac{N_v}{5,664} \text{ [mm]}$$

Druckkraft :

$$\delta_d = -2,0 + \frac{N_v}{1,009} \text{ [mm]}$$

mit N_v in kN

Bild 11: Wegfeder im Anschluss einer Vertikaldiagonalen mit angeschraubten Lippenendstücken und unvollständiger Belegung der Tasse



CUPLOK

GERÜSTKNOTEN

Last/Verformungs-
beziehungen

Anlage 13 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-208
vom 15. Februar 2006
Deutsches Institut für Bautechnik