

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 10. April 2007
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-239
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 33-1.8.22-10/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-8.22-913

Antragsteller:

ASB Produktions GmbH
Langhennersdorfer Straße 15
09603 Großschirma

Zulassungsgegenstand:

Modulsystem "ALBLITZ MODUL"

Geltungsdauer bis:

31. Dezember 2007

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 16 Anlagen.

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 "ALBLITZ MODUL" für die Errichtung von Arbeits- und Schutzgerüsten sowie von Traggerüsten. Das Modulsystem wird aus Ständern, Riegeln sowie aus Vertikal- und Horizontaldiagonalen gebildet, die durch spezielle Gerüstknotten verbunden sind. Die Gerüstknotten sind in unterschiedlichen Bauarten vorhanden. Die Herstellung dieser Bauarten ist in den bauaufsichtlichen Zulassungen Z-8.22-64 und Z-8.22-906 geregelt. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die vermischte Verwendung der Gerüstknotten unterschiedlicher Bauarten.

Die Gerüstknotten bestehen aus einer Loch- bzw. Anschlussscheibe, die an ein Ständerrohr geschweißt ist, und aus Anschlussköpfen, die an U- oder Rohrriegel (Horizontalriegel) geschweißt oder an Vertikaldiagonalen gelenkig befestigt sind. Die Anschlussköpfe umschließen die Loch- bzw. Anschlussscheibe und werden durch Einschlagen eines unverlierbaren Keils derart an die Loch- bzw. Anschlussscheibe angekeilt, dass die Anschlussköpfe gegen das Ständerrohr gedrückt werden.

Die Horizontaldiagonalen werden durch Einhängen eines Bolzens in die Löcher der Loch- bzw. Anschlussscheiben mit diesen verbunden.

Je Loch- bzw. Anschlussscheibe können maximal acht Stäbe angeschlossen werden.

Für den Standsicherheitsnachweis von Arbeits- und Schutzgerüsten gelten die Bestimmungen von DIN 4420-1:1990-12 und für den Nachweis der Standsicherheit von Traggerüsten die Bestimmungen von DIN 4421:1982-08. Die beim Standsicherheitsnachweis anzusetzenden 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 ist als Übersicht in Anlage 1 dargestellt.

2 Bestimmungen für die Komponenten des Gerüstknottens

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Bauteile

Die Komponenten der Gerüstknotten, die Anschlüsse der Profile sowie die Profile selbst müssen den Angaben der Anlagen entsprechen.

Für die Herstellung, Kennzeichnung und den Übereinstimmungsnachweis der Komponenten der Gerüstknotten, der Anschlüsse der Profile sowie der Profile selbst sind die in Tabelle 1 angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen maßgebend.



Tabelle 1: Komponenten des Gerüstknötens

Komponente	Bauart	nach Anlage	Regelungen für Komponenten der Gerüstknötens
Ständerrohr	"ALFIX MODUL plus II"	2	entsprechend Z-8.22-906
	"K2000+"	8	entsprechend Z-8.22-64
Anschlusscheibe	"ALFIX MODUL plus II"	2	entsprechend Z-8.22-906
Lochscheibe	"K2000+"	8	entsprechend Z-8.22-64
Anschlusskopf für Rohrriegel	"ALFIX MODUL plus II"	3	entsprechend Z-8.22-906
	"K2000+"	9	entsprechend Z-8.22-64
Rohrriegel	"ALFIX MODUL plus II"	3	entsprechend Z-8.22-906
	"K2000+"	9	entsprechend Z-8.22-64
Anschlusskopf für U-Riegel	"ALFIX MODUL plus II"	4	entsprechend Z-8.22-906
	"K2000+"	10	entsprechend Z-8.22-64
U-Riegel	"ALFIX MODUL plus II"	4	entsprechend Z-8.22-906
	"K2000+"	10	entsprechend Z-8.22-64
Anschlusskopf für Vertikaldiagonale	"ALFIX MODUL plus II"	5	entsprechend Z-8.22-906
	"K2000+"	11	entsprechend Z-8.22-64
Vertikaldiagonale	"ALFIX MODUL plus II"	5	entsprechend Z-8.22-906
	"K2000+"	11	entsprechend Z-8.22-64
Keil	"ALFIX MODUL plus II"	6	entsprechend Z-8.22-906
	"K2000+"	12	entsprechend Z-8.22-64
Anschlusskopf für Horizontaldiagonale	"ALFIX MODUL plus II"	7	entsprechend Z-8.22-906
	"K2000+"	13	entsprechend Z-8.22-64
Horizontaldiagonale	"ALFIX MODUL plus II"	7	entsprechend Z-8.22-906
	"K2000+"	--	entsprechend Z-8.22-64

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 4420-1:1990-12 und für Traggerüste DIN 4421:1982-08, zu beachten. Bei der Verwendung der Gerüstknötens in Traggerüsten nach DIN 4421:1982-08 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 nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen (vgl. Abschnitt 1).

Die Bestimmungen der folgenden Abschnitte gelten für die Knötensverbindung einschließlich der Verbindung zwischen den Anschlussköpfen und den in den Anlagen angegebenen Ständer-, Riegel- und Diagonalprofilen.

3.2 Systemannahmen

Das statische System für die Berechnung ist entsprechend Anlage 16 zu modellieren. Die dort angegebenen kurzen Stäbe von der Ständerrohrachse bis zu den Anschlüssen dürfen als 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 (vgl. Anlage 16).

Beim Nachweis des Gerüstsystems ist zu beachten, dass das Biegemoment im Anschluss Riegel-Ständerrohr auf die Außenkante des Ständerrohres bezogen ist und dass die Vertikalkomponente im Vertikaldiagonalenanschluss mit einer Anschlussexzentrizität entsprechend den Angaben in Anlage 16 zu berücksichtigen ist. Das aus der Horizontal-komponente im Vertikaldiagonalenanschluss resultierende Torsionsmoment um die Ständerrohrachse wird vom Knoten übertragen und ist in den Riegeln nachzuweisen.

Im Anschluss eines Riegels dürfen planmäßig Normalkräfte sowie Biegemomente und Querkräfte in der aus Ständerrohr und Riegel gebildeten Ebene und Querkräfte in der Ebene rechtwinklig dazu übertragen werden.

Im Anschluss der Diagonalen dürfen planmäßig nur Normalkräfte übertragen werden.

3.3 Riegelanschluss

3.3.1 Last-Verformungs-Verhalten

3.3.1.1 Biegung in der vertikalen Ebene

Beim Nachweis eines Gerüsts sind die Riegelanschlüsse in der aus Ständerrohr und Riegel gebildeten Ebene (vertikale Ebene) mit einer drehfedernden Einspannung entsprechend der Momenten/Drehwinkel (M_y/φ)-Beziehung nach Anlage 14, Bilder 1 bis 3 zu berücksichtigen.

Sofern die Riegelanschlüsse nicht als gelenkig betrachtet werden, darf für die Untersuchung von Gerüstsystemen 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 4420-1:1990-12 mit $\gamma_F = 1,15$ gerechnet werden darf.
- An der Stelle des größten Riegel-Anschlussmoments sind Grenzbetrachtungen mit minimaler und maximaler Drehfedersteifigkeit durchzuführen. Diese Grenzbetrachtungen dürfen an vereinfachten örtlich begrenzten Systemen durchgeführt werden.

3.3.1.2 Vertikale Last rechtwinklig zur Riegelachse

Ist der Verformungseinfluss des Riegelanschlusses in vertikaler Richtung zu berücksichtigen, so ist beim Nachweis der Riegel bei Beanspruchung durch vertikale Lasten rechtwinklig zur Riegelachse im Riegelanschluss mit einer Wegfeder entsprechend den Last-Verformungs-Beziehungen nach Anlage 15, Bild 4 zu rechnen.

3.3.1.3 Horizontale Last rechtwinklig zur Riegelachse

Ist der Verformungseinfluss des Riegelanschlusses in horizontaler Richtung zu berücksichtigen, so ist beim Nachweis des Rohrriegels (Horizontalriegels) bei Beanspruchung durch horizontale Lasten rechtwinklig zur Riegelachse im Riegelanschluss mit einer Wegfeder entsprechend den Last-Verformungs-Beziehungen nach Anlage 15, Bild 5 zu rechnen.

Im Anschluss von U-Riegeln können planmäßig keine horizontalen Lasten rechtwinklig zur Riegelachse übertragen werden.

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 $M_{y,R,d}$	$\pm 101,0$ kNcm
vertikale Querkraft $V_{z,R,d}$	$\pm 26,4$ kN
horizontale Querkraft $V_{y,R,d}$ *)	$\pm 10,0$ kN
Normalkraft $N_{R,d}$	$\pm 31,0$ kN
*) nur für Rohriegel (Horizontalriegel)	

3.3.2.2 Interaktion Ständerrohr/ Riegelanschluss

Im Bereich belasteter Loch- bzw. Anschlussscheiben ist folgende Interaktionsbeziehung zu erfüllen:

$$0,316 \cdot I_A + I_S \leq 1$$

Dabei sind:

I_A Ausnutzungsgrad im Riegelanschluss

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

mit: M_y Biegemoment im Riegelanschluss

$M_{y,R,d}$ Beanspruchbarkeit gegenüber Biegemomenten im Riegelanschluss nach Tabelle 1

I_S Vektorieller Ausnutzungsgrad im Ständerrohr im Bereich belasteter Loch- bzw. Anschlussscheibe

- 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.

mit:

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

$$V_{St,R,d} = V_{pl,d} = 48,5 \text{ kN}$$



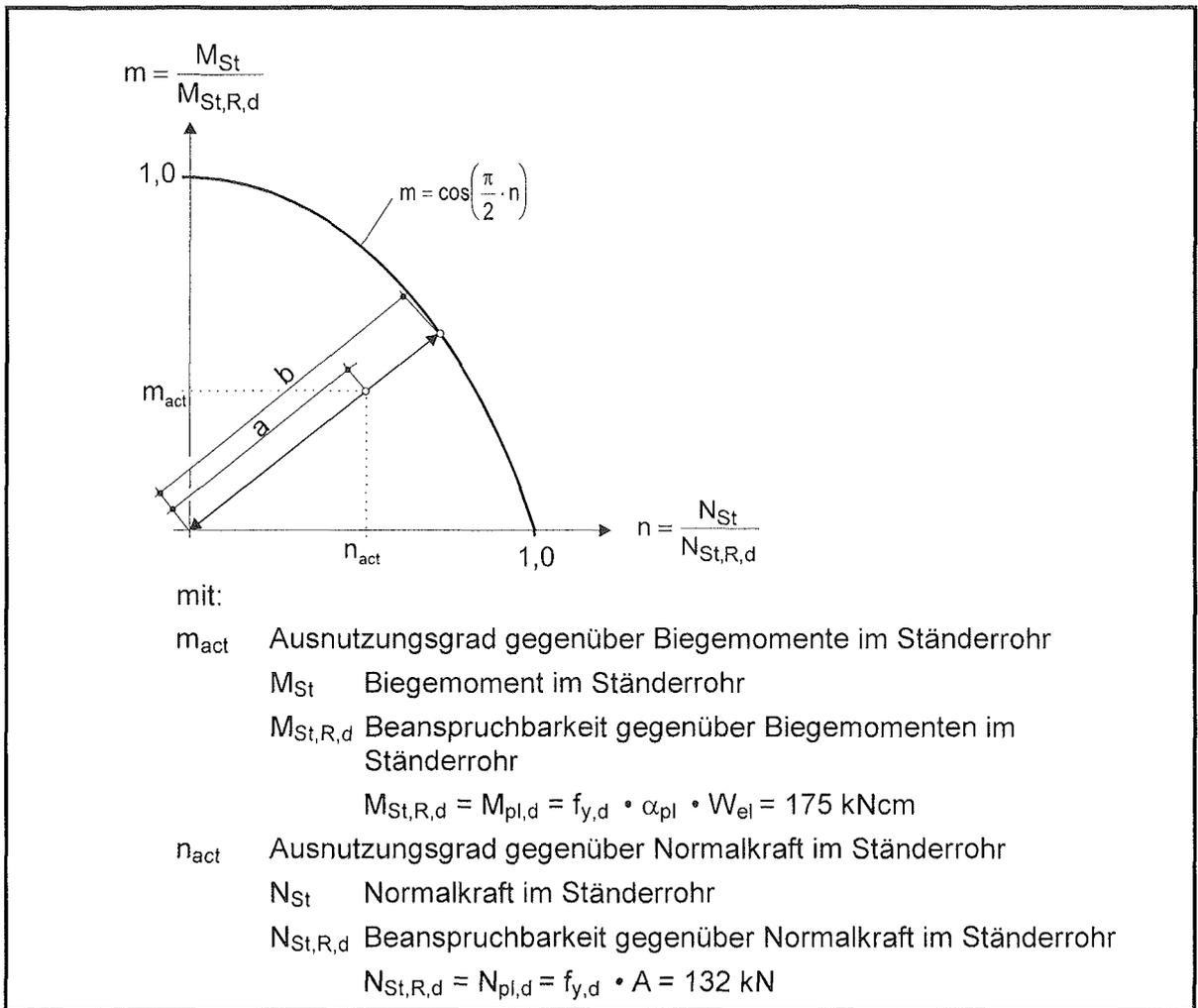


Bild 1: Vektorieller Ausnutzungsgrad im Ständerrohr

3.3.2.3 Schnittgrößenkombination

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

$$\frac{N^{(+)}}{N_{R,d}} + \frac{M_y}{M_{y,R,d}} + \frac{\max(V_z - 2,1; 0)}{V_{z,R,d}} + \frac{V_y}{16,0} \leq 1$$



Für die Schweißnaht zwischen Riegelrohr (Horizontalriegel) und Anschlusskopf der Bauart "K 2000 +" ist zusätzlich folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{|N_{W}| - 6,4}{76,8} + \frac{M_{y,W}}{110,3} + \frac{\sqrt{(V_{z,W})^2 + (V_{y,W})^2}}{48,9} \leq 1$$

Für die Schweißnaht zwischen U-Riegelprofil und Anschlusskopf der Bauart "K 2000 +" ist zusätzlich folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{|N_{W}|}{71,0} + \frac{M_{y,W}}{116,4} + \max\left(\frac{V_{z,W}}{58,5}; \frac{V_{y,W}}{18,0}\right) \leq 1$$

Dabei sind:

- $N^{(+)}$ Beanspruchung durch Zug-Normalkraft im Riegelanschluss in kN
- M_y, V_z, V_y Beanspruchungen im Riegelanschluss in kN bzw. kNcm
- $N_W, M_{y,W}, V_{z,W}, V_{y,W}$ Beanspruchungen in der Schweißnaht
- $N_{R,d}, M_{y,R,d}, V_{z,R,d}, V_{y,R,d}$ Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 2 in kN bzw. kNcm

3.4 Anschluss Vertikaldiagonale

3.4.1 Last-Verformungs-Verhalten

Im Gesamtsystem sind die Vertikaldiagonalen inklusive deren Anschlüsse in Abhängigkeit von der Beanspruchungsrichtung (Zug oder Druck) und der Diagonalenlänge mit der Ersatzsteifigkeit ($E_d \cdot A_{eff}$) nach Tabelle 3 sowie einer Lose von $f_0 = 0,25$ cm zu berücksichtigen (vgl. Anlage 16).

3.4.2 Tragfähigkeitsnachweis

Für die Vertikaldiagonalen ist in Abhängigkeit von der Beanspruchungsrichtung folgender Nachweis zu führen:

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



Dabei sind:

- N_V Zug- oder Druckkraft in der Vertikaldiagonalen
- $N_{V,R,d}$ Beanspruchbarkeit der Vertikaldiagonalen gegenüber Zug- bzw. Druckkraft nach Tabelle 3

Tabelle 3: Kennwerte der Vertikaldiagonalen

Feldlänge L [m]	Feldhöhe H [m]	Beanspruchung durch Druckkraft		Beanspruchung durch Zugkraft	
		$E_d \cdot A_{\text{eff}}$ [kN]	$N_{V,R,d}^{(-)}$ [kN]	$E_d \cdot A_{\text{eff}}$ [kN]	$N_{V,R,d}^{(+)}$ [kN]
3,07	2,0	1980	8,4	4630	17,9
2,57		1910	10,2	3600	
2,07		1870	12,4	2930	
1,57		1910	14,7	2300	
1,40		1950	15,5	2170	
1,09		2110	16,8	1850	
0,73		1990	16,6	1670	
2,57	1,5	1720	11,9	3700	17,9
1,57		1510	17,3	2210	
3,07	1,0	1680	10,5	3590	17,9
2,57		1500	13,5	3160	
2,07		1360	17,3	2730	
1,57		1220	17,7	2370	
2,57	0,5	1350	14,6	2790	17,9
1,57		960	16,7	1820	

3.5 Anschluss Horizontaldiagonale

3.5.1 Last-Verformungs-Verhalten

Beim Nachweis eines Gerüsts sind die Horizontaldiagonalenanschlüsse mit einer Wegfeder entsprechend den Angaben in Anlage 15, Bild 6 zu berücksichtigen.

3.5.2 Tragfähigkeitsnachweis

Für die Horizontaldiagonalen ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{N_H}{N_{H,R,d}} \leq 1$$



Dabei sind:

N_H Zug- oder Druckkraft in der Horizontaldiagonalen

$N_{H,R,d}$ Beanspruchbarkeit der Horizontaldiagonalen, $N_{H,R,d} = 3,6 \text{ kN}$

Die Anschluss'exzentrizität von $e = 5 \text{ cm}$ wurde bei der Ermittlung der Beanspruchbarkeit entsprechend berücksichtigt. Die Diagonale selbst ist bei Druckbeanspruchung auf Biegeknicken zu untersuchen.

3.6 Loch- bzw. Anschlussscheibe

3.6.1 Anschluss in unmittelbar benachbarten Löchern der Loch- bzw. Anschlussscheibe

Beim Anschluss von zwei Riegeln oder einem Riegel und einer Vertikaldiagonalen oder einem Riegel und einer Horizontaldiagonalen in unmittelbar benachbarten Löchern ist folgender Nachweis zu führen:

$$\left(n^A + n^B \right)^2 + \left(v^A + v^B \right)^2 \leq 1$$

mit:

- n, v Interaktionsanteile nach Tabelle 4
- A Riegel A
- B Riegel B oder Vertikal- oder Horizontaldiagonale



Tabelle 4: Interaktionsanteile

Interaktionsanteil	Anschluss Riegel A/ Riegel B	Anschluss Riegel A/ Vertikaldiagonale B	Anschluss Riegel A/ Horizontaldiagonale B
n^A	$\frac{N^{A(+)} + M_y^A / e}{N_{R,d}}$		
n^B	$\frac{N^{B(+)} + M_y^B / e}{N_{R,d}}$	$\frac{0,707 \sin \alpha N_V^{(+)} + 1,88 \cos \alpha N_V }{N_{R,d}}$	$\frac{N_H^{(+)}}{N_{R,d}}$
v^A	$\frac{V_z^A}{V_{z,R,d}}$		
v^B	$\frac{V_z^B}{V_{z,R,d}}$	$\frac{\cos \alpha N_V}{V_{z,R,d}}$	0

Dabei sind:

- $N^{A(+)}, N^{B(+)}$ Normalkraft (nur Zugkräfte berücksichtigen) im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)
- $M_y^A; M_y^B$ Biegung im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)
- $V_z^A; V_z^B$ vertikale Querkraft im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)
- N_V Normalkraft in der Vertikaldiagonalen
- $N_V^{(+)}$ Zugkraft in der Vertikaldiagonalen
- $N_H^{(+)}$ Zugkraft in der Horizontaldiagonalen
- e Hebelarm Riegelanschluss
e = 3,3 cm
- $N_{R,d}, V_{z,R,d}$ Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 2

Der Nachweis ist jeweils paarweise rings um den Knoten zu führen.

3.6.2 Anschluss von Riegeln und/oder Diagonalen in beliebigen Löchern der Loch- bzw. Anschlussscheiben

$$\frac{\sum V_z}{\sum V_{z,R,d}} \leq 1$$

Dabei sind:

$\sum V_z$ Summe aller an der Loch- bzw. Anschlussscheibe angreifenden vertikalen Querkräfte (incl. Vertikalkomponente der Vertikaldiagonalen)

$\sum V_{z,R,d}$ Beanspruchbarkeit der Loch- bzw. Anschlussscheiben gegenüber vertikalen Querkräften $\sum V_{z,R,d} = 105,6 \text{ kN}$

4 Bestimmungen für die Ausführung

Je Anschlussscheibe dürfen höchstens acht Stäbe angeschlossen werden.

Der Aufbau der Gerüste hat unter Beachtung der Aufbau- und Verwendungsanleitung zu erfolgen.

Die Keile der Anschlussköpfe sind von oben nach unten mit einem 500 g schweren Hammer bis zum Prellschlag festzuschlagen.

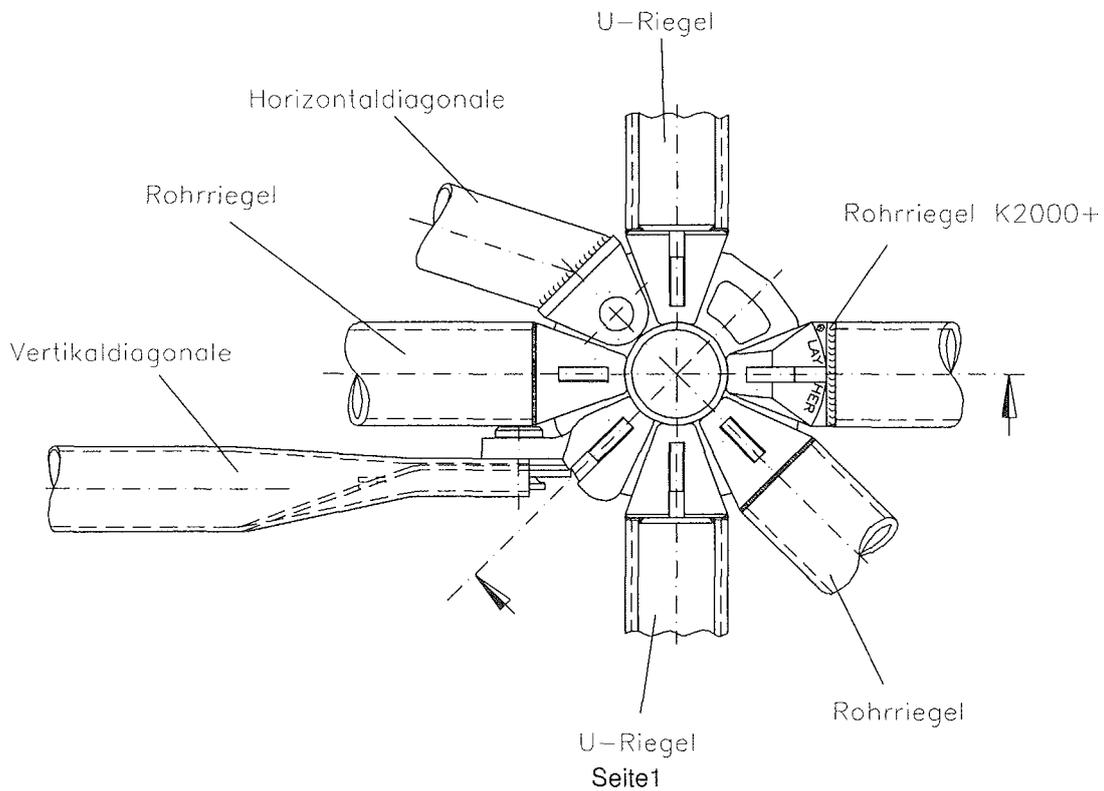
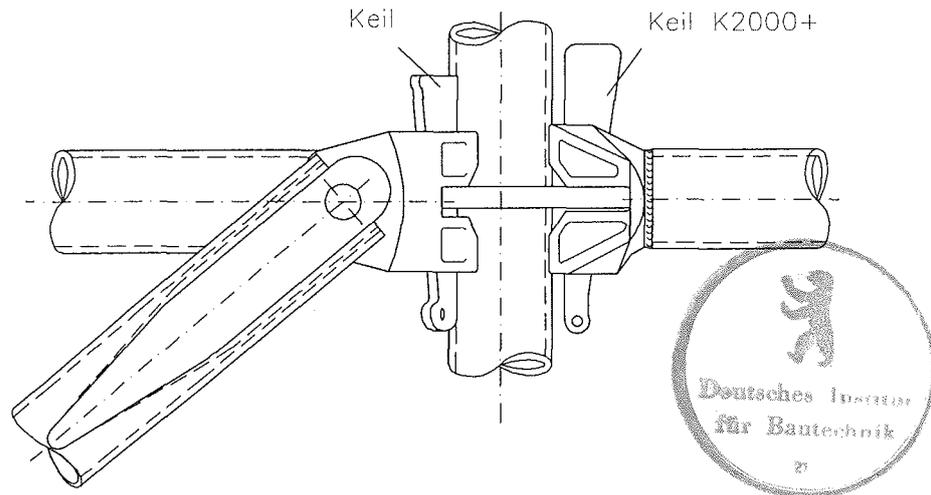
Die Bauteile müssen vor dem Einbau in ein Gerüst auf ihre einwandfreie Beschaffenheit überprüft werden. Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden.

Es dürfen nur Bauteile verwendet werden, die entsprechend den jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen gekennzeichnet sind.

Dr.-Ing. Kathage

Beglaubigt



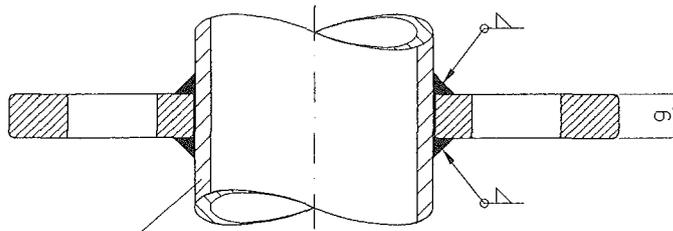



ALFIX GmbH
63828 Edelbach
09603 Großschirma

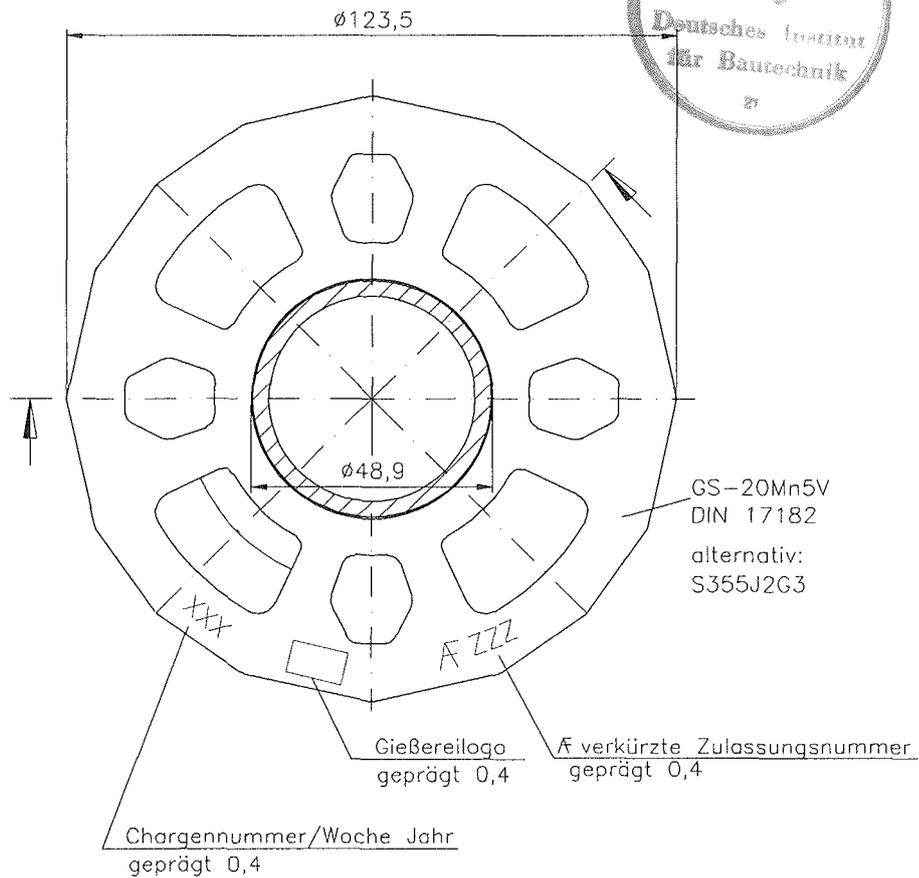
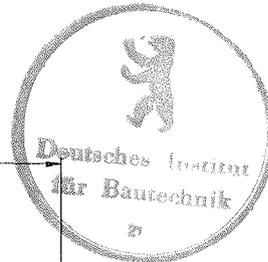
Modulsystem ALBLITZ Modul

Übersicht

Anlage 1 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik



R 48,3x3,2
 S235JRH
 $R_{eH} \cong 320N/mm^2$



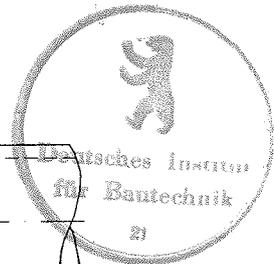
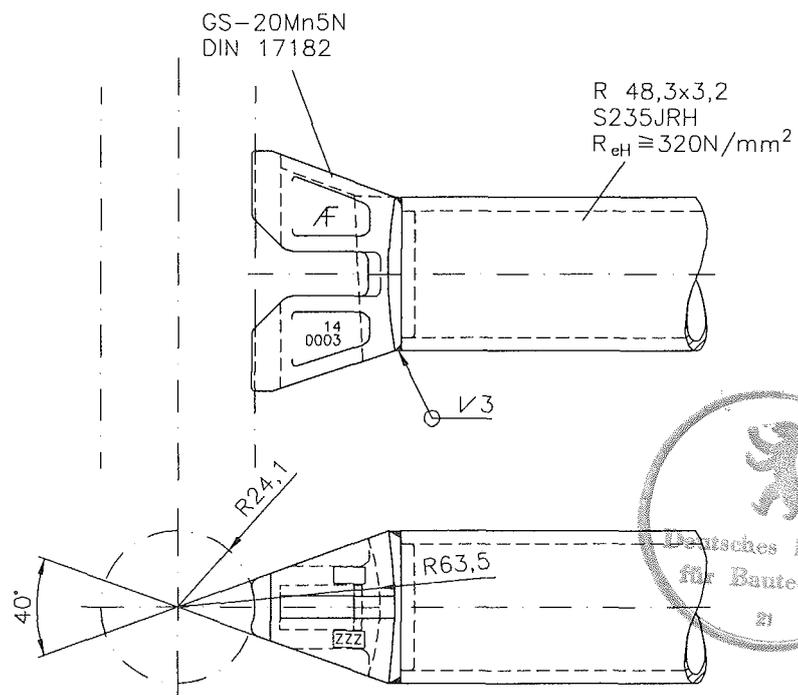
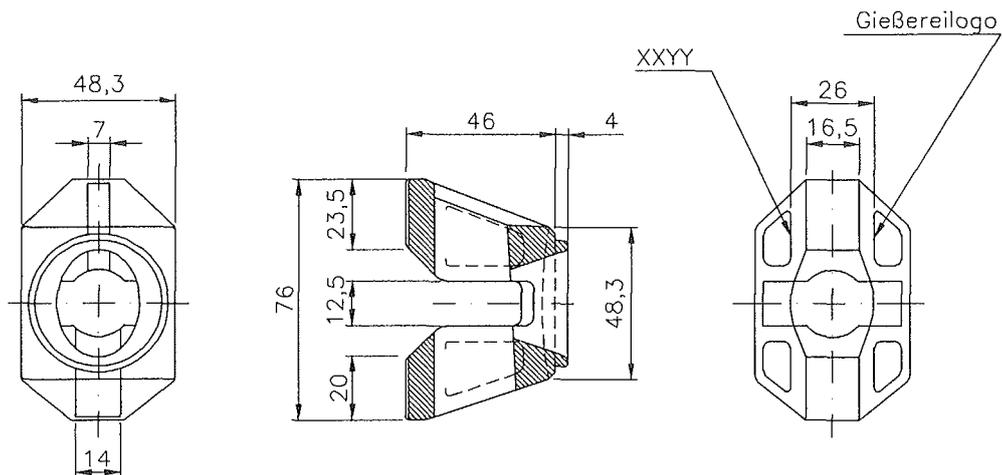
Materialstärke=9mm



ALFIX GmbH
 63828 Edelbach
 09603 Großschirma

**Modulsystem
 ALBLITZ Modul
 Anschlussscheibe
 ALFIX MODUL plus II
 nach Z-8.22-906**

Anlage 2 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-913
 vom 10. April 2007
 Deutsches Institut für Bautechnik



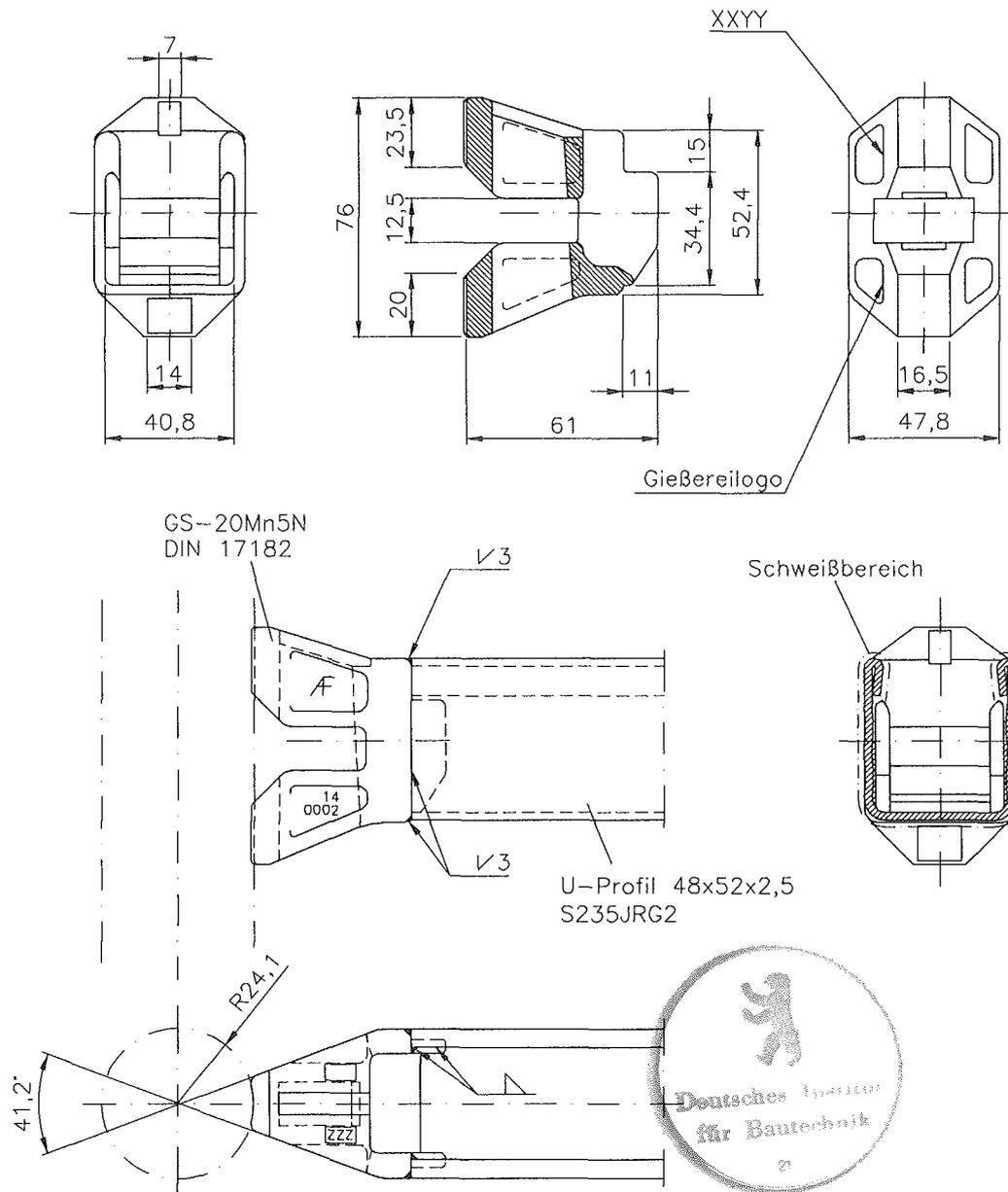
- ZZZ = verkürzte Zulassungsnummer
- [] = Gießereikennzeichnung
- XX = Kalenderwoche und
- YY = Jahr der Herstellung
(Bsp. 4005 = KW40/2005)
- F = Herstellerzeichen ALFIX
- 14 0003 = Zeichnungsnummer



ALFIX GmbH
63828 Edelbach
09603 Großschirma

**Modulsystem
ALBLITZ Modul
Rohrriegelanschluss
ALFIX MODUL plus II
nach Z-8.22-906**

Anlage 3 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik



GS-20Mn5N
DIN 17182

Schweißbereich

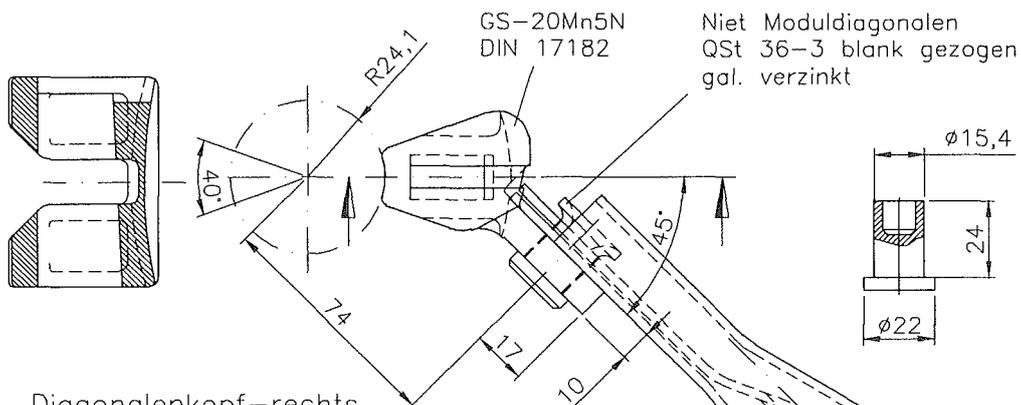
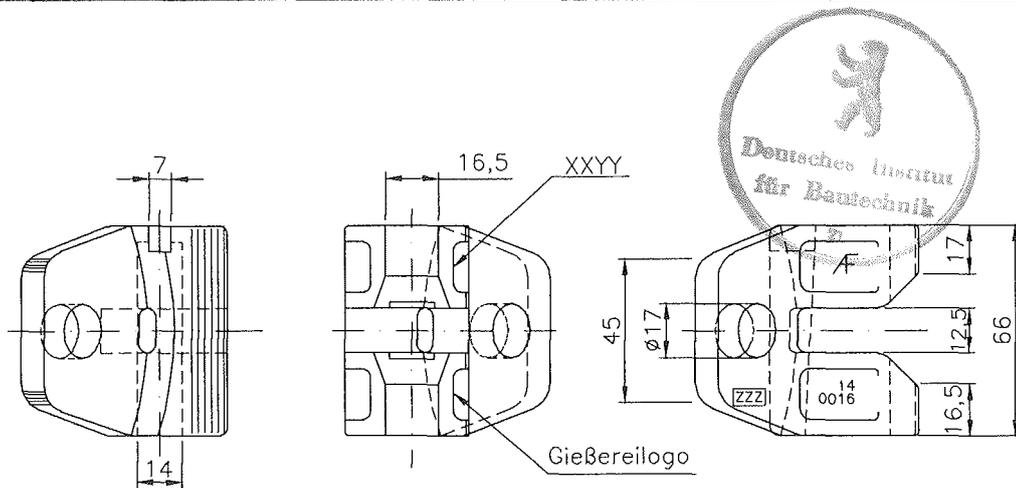
U-Profil 48x52x2,5
S235JRG2

- ZZZ = verkürzte Zulassungsnummer
- XX = Kalenderwoche und
- YY = Jahr der Herstellung
(Bsp. 4005=KW40/2005)
- F** = Herstellerzeichen ALFIX
- 14** = Zeichnungsnummer
- 0002**

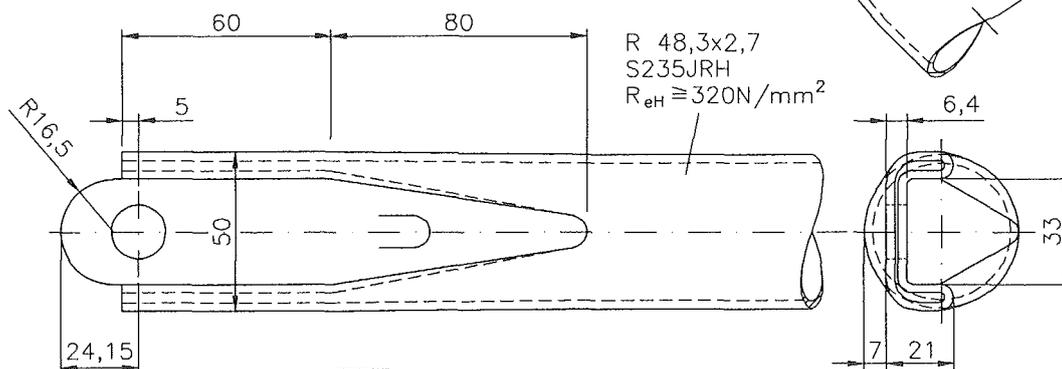
ALFIX[®]
ALFIX GmbH
63828 Edelbach
09603 Großschirma

**Modulsystem
ALBLITZ Modul
U-Riegelanschluss
ALFIX MODUL plus II
nach Z-8.22-906**

Anlage 4 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik



Diagonalenkopf-rechts
Diagonalenkopf-links spiegelbildlich



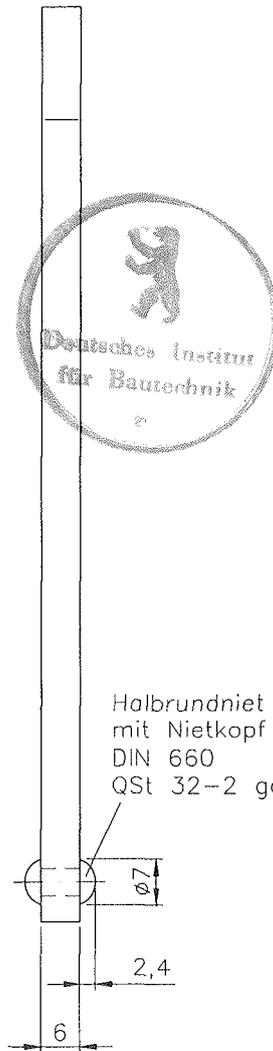
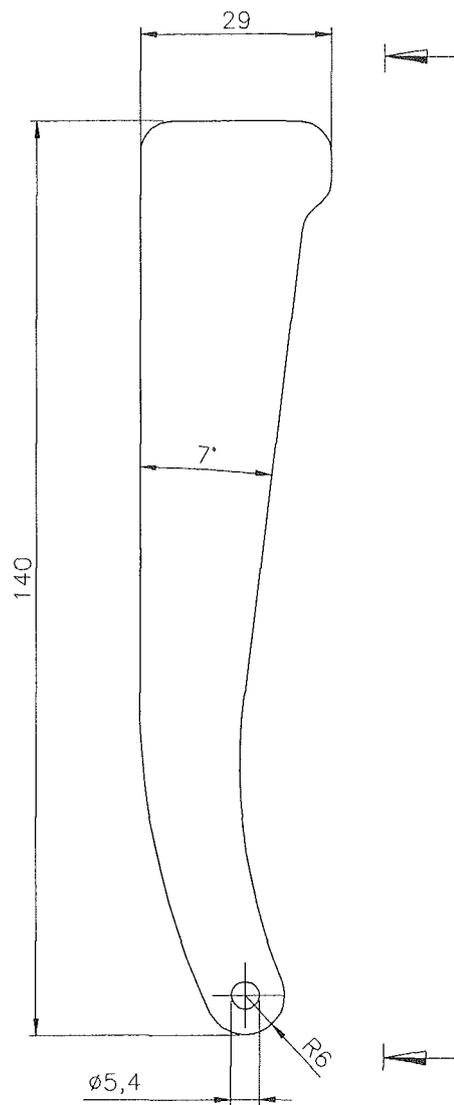
- ZZZ = verkürzte Zulassungsnummer
- = Gießereikennzeichnung
- XX = Kalenderwoche und
- YY = Jahr der Herstellung
(Bsp. 4005=KW40/2005)
- A = Herstellerzeichen ALFIX
- 14 = Zeichnungsnummer
- 0016



ALFIX GmbH
63828 Edelbach
09603 Großschirma

**Modulsystem
ALBLITZ Modul**
**Vertikal-Diagonalen-
anschlussALFIX MODUL
plus II nach Z-8.22-906**

Anlage 5 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik



Halbrundniet $\varnothing 5 \times 10$
 mit Nietkopf von Niet $\varnothing 4$
 DIN 660
 QSt 32-2 gal.verzinkt

S550MC verzinkt

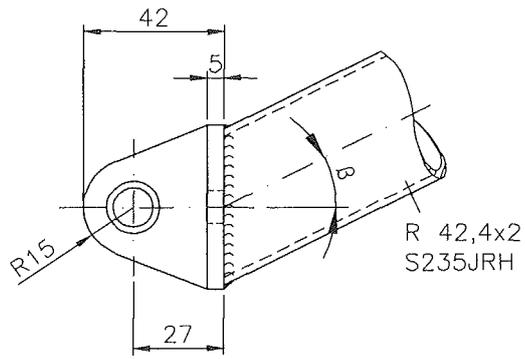


ALFIX GmbH
 63828 Edelbach
 09603 Großschirma

Modulsystem
 ALBLITZ Modul

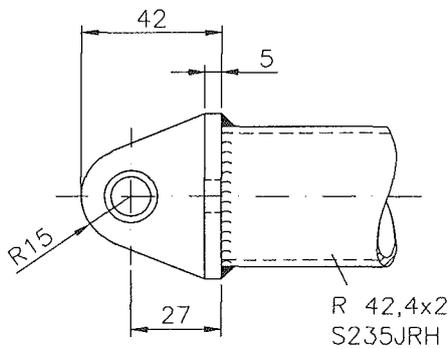
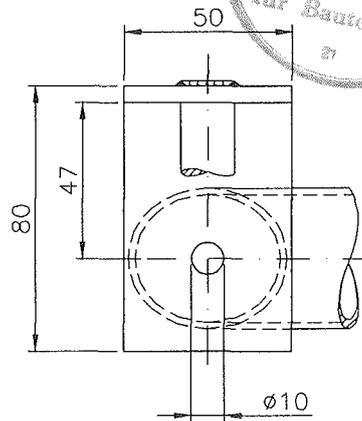
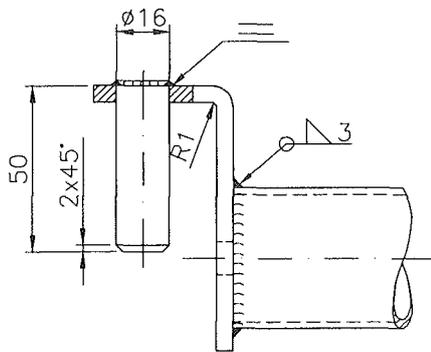
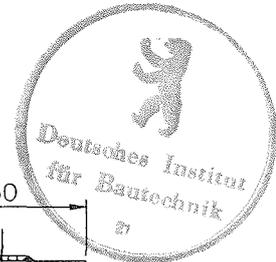
Keil
 ALFIX MODUL plus II
 nach Z-8.22-906

Anlage 6 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-913
 vom 10. April 2007
 Deutsches Institut für Bautechnik



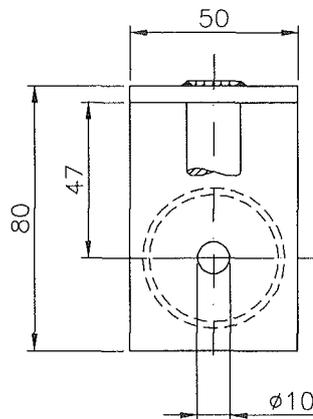
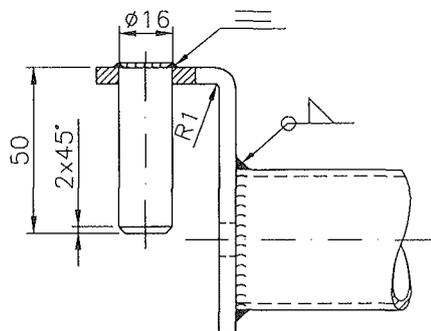
Form "A"

S235JRG2



Form "B"

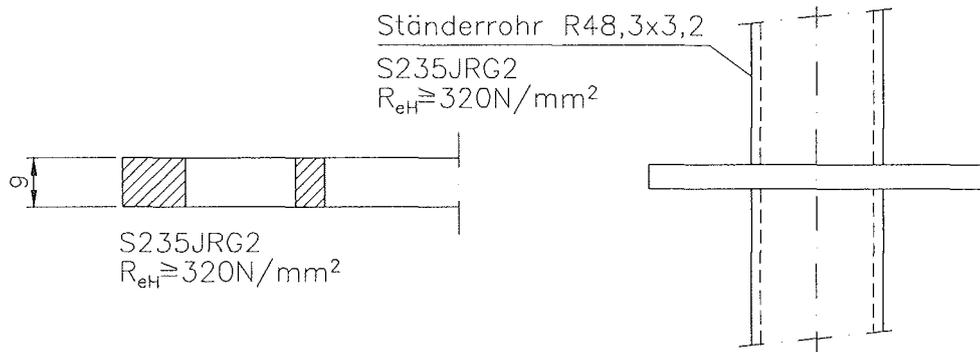
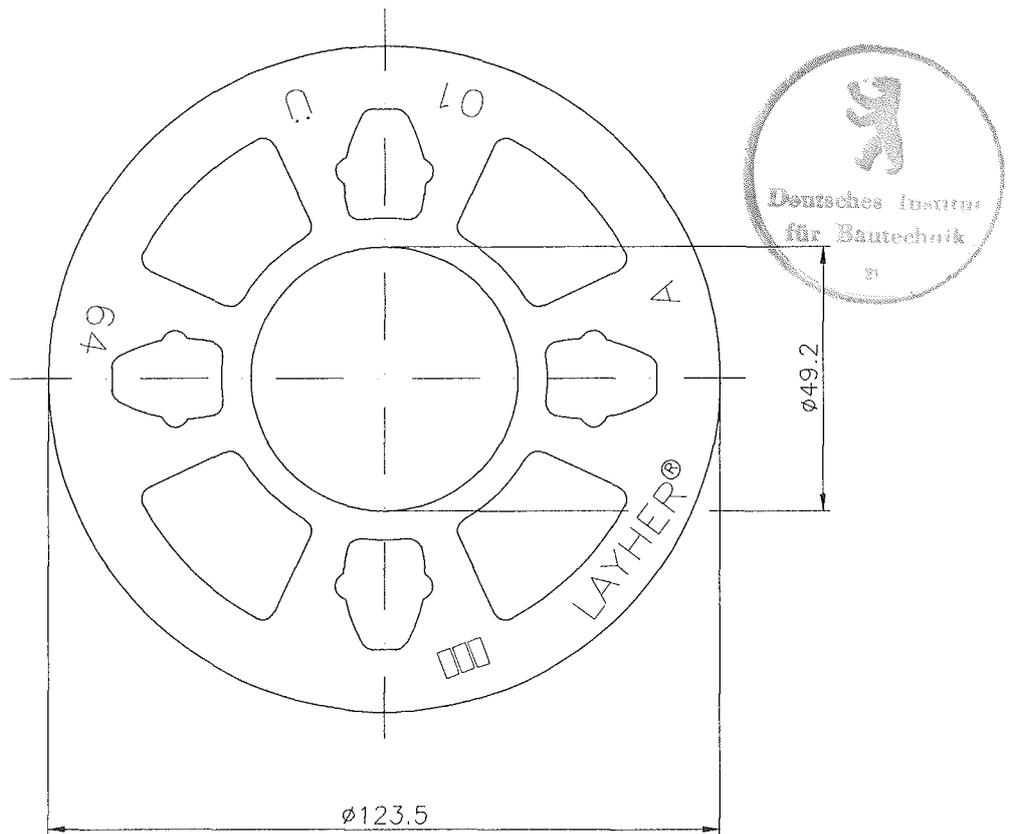
S235JRG2



ALFIX GmbH
63828 Edelhbach
09603 Großschirma

**Modulsystem
ALBLITZ Modul**
**Horizontal-Diagonalen-
anschluss ALFIX MODUL
plus II nach Z-8.22-906**

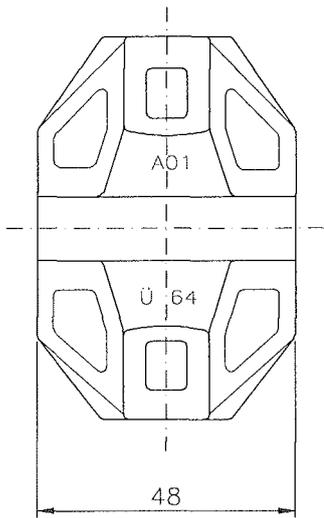
Anlage 7 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik



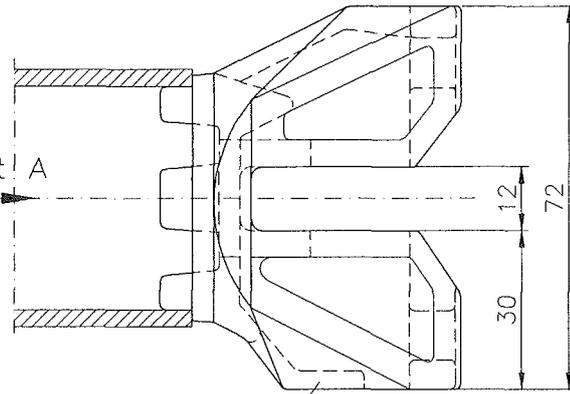
ALFIX GmbH
63828 Edelbach
09603 Großschirma

**Modulsystem
ALBLITZ Modul
Anschlussplatte
K2000+
nach Z-8.22-64**

Anlage 8 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik

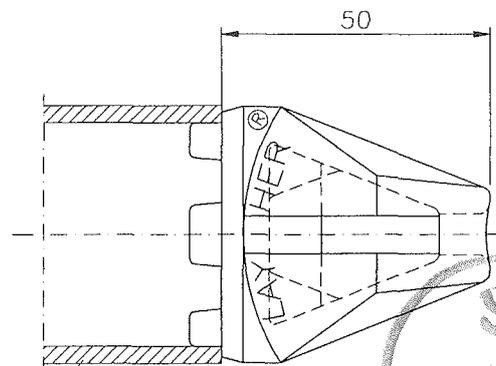
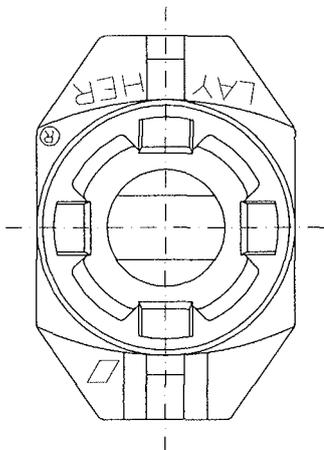


Ansicht A



EN-GJMW-400-5

Ansicht A
(ohne Rohr gezeichnet)



R48,3x3,2
S235JRG2, $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$

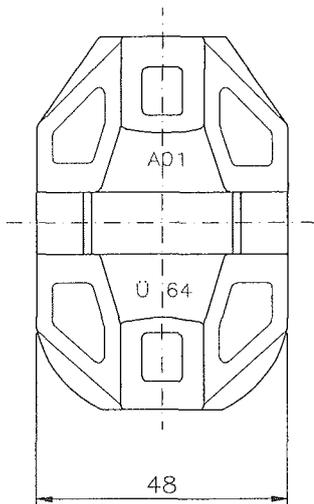


ALFIX®

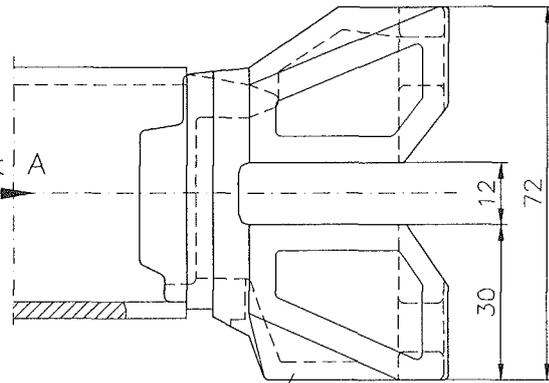
ALFIX GmbH
63828 Edelbach
09603 Großschirma

**Modulsystem
ALBLITZ Modul
Rohrriegelanschluss
K2000+
nach Z-8.22-64**

Anlage 9 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik

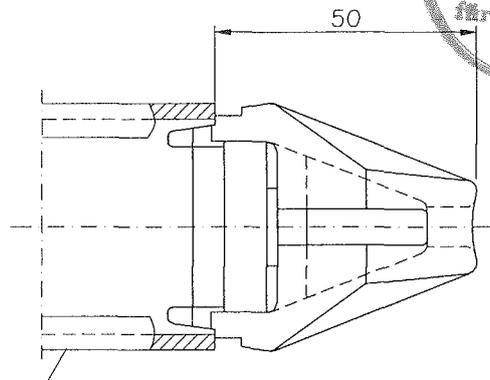
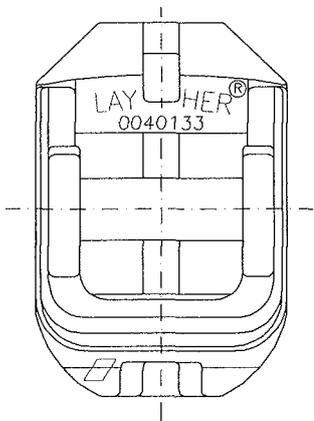


Ansicht A



EN-GJMW-400-5

Ansicht A
(ohne U-Profil gezeichnet)



U-Profil 49x53x2,5 S235JRG2

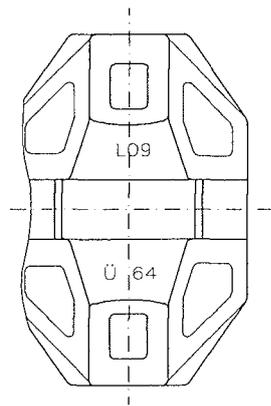


ALFIX®

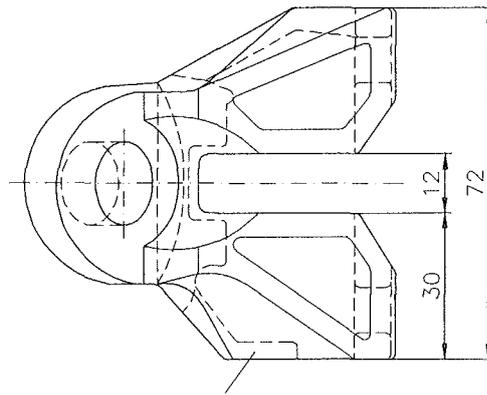
ALFIX GmbH
63828 Edelbach
09603 Großschirma

**Modulsystem
ALBLITZ Modul
U-Riegelanschluss
K2000+
nach Z-8.22-64**

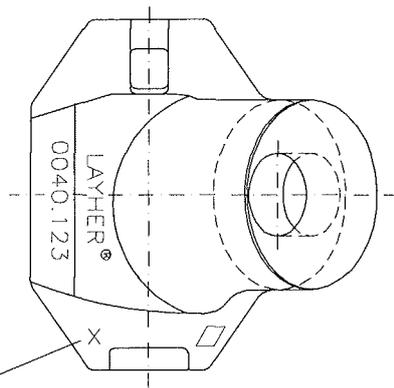
Anlage 10 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik



Ansicht A
(ohne Rohr gezeichnet)

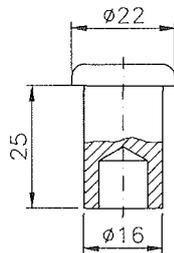


EN-GJMw-450-7



X=1=Ausführung wie gezeichnet
X=2=Ausführung spiegelbildlich

Ansicht A



R48,3x3,2

S235JRG2

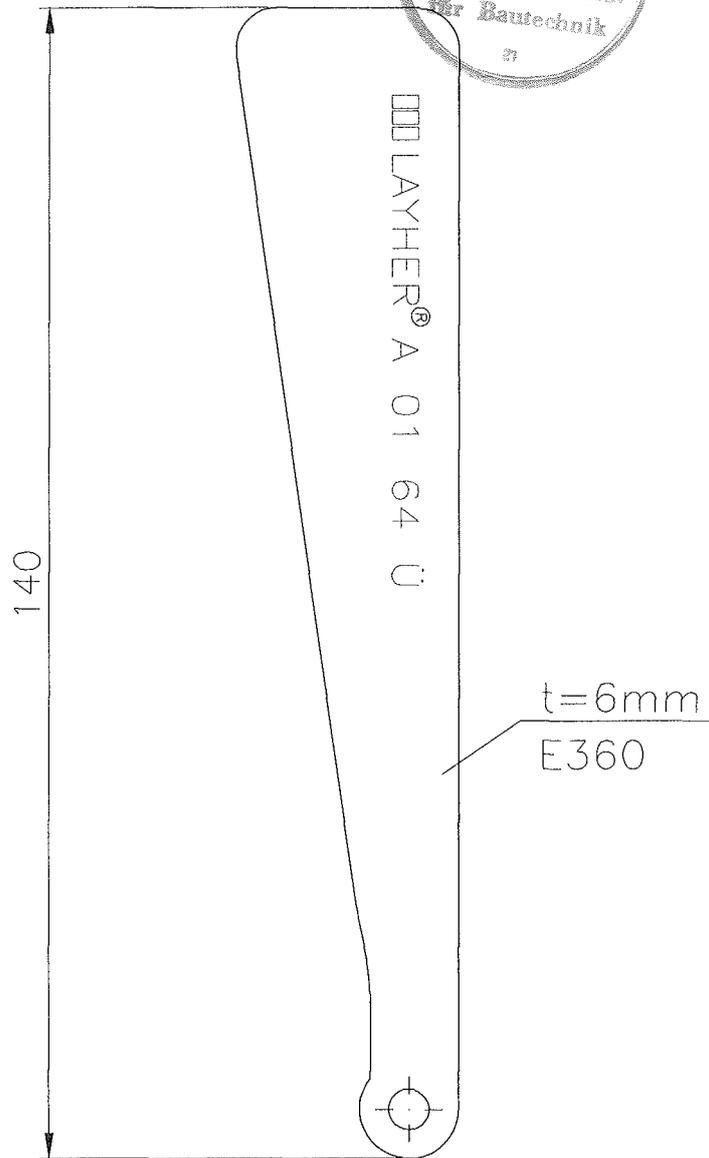


ALFIX[®]

ALFIX GmbH
63828 Edelhach
09603 Großschirma

**Modulsystem
ALBLITZ Modul
Vertikal-Diagonalen-
anschluss K2000+
nach Z-8.22-64**

Anlage 11 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik

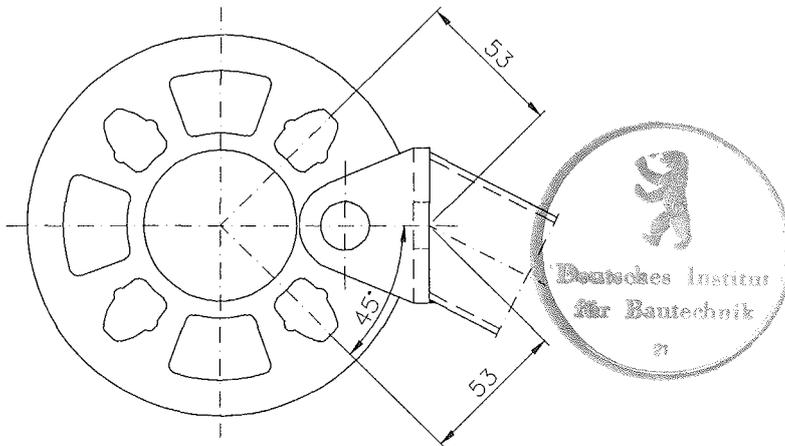
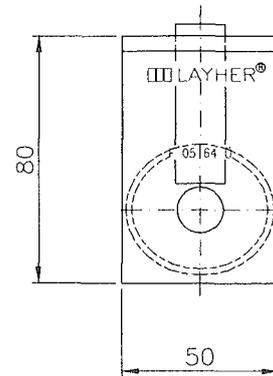
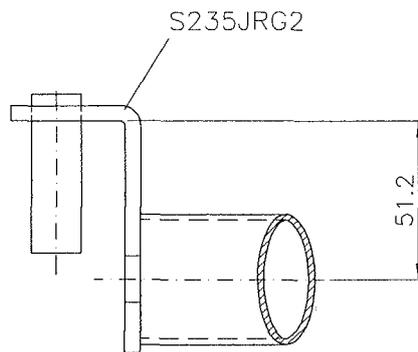


ALFIX GmbH
63828 Edelbach
09603 Großschirma

Modulsystem
ALBLITZ Modul

Keil
K2000+
nach Z-8.22-64

Anlage 12 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik



ALFIX®

ALFIX GmbH
63828 Edelbach
09603 Großschirma

**Modulsystem
ALBLITZ Modul
Horizontal-Diagonalen-
anschluss K2000+
nach Z-8.22-64**

Anlage 13 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik

M_y/φ Beziehung in der Ebene Ständerrohr-Riegel

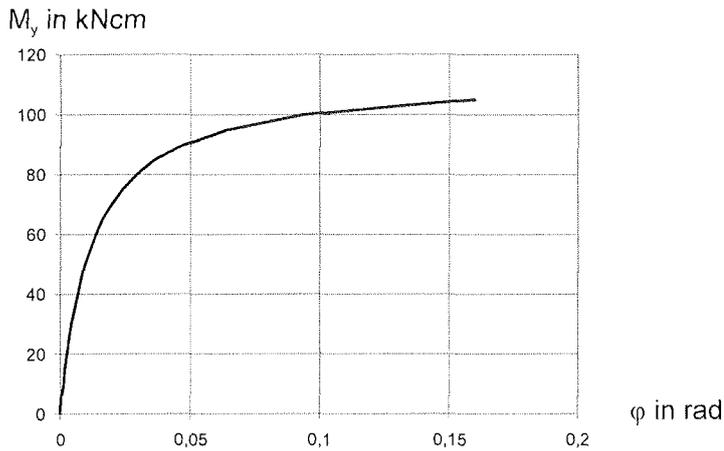


Bild 1: Mittlere Drehfedersteifigkeit

$$\varphi_d = \frac{M_y}{9390 - 83,2 |M_y|}$$

mit M_y in kNcm

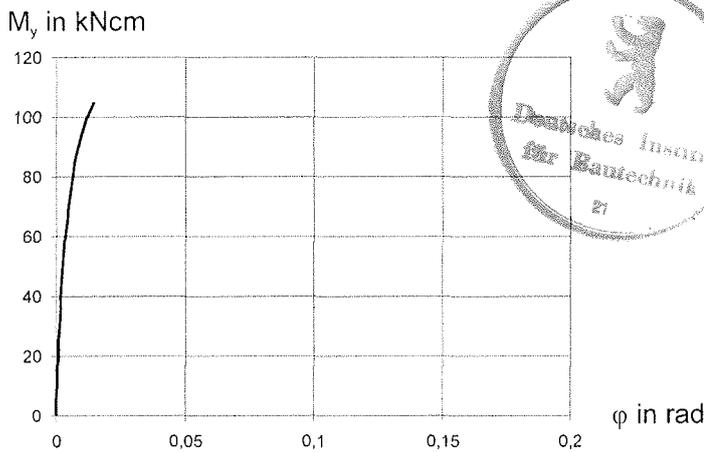


Bild 2: Maximale Drehfedersteifigkeit

$$\varphi_d = \frac{M_y}{29600 - 213 |M_y|}$$

mit M_y in kNcm

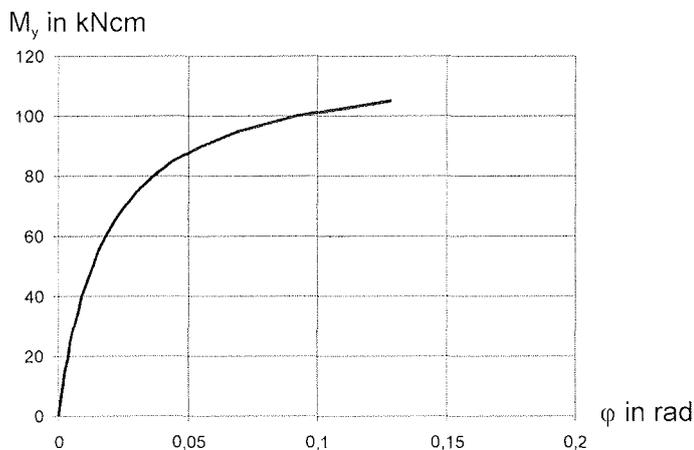


Bild 3: Minimale Drehfedersteifigkeit

$$\varphi_d = \frac{M_y}{6600 - 55,1 |M_y|}$$

mit M_y in kNcm



ALFIX GmbH
63828 Edelbach
09603 Großschirma

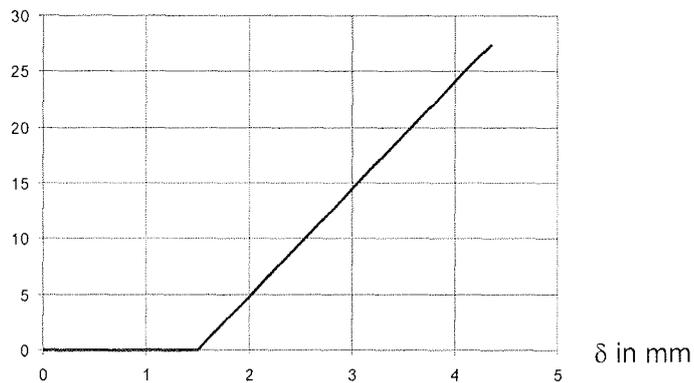
**Modulsystem
ALBLITZ Modul**

**Momenten-Drehwinkel-
Beziehungen**

Anlage 14 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik

Kraft-Weg-Beziehung im Riegelanschluss

V_z in kN

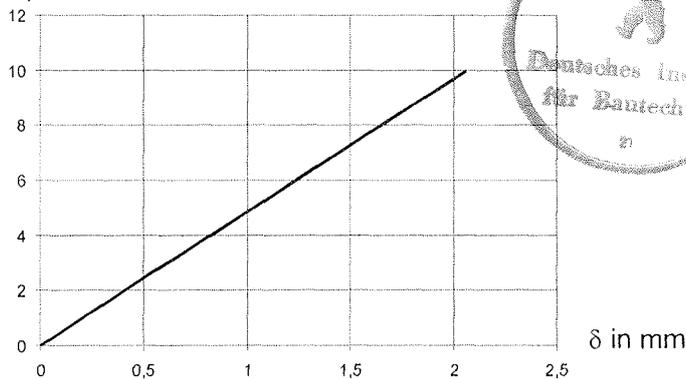


$$\delta_d = 1,5 + \frac{V_z}{9,64}$$

mit V_z in kN

Bild 4: Kraft-Weg-Beziehung im Riegelanschluss bei vertikaler Querkraft

V_y in kN

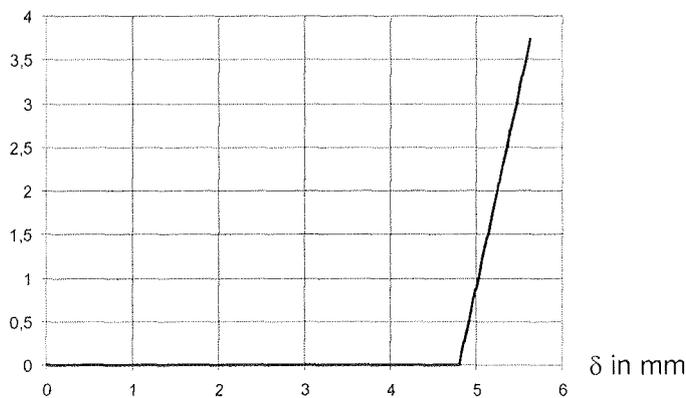


$$\delta_d = \frac{V_y}{4,85}$$

mit V_y in kN

Bild 5: Kraft-Weg-Beziehung im Riegelanschluss bei horizontaler Querkraft

N_H in kN



$$\delta_d = 4,8 + \frac{N_H}{4,5}$$

mit N_H in kN

Bild 6: Kraft-Weg-Beziehung im Anschluss der Horizontaldiagonalen



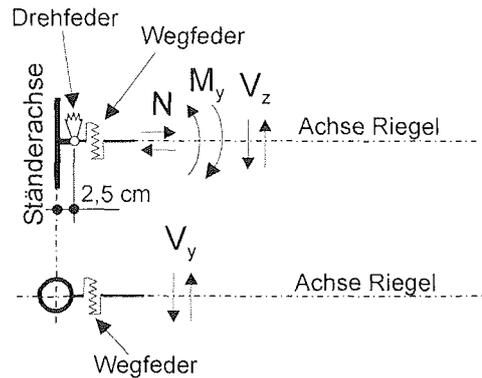
ALFIX GmbH
63828 Edelbach
09603 Großschirma

Modulsystem
ALBLITZ Modul

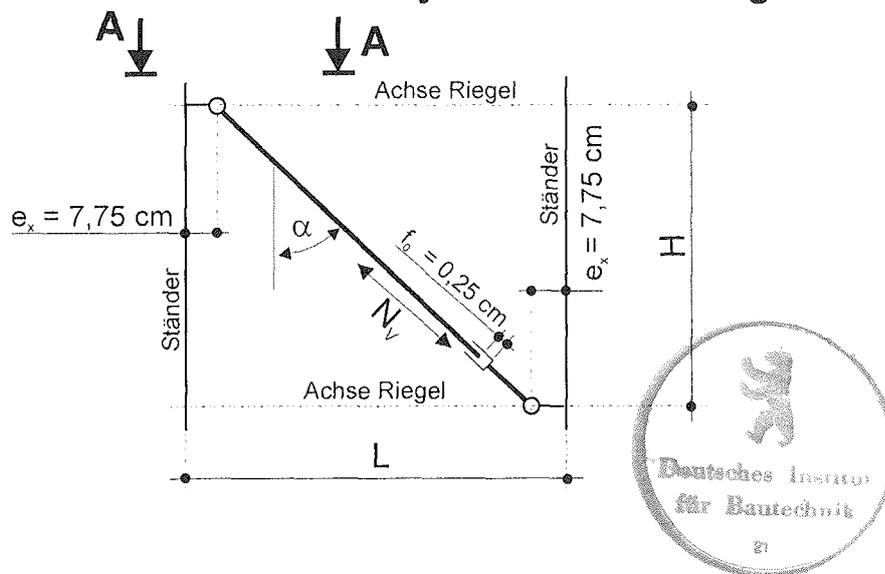
Kraft-Weg-Beziehungen

Anlage 15 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik

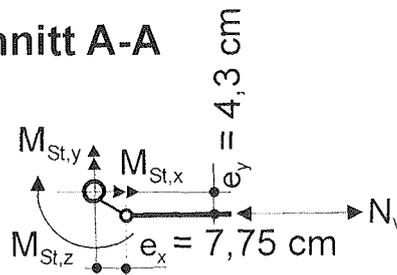
Statisches System Riegelanschluss



Statisches System Vertikaldiagonale



Schnitt A-A



Knotenmomente infolge der Diagonalkraft N_v

$$M_{St,x} = N_v \cdot \cos \alpha \cdot 4,3 \text{ cm}$$

$$M_{St,y} = N_v \cdot \cos \alpha \cdot 7,75 \text{ cm}$$

$$M_{St,z} = N_v \cdot \sin \alpha \cdot 4,3 \text{ cm}$$

Die Knotenmomente müssen vom Ständer und den Riegeln aufgenommen werden.



ALFIX GmbH
63828 Edellbach
09603 Großschirma

**Modulsystem
ALBLITZ Modul**

Statische Systeme

Anlage 16 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-913
vom 10. April 2007
Deutsches Institut für Bautechnik