DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 11. Oktober 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-239
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 33-1.8.22-11/02

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer: Z-8.22-855

Antragsteller: ALTRAD plettac assco GmbH
plettac Platz 1
58840 Plettenberg

Zulassungsgegenstand: Modulsystem "assco futuro V"

Geltungsdauer bis: 28. Februar 2009

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 48 Anlagen.

---

* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 16. Februar 1999, geändert durch Bescheide vom 17. Februar 2004 und vom 3. Mai 2004. Der Gegenstand ist erstmals am 22. September 1998 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 "assco futuro V" 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 Gerüstknoten verschiedener Bauarten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-8.22-64 und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-8.22-841 verbunden sind. In dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird die Verwendung der Bauteile geregelt.

Die Gerüstknoten bestehen aus einem Anschlussteller (Lochscheibe), der an ein Ständerrohr geschweißt ist, und aus Anschlussköpfen, die an U- oder Rohrriegel (U- oder Horizontalriegel) geschweißt oder an Vertikaldiagonalen gelenkig befestigt sind. Die Anschlussköpfe umschließen die Anschlussteller und werden durch Einschlagen eines unverlierbaren Keils derart an den Anschlussteller angekeilt, dass die Anschlussköpfe gegen das Ständerrohr gedrückt werden. Die Horizontaldiagonalen werden durch Einhängen eines Bolzens in den Anschlussteller mit diesem verbunden. Je Anschlussteller können maximal acht 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 Gerüstknoten 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 Gerüstknoten "Version II" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-8.22-841 ist in Anlage 1 dargestellt.

2 Bestimmungen für die Einzelteile der Verbindungskonstruktion

Die nachfolgend zusammengestellten Bauteile sowie deren Anschlüsse an die Ständerrohre, Riegel oder Diagonalen müssen den Angaben der in Tabelle 1 genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und den hierzu beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen entsprechen.

Tabelle 1: Bauteile der Gerüstknoten

Bauteil	Bauart	nach Anlage	geregelt in
Anschlussteller	Version II	2	Z-8.22-841
Anschlusskopf für Rohrriegel		3	Z-8.22-841
Anschlusskopf für Rohrriegel (alt)		4	Z-8.22-841
Anschlusskopf für U-Riegel		5	Z-8.22-841
Anschlusskopf für Vertikaldiagonale		6	Z-8.22-841
Halbhohlniet, Keil		7	Z-8.22-841

Deutsches Institut für Bautechnik

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bauteil	Bauart	nach Anlage	geregelt in
Horizontaldiagonale	---	8	Z-8.22-841
Anschlussteller	Version I	10	Z-8.22-841
Anschlusskopf für Rohrriegel		11	Z-8.22-841
Anschlusskopf für U-Riegel		12	Z-8.22-841
Anschlusskopf für Vertikaldiagonale		13	Z-8.22-841
Halbhohlniet, Keil		14	Z-8.22-841
Anschlussteller (Lochscheibe)	Variante K2000+	18	Z-8.22-64
Anschlusskopf für Horizontalriegel		24	Z-8.22-64
Anschlusskopf für U-Riegel		28	Z-8.22-64
Anschlusskopf für Konsolen		33	Z-8.22-64
Keil		35	Z-8.22-64
Anschlusskopf für Vertikal-Diagonale		39	Z-8.22-64
Anschlussteller (Lochscheibe)	Variante II	19 und 20	Z-8.22-64
Anschlusskopf für Horizontalriegel		25 und 26	Z-8.22-64
Anschlusskopf für U-Riegel		29, 30 u. 31	Z-8.22-64
Anschlusskopf für Konsolen		31 u. 34	Z-8.22-64
Keil		36	Z-8.22-64
Anschlusskopf für Vertikal-Diagonale		40	Z-8.22-64
Anschlussteller (Lochscheibe)	Variante I	21 und 22	Z-8.22-64
Anschlusskopf für Horizontalriegel		27	Z-8.22-64
Anschlusskopf für U-Riegel		32	Z-8.22-64
Anschlusskopf für Konsolen		32	Z-8.22-64
Keil		37	Z-8.22-64
Anschlusskopf für Vertikal-Diagonale	Variante IB	41	Z-8.22-64
Anschlusskopf für Vertikal-Diagonale	Variante IC	42	Z-8.22-64
Anschlusskopf für Horizontal-Diagonale	---	43	Z-8.22-64
Anschlusskopf für Rohrriegel (geprägt)	---	44	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 und für Traggerüste DIN 4421, zu beachten. Bei der Verwendung der Gerüstknoten in Traggerüsten nach DIN 4421 ist der nutzbare Widerstand zulR aus den in den folgenden Abschnitten angegebenen Beanspruchbarkeiten dividiert durch 1,5 zu ermitteln.

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).

In Abhängigkeit von den verwendeten Bauarten werden die in den Tabellen 2 und 3 aufgeführten Ausführungen unterschieden. Anschlussköpfe für Rohrriegel der "geprägten Ausführung" nach Anlage 44 sind wie Riegelköpfe der "Variante I" zu verwenden.

Deutsches Institut für Bautechnik

Ist nicht sichergestellt, welche Bauarten vermischt verwendet werden, so sind beim Nachweis für das entsprechende Gerüst für die Riegel- und Vertikaldiagonalenanschlüsse nur die Beanspruchbarkeiten und Steifigkeiten der Aufbauvariante "Y" zu berücksichtigen.

Die Bestimmungen der folgenden Abschnitte gelten für die Knotenverbindung einschließlich der Verbindung zwischen den Klauen und den in den Anlagen angegebenen Ständer-, Riegel- und Diagonalrohren.

Tabelle 2: Aufbauvarianten für die Riegelanschlüsse

Bauart Riegel-anschluss	Bauart Anschlussteller (Lochscheibe)				
	"Version II"	"Version I"	"K2000+"	"Variante II"	"Variante I"
"Version II"	geregelt in Z-8.22-841	geregelt in Z-8.22-841	Aufbau-variante "X"	Aufbau-variante "X"	Aufbau-variante "Y"
"Version I"	geregelt in Z-8.22-841	geregelt in Z-8.22-841	Aufbau-variante "X"	Aufbau-variante "X"	Aufbau-variante "Y"
"K2000+"	Aufbau-variante "X"	Aufbau-variante "X"	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64
"Variante II"	Aufbau-variante "X"	Aufbau-variante "X"	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64
"Variante I"	Aufbau-variante "Y"	Aufbau-variante "Y"	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64

Tabelle 3: Aufbauvarianten für die Vertikaldiagonalenanschlüsse

Bauart Vertikal-diagonalen-anschluss	Bauart Anschlussteller (Lochscheibe)				
	"Version II"	"Version I"	"K2000+"	"Variante II"	"Variante I"
"Version II"	geregelt in Z-8.22-841	geregelt in Z-8.22-841	Aufbau-variante "X"	Aufbau-variante "X"	Aufbau-variante "Y"
"Version I"	geregelt in Z-8.22-841	geregelt in Z-8.22-841	Aufbau-variante "X"	Aufbau-variante "X"	Aufbau-variante "Y"
"K2000+"	Aufbau-variante "X"	Aufbau-variante "X"	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64
"Variante II"	Aufbau-variante "X"	Aufbau-variante "X"	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64
"Variante IB"	Aufbau-variante "Y"	Aufbau-variante "Y"	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64
"Version IC"	Aufbau-variante "Y"	Aufbau-variante "Y"	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64	geregelt in Z-8.22-64

3.2 Systemannahmen

Das statische Systeme für die Berechnung ist entsprechend Anlage 48 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.

Deutsches Institut für Bautechnik

Beim Nachweis des Gerüstsystems ist zu beachten, dass das Biegemoment im Anschluss Riegel-Ständerrohr auf Außenkante Ständerrohr bezogen ist und dass die Vertikalkomponente im Vertikaldiagonalenanschluss mit einer Anschlussexzentrizität entsprechend den Angaben in Anlage 48 zu berücksichtigen ist. Das aus der Horizontalkomponente im Vertikaldiagonalenanschluss resultierende Torsionsmoment um die Ständerrohrachse wird vom Knoten übertragen und ist in den Riegeln nachzuweisen.

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

Im Anschluss der Diagonalen dürfen planmäßig nur Normalkräfte übertragen werden.

Ist nicht sichergestellt, dass nur Bauteile einer Ausführung in einem Gerüst verwendet werden oder dass deren Einfluss durch detaillierte Berechnungs- und Planungsunterlagen erfasst wird, so sind für den Nachweis des entsprechenden Gerüsts die Angaben der Ausführung "Y" zu verwenden.

Deutsches Institut für Bautechnik

3.3 Riegelanschluss

3.3.1 Last-Verformungs-Verhalten

3.3.1.1 Biegung in der vertikalen Ebene

Beim Nachweis eines Gerüsts sind in Abhängigkeit von den Ausführungen 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 46, Bilder 1 bis 3 für die Ausführung "X" oder

nach Anlage 47, Bilder 4-6 für die Ausführung "Y" oder

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 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.

3.3.2 Tragfähigkeitsnachweis

3.3.2.1 Allgemeiner Nachweis

Im Anschluss eines Riegels ist nachzuweisen, dass die Beanspruchungen nicht größer sind als die Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 3.

Tabelle 3: Beanspruchbarkeiten im Anschluss eines Riegels

Anschlussschnittgröße	Beanspruchbarkeit	
	Ausführung "X"	Ausführung "Y"
Biegemoment $M_{y,R,d}$ [kNcm]	± 68,0	± 55,0
vertikale Querkraft $V_{z,R,d}$ [kN]	± 17,4	± 17,4
horizontale Querkraft $V_{y,R,d}$ [kN]	± 6,7	± 6,7
Normalkraft $N_{R,d}$ [kN]	± 22,7	± 18,9

3.3.2.2 Interaktion Ständerrohr/ Riegelanschluss

Im Bereich belasteter Lochscheiben sind in Abhängigkeit von der Ausführung die Interaktionsbeziehung nach Tabelle 4 zu erfüllen:

Tabelle 4: Interaktionsbeziehungen

	Ausführung "X"	Ausführung "Y"
Interaktionsbeziehungen	$0{,}148 \cdot I_A + I_S \leq 1$	$0{,}206 \cdot I_A + I_S \leq 1$

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 Biegemomente im Riegelanschluss nach Tabelle 3

I_S Ausnutzungsgrad im Ständerrohr im Bereich belasteter Lochscheiben

$$I_S = \frac{\sigma_N}{f_{y,d}}$$

Dabei sind: $\sigma_N = \frac{N_{St}}{A_{St}} + \frac{M_{St}}{W_{el,St}}$

N_{St} Beanspruchung durch Normalkraft im Ständerrohr

M_{St} Beanspruchung durch Biegung im Ständerrohr

A_{St} Querschnittsfläche des Ständerrohrs

$W_{el,St}$ elastisches Widerstandsmoment des Ständerrohrs

$f_{y,d}$ = 29,1 kN/cm² (Bemessungswert der Steckgrenze im Ständerrohr)

3.3.2.3 Schnittgrößenkombination

Bei Schnittgrößenkombinationen im Anschluss eines Riegels sind in Abhängigkeit von der Ausführung folgende Bedingungen zu erfüllen:

a) Ausführung "X"

$$\frac{N^{(+)}}{N_{R,d}} + \frac{M_y}{M_{y,R,d}} + \frac{\max(V_z - 1{,}4\,;\,0)}{V_{z,R,d}} + \frac{V_y}{25{,}0} \leq 1$$

Deutsches Institut für Bautechnik

b) Ausführung "Y"

$$\frac{N^{(+)}}{N_{R,d}} + \frac{M_y}{M_{y,R,d}} + \frac{\max(V_z - 1{,}2\,;\,0)}{V_{z,R,d}} + \frac{V_y}{27{,}1} \leq 1$$

Dabei sind:

M_y, V_y, V_z Beanspruchungen im Riegelanschluss in kN bzw. kNcm

$N^{(+)}$ Beanspruchung durch Zug-Normalkraft im Riegelanschluss in kN

$N_{R,d}$, $M_{y,R,d}$, $V_{z,R,d}$ Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 3 in kN bzw. kNcm

3.4 Anschluss Vertikaldiagonale

3.4.1 Last-Verformungs-Verhalten

Im Gesamtsystem sind die Vertikaldiagonalen beider Ausführungen inklusive deren Anschlüsse in Abhängigkeit von der Beanspruchungsrichtung (Zug oder Druck) und der Diagonalenlänge durch eine Wegfeder mit der Steifigkeit nach Tabelle 5 zu berücksichtigen.

Tabelle 5: Steifigkeit $c_{V,d}$ der Wegfeder der Vertikaldiagonalen

Feldlänge L [m]	Feldhöhe H [m]	Stablänge [m]	Druckbeanspruchung $c_{V,d}^{(-)}$ [kN/cm]	Zugbeanspruchung $c_{V,d}^{(+)}$ [kN/cm]
6,14	2,5	6,49	3,7	11,8
0,73	2,0	2,08	12,8	13,4
1,09		2,21	12,6	13,3
1,40		2,36	12,5	13,2
1,57		2,45	12,4	13,2
2,07		2,77	11,9	13,1
2,57		3,14	11,5	12,9
3,07		3,54	10,5	12,8
4,14		4,46	8,2	12,5
1,57	1,5	2,06	12,8	13,4
2,57		2,85	11,8	13,0
1,57	1,0	1,73	13,1	13,5
2,07		2,16	12,6	13,3
2,57		2,62	12,2	13,1
3,07		3,08	11,5	12,9
1,57	0,5	1,50	13,3	13,5
2,57		2,47	12,4	13,2

3.4.2 Tragfähigkeitsnachweis

Für die Vertikaldiagonalen ist folgender Nachweis zu führen:

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

Deutsches Institut für Bautechnik

Dabei sind:

N_V Zug- oder Druckkraft in der Vertikaldiagonalen

$N_{V,R,d}$ Beanspruchbarkeit der Vertikaldiagonalen gegenüber Zug- bzw. Druckkraft nach Tabelle 6

Tabelle 6: Beanspruchbarkeit der Vertikaldiagonalen

Feldlänge L [m]	Feldhöhe H [m]	Druckbeanspruchung		Zugbeanspruchung	
		Ausführung "X"	Ausführung "Y"	Ausführung "X"	Ausführung "Y"
		$N^{(-)}_{V,R,d}$ [kN]		$N^{(+)}_{V,R,d}$ [kN]	
6,14	2,5	2,1	1,6	8,4	6,6
0,73	2,0	8,4	6,6		
1,09					
1,40					
1,57					
2,07					
2,57					
3,07					
4,14		5,3	4,1		
1,57	1,5	8,4	6,6		
2,57					
1,57	1,0				
2,07					
2,57					
3,07					
1,57	0,5				
2,57					

Deutsches Institut für Bautechnik

3.5 Anschluss Horizontaldiagonale

3.5.1 Last-Verformungs-Verhalten

Beim Nachweis eines Gerüsts sind die Horizontaldiagonalenanschlüsse mit einer Wegfeder entsprechend folgender Last-Verformungsbeziehung zu berücksichtigen:

$$\delta_d = 4{,}8 + \frac{N_H}{5{,}0}$$

Dabei ist:

N_H Zug- oder Druckkraft in der Horizontaldiagonalen in mm

3.5.2 Beanspruchbarkeit

Für die Horizontaldiagonalenanschlüsse ist nachzuweisen, dass die Beanspruchung durch Normalkraft nicht größer ist als die Beanspruchbarkeit nach Tabelle 7. Die Diagonale selbst ist bei Druckbeanspruchung auf Biegeknicken zu untersuchen.

Tabelle 7: Beanspruchbarkeit des Horizontaldiagonalenanschlusses

	Beanspruchbarkeit
$N_{H,R,d}$ [kN]	± 3,6

3.6 Anschlussteller (Lochscheibe)

3.6.1 Anschluss in unmittelbar benachbarten Löchern der Anschlussteller

Beim Anschluss von zwei Riegeln, einem Riegel und einer Vertikaldiagonalen oder einem Riegel und einer Horizontaldiagonalen in unmittelbar benachbarten Löchern ist folgender Nachweis jeweils paarweise rings um den Knoten zu führen:

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

mit:

n, v	Interaktionsanteile nach Tabelle 8
A	Riegel A
B	Riegel B, Vertikaldiagonale oder Horizontaldiagonale

Tabelle 8: Interaktionsanteile

Interaktions-anteil	Anschluss Riegel A/ Riegel B	Anschluss Riegel A/ Vertikaldiagonale B	Anschluss Riegel A/ Horizontaldiagonale B
n^A	$\frac{N^{A(+)} + \lvert M_y^A \rvert / e}{N_{R,d}}$		
n^B	$\frac{N^{B(+)} + \lvert M_y^B \rvert / e}{N_{R,d}}$	$\frac{0{,}707 \sin\alpha\, N_V^{(+)} + \left(\frac{e_D}{e}\right) \cdot \cos\alpha \lvert N_V \rvert}{N_{R,d}}$	$\frac{N_H^{(+)}}{N_{R,d}}$
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

Deutsches Institut für Bautechnik

Dabei sind:

$N^{A(+)}$; $N^{B(+)}$	Beanspruchung durch Normalkraft (nur Zugkräfte berücksichtigen) im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)
M_y^A; M_y^B	Beanspruchung durch Biegung im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)
V_z^A; V_z^B	Beanspruchung durch vertikale Querkraft im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)
N_V	Beanspruchung durch Normalkraft in der Vertikaldiagonalen
$N_V^{(+)}$	Beanspruchung durch Zug-Normalkraft in der Vertikaldiagonalen
$N_H^{(+)}$	Beanspruchung durch Zug-Normalkraft in der Horizontaldiagonalen
e	Hebelarm Riegelanschluss e = 2,75 cm
e_D	Hebelarm Vertikaldiagonalenanschluss e_D = 6,6 cm
α	Winkel zwischen Vertikaldiagonale und Ständerrohr (vgl. Anlage 48)
$N_{R,d}$, $V_{z,R,d}$	Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 3

3.5.2 Anschluss von Riegeln und/oder Diagonalen in beliebigen Löchern der Anschlussteller (Lochscheibe)

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

Dabei ist:

$\sum V_z$ Summe aller an der Lochscheibe angreifenden vertikalen Querkräfte (incl. Vertikalkomponente der Vertikaldiagonalen)

$\sum V_{z,R,d}$ Beanspruchbarkeit der Lochscheiben gegenüber vertikalen Querkräften unabhängig von der Ausführung:

$\sum V_{z,R,d} = 69{,}5$ kN

4 Bestimmungen für die Ausführung

Je Anschlussteller (Lochscheibe) dürfen höchstens acht Stäbe angeschlossen werden.

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

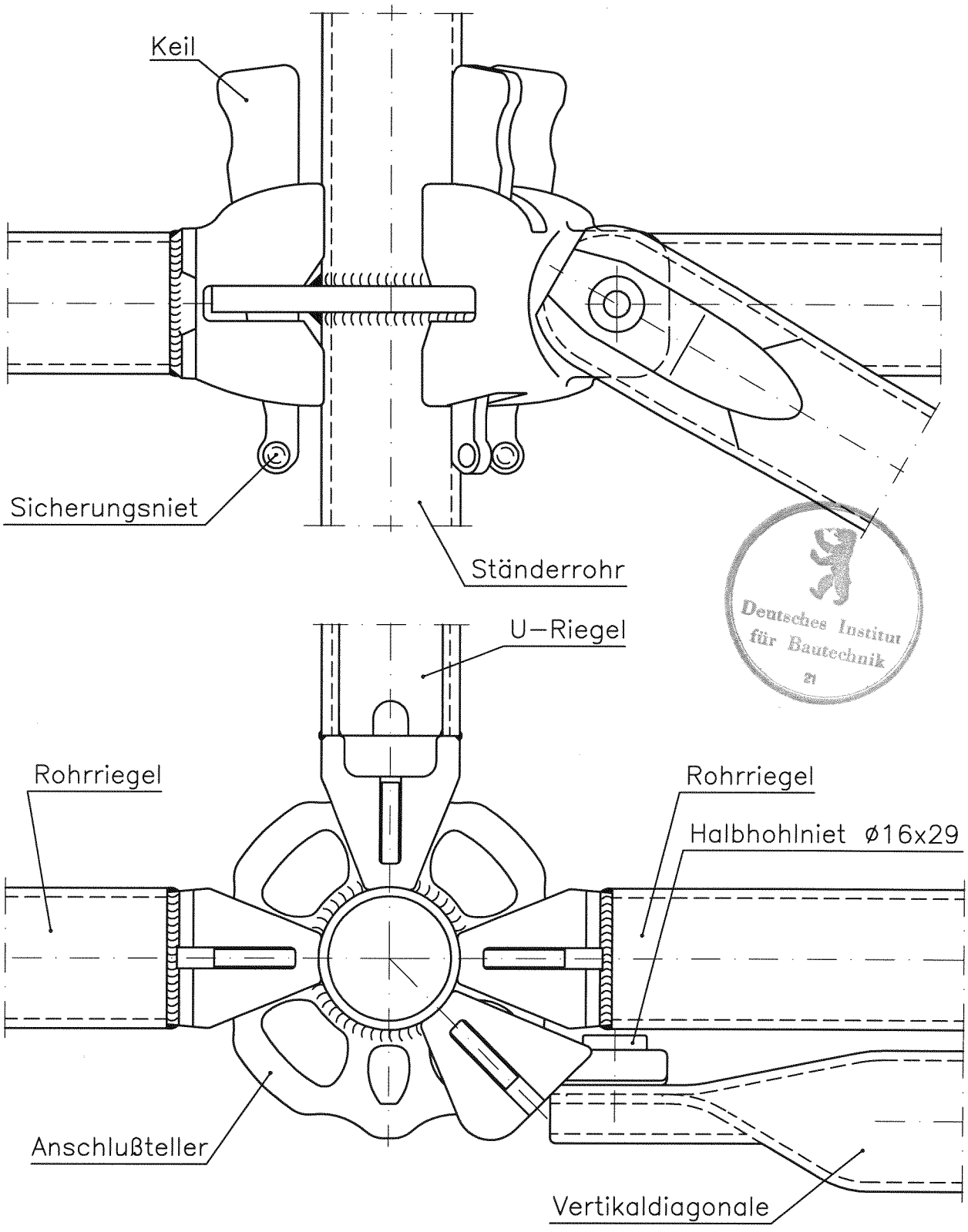
Die Keile der Anschlussköpfe sind von oben nach unten mit einem 500 g schweren Hammer bis zum Prellschlag festzuschlagen.

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.

Schult

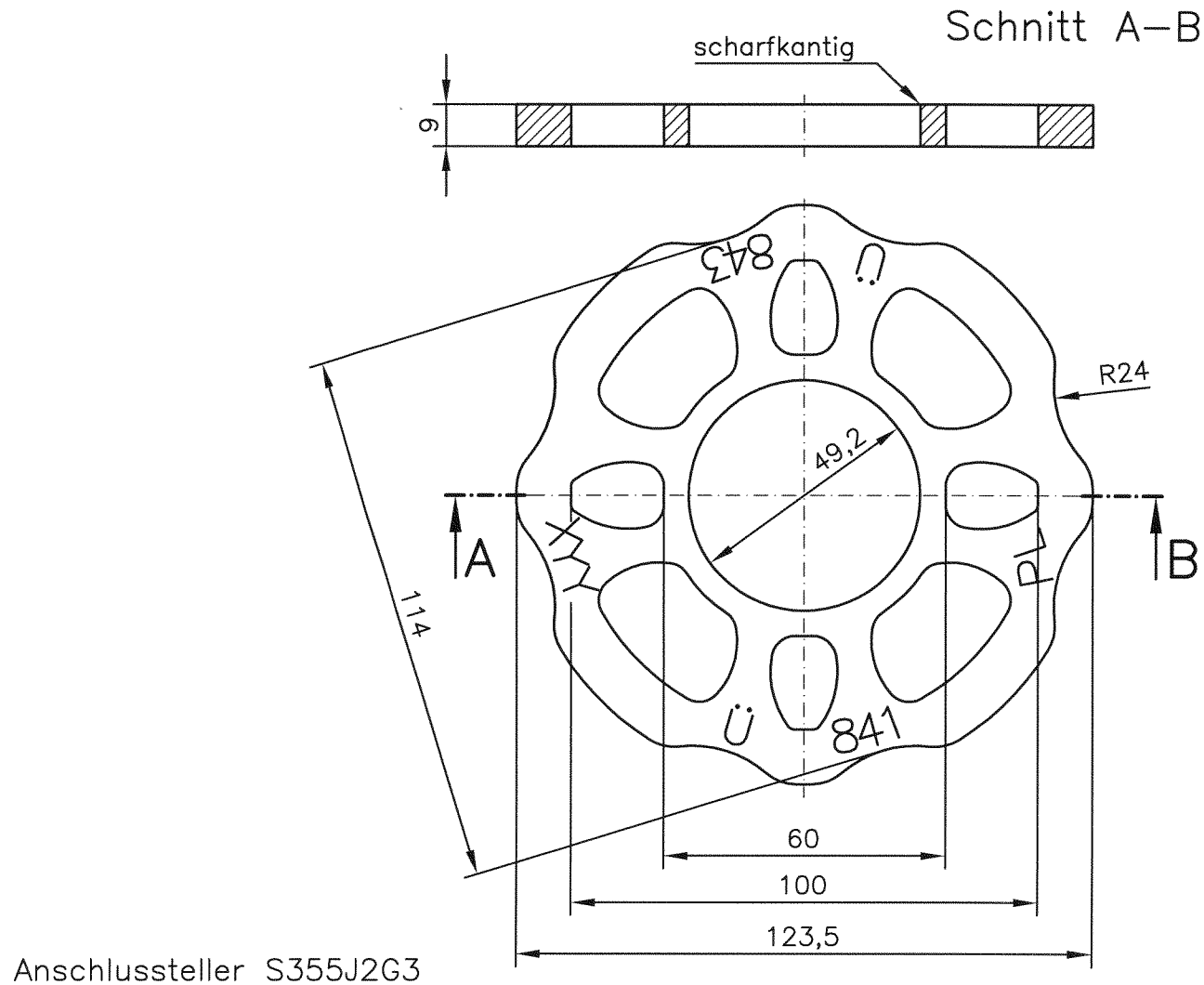
Deutsches Institut für Bautechnik



Deutsches Institut für Bautechnik

Überzug nach DIN 50976–t Zn o

ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-841**	**Anlage 1** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
	"Version II" **Gerüstknoten** **Übersicht**	
MFV 001 | 17.03.2005 | Utermann		



Deutsches Institut für Bautechnik

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

MFV 002	17.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-841

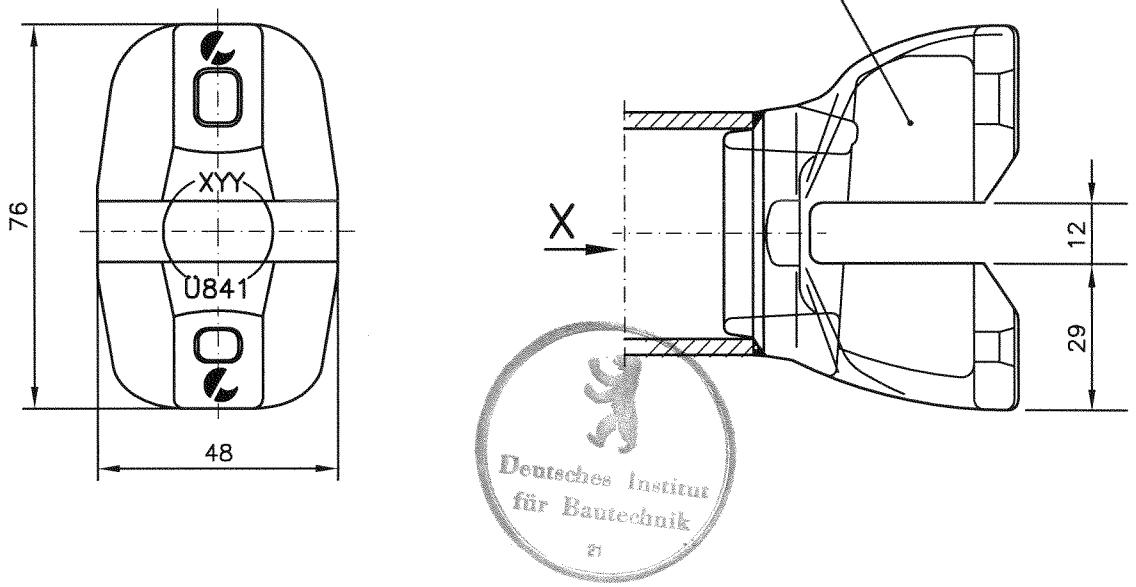
"Version II"

Anschlussteller

Anlage 2

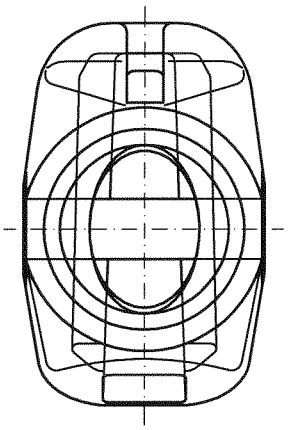
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Anschlusskopf für Rohrriegel
Werkstoff: EN–GJMW–360–12
alternativ: Stahlguss GS45

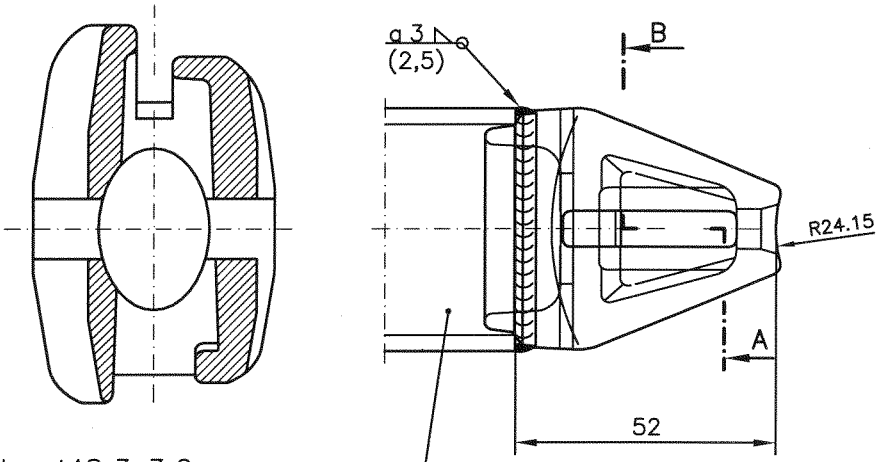


Deutsches Institut für Bautechnik

Ansicht X



Schnitt A–B

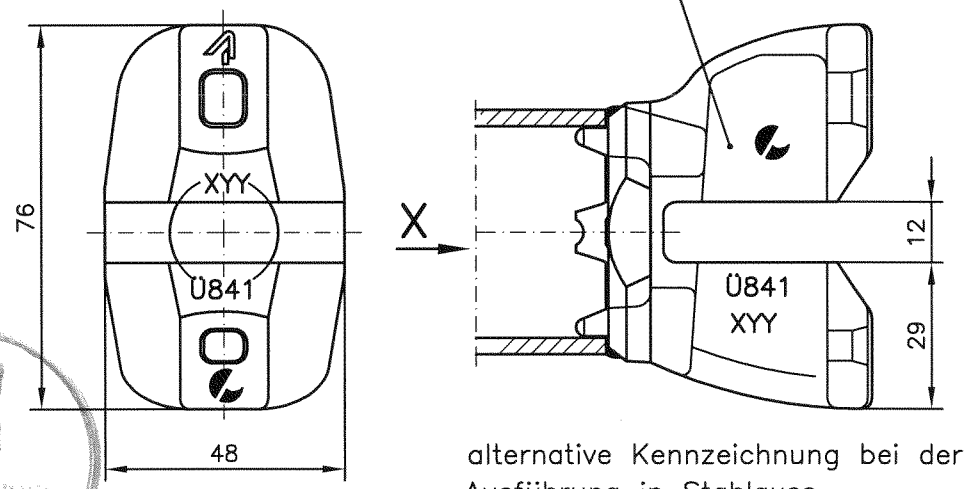


Riegelrohr ø48,3x3,2
S235JRG2 mit $R_{eH} \geq 320$ N/mm²
alternativ: ø48,3x2,7
S235JRG2 mit $R_{eH} \geq 320$ N/mm²

ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-841**	**Anlage 3** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 003 | 17.03.2005 | W. Busch	**"Version II"** **Anschlusskopf** **Rohrriegel**	

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.

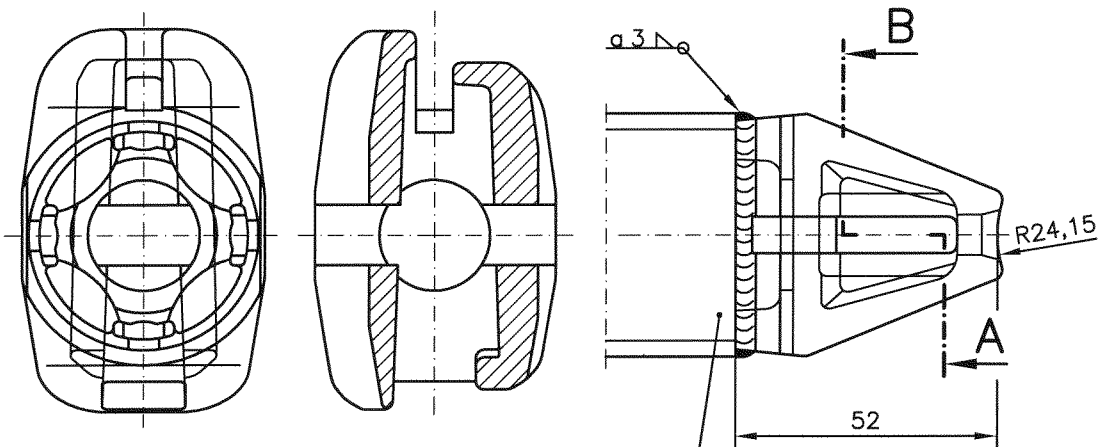
Anschlusskopf für Rohrriegel
Werkstoff: EN–GJMW–360–12
alternativ: Stahlguss GS45



alternative Kennzeichnung bei der Ausführung in Stahlguss

Deutsches Institut für Bautechnik

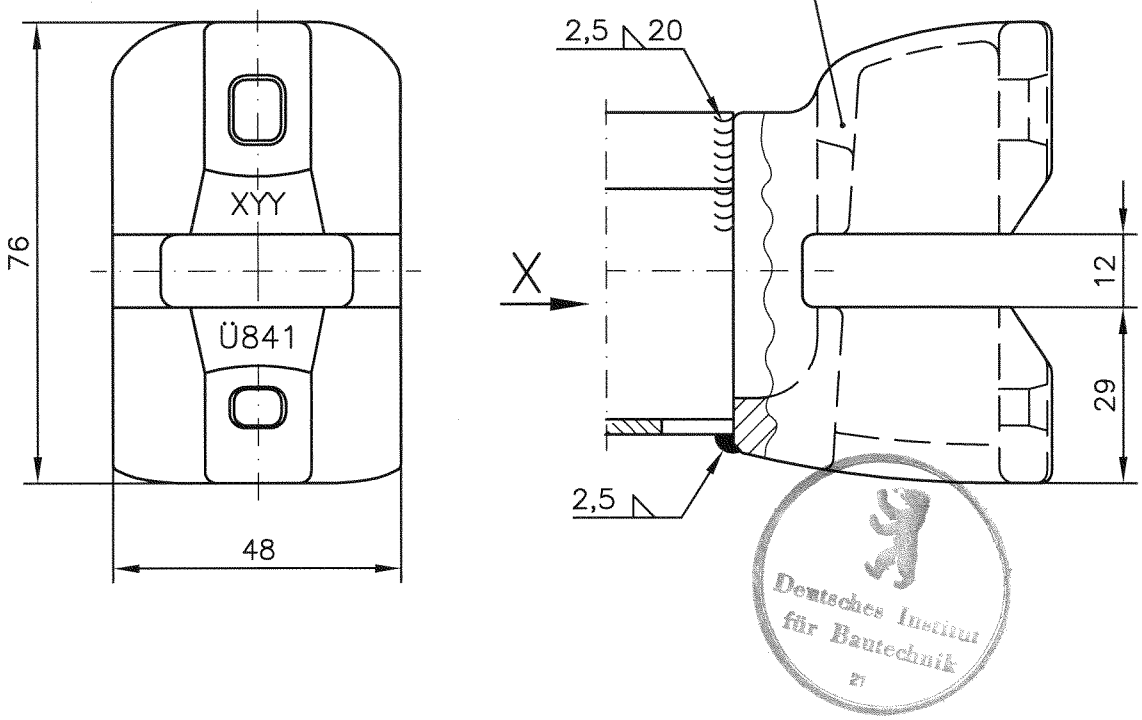
Ansicht X Schnitt A–B



Riegelrohr ø48,3x3,2
S235JRG2 mit $R_{eH} \geq 320$ N/mm²

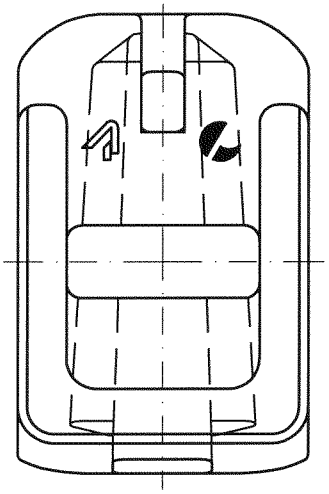
ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-841**	**Anlage 4** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 004 | 17.03.2005 | W. Busch	**"Version II"** **Anschlusskopf** **Rohrriegel (alt)**	

Anschlusskopf für U–Riegel
Werkstoff: EN–GJMW–360–12
alternativ: Stahlguss GS45

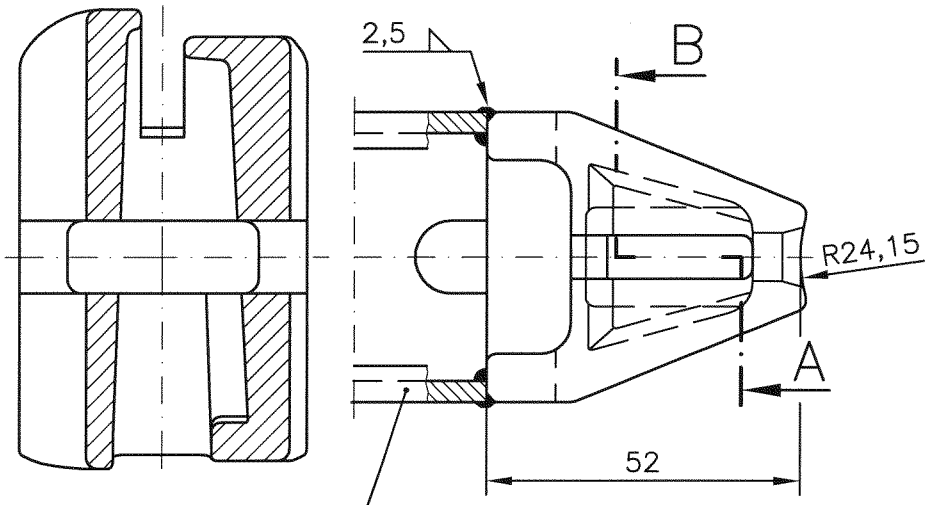


Deutsches Institut für Bautechnik

Ansicht X

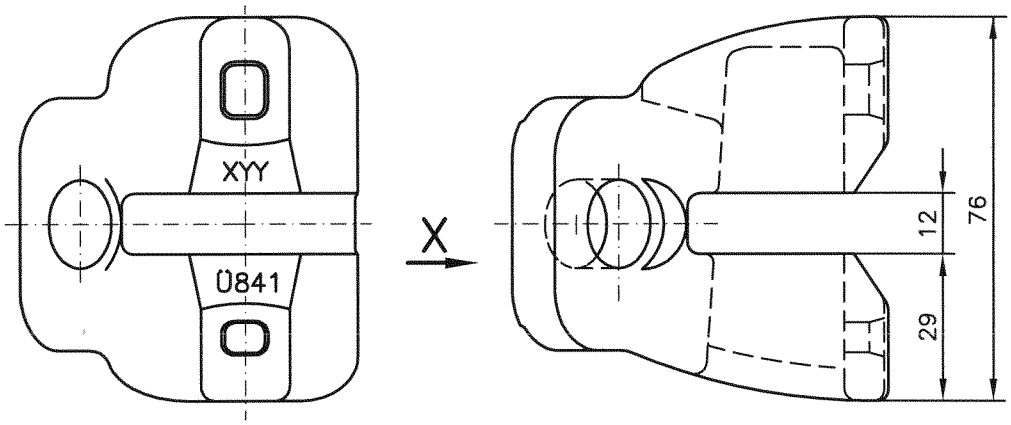


Schnitt A–B

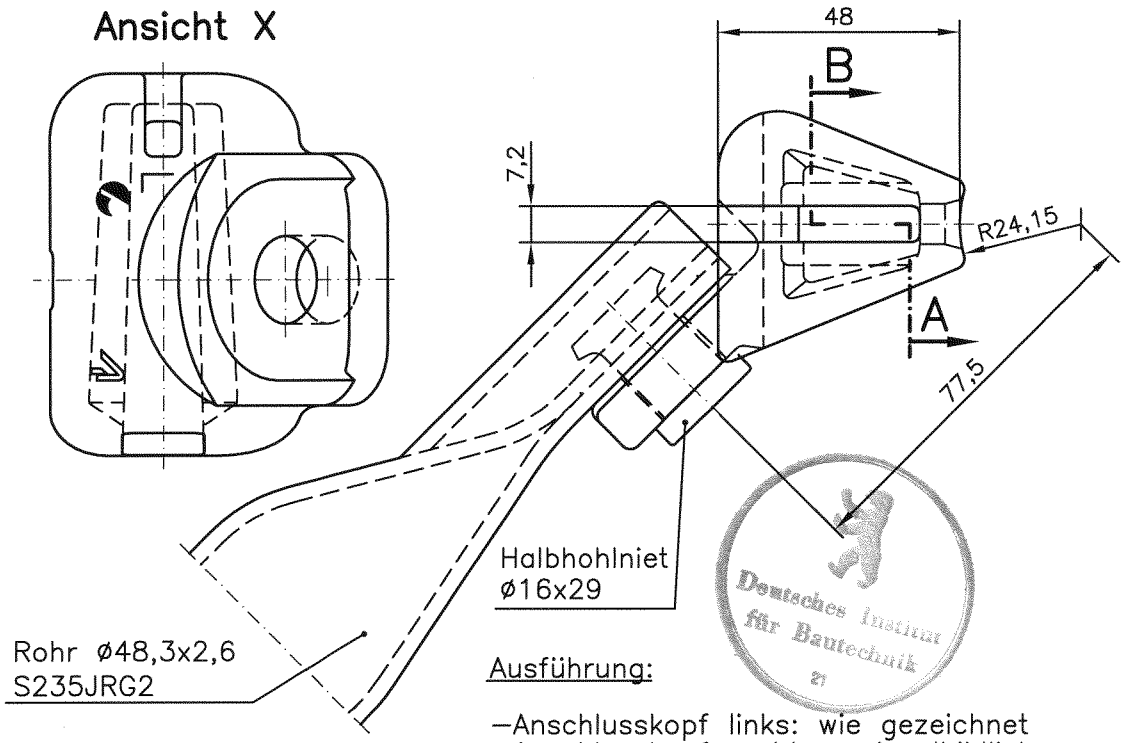


U–Profil 53x48x2,5
S235JRG2

ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-841**	**Anlage 5** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 005 | 17.03.2005 | W. Busch	**"Version II"** **Anschlusskopf** **U-Riegel**	



Ansicht X



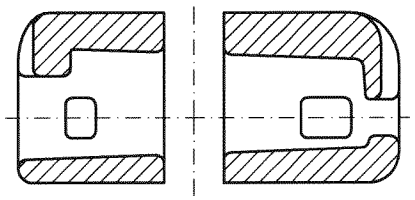
Deutsches Institut für Bautechnik

Ausführung:

—Anschlusskopf links: wie gezeichnet
—Anschlusskopf rechts: spiegelbildlich

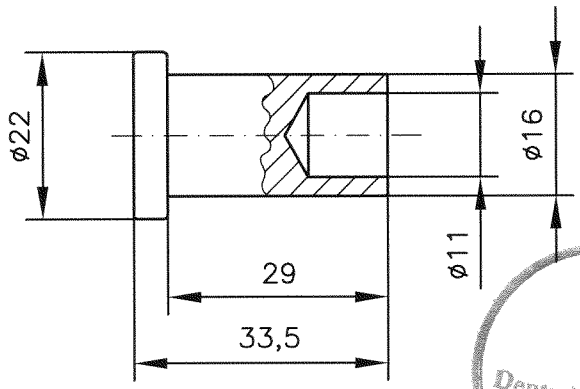
Werkstoff: EN—GJMW—450—7
alternativ: Stahlguss GS45

Schnitt A—B



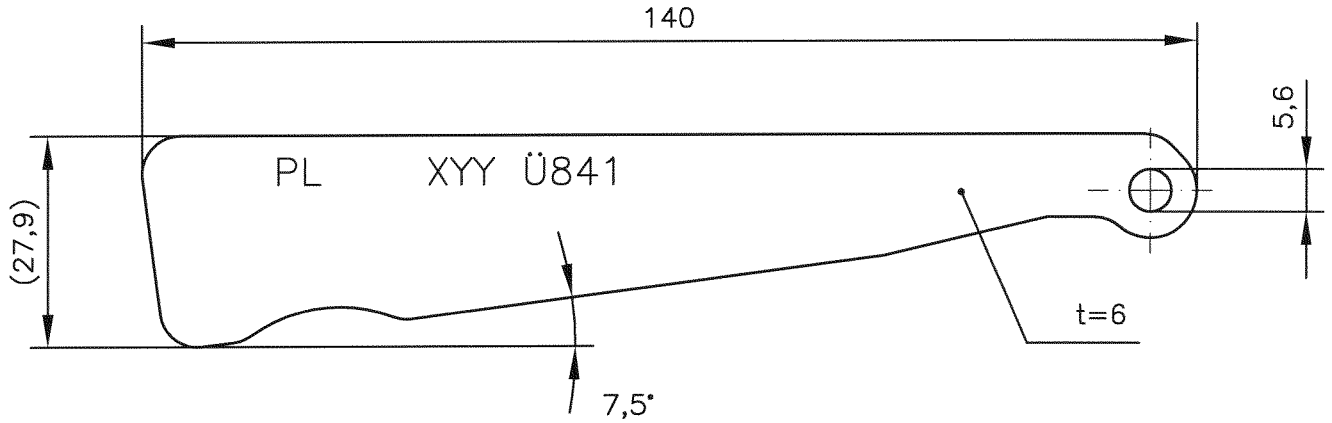
ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-841**	**Anlage 6** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 006 | 17.03.2005 | W. Busch	**"Version II"** **Anschlusskopf** **Vertikaldiagonale**	

Halbhohlniet aus QSt 36-3 DIN 1654 T2
für Anschlusskopf Vertikaldiagonale

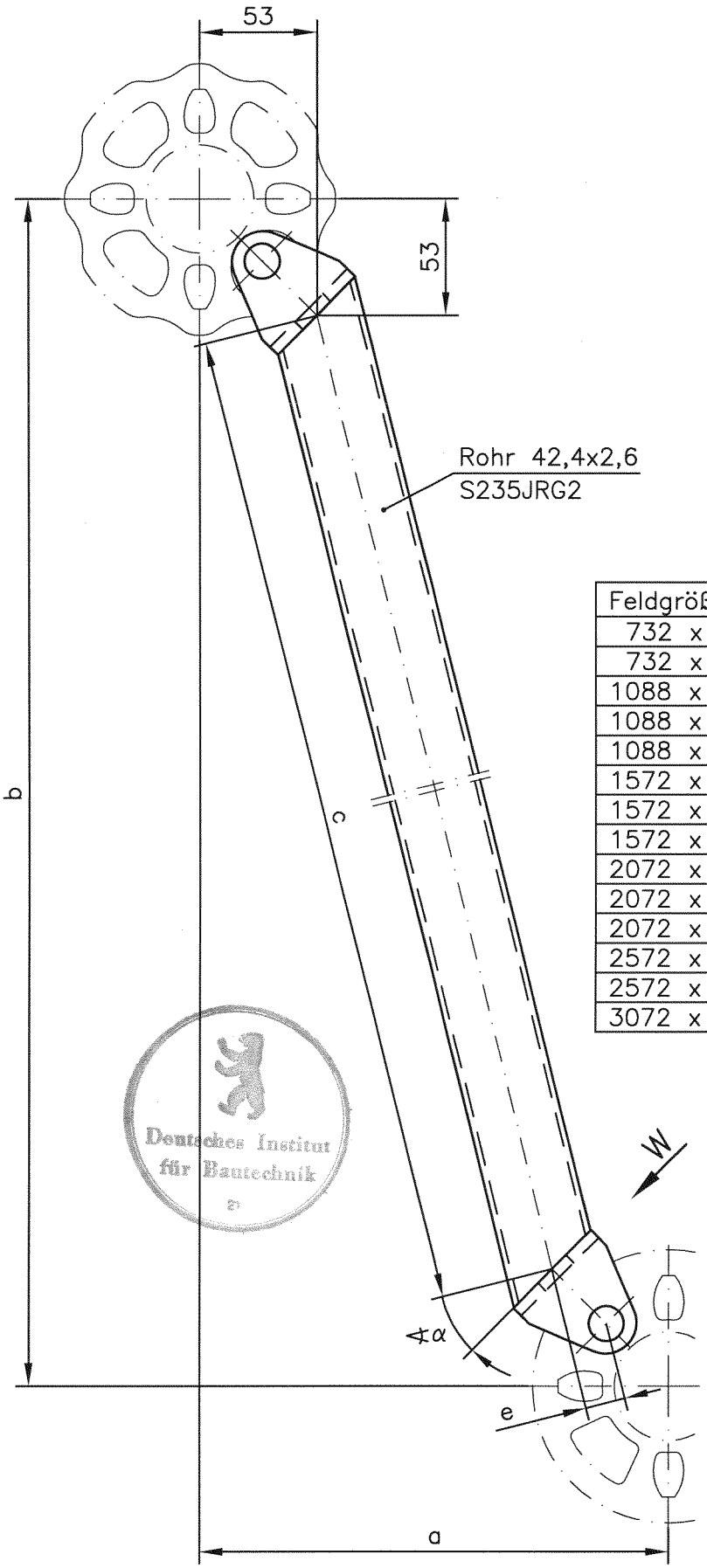


Deutsches Institut für Bautechnik

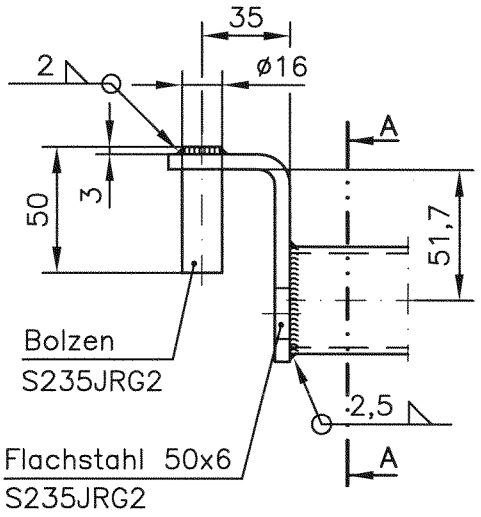
Keil aus S550MC DIN EN 10149-2



ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-841**	**Anlage 7** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 007 | 17.03.2005 | W. Busch	**"Version II"** **Halbhohlniet,** **Keil**	

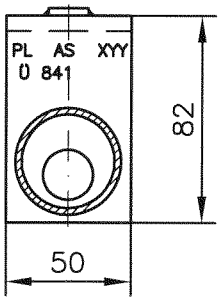


Ansicht W



Feldgröße a*b	c	∢α	e [mm]
732 x 2572	2544	31°	18,0
732 x 3072	3031	33°	19,1
1088 x 2072	2198	18,5°	11,1
1088 x 2572	2654	23°	13,7
1088 x 3072	3124,5	26,7°	15,7
1572 x 2072	2452	8,3°	5,1
1572 x 2572	2868,5	14,3°	8,6
1572 x 3072	3308,5	18,7°	11,2
2072 x 2072	2780,5	0°	0,0
2072 x 2572	3153,5	6,5°	4,0
2072 x 3072	3558,5	11,5°	7,0
2572 x 2572	3487	0°	0,0
2572 x 3072	3857	5,3°	3,2
3072 x 3072	4194,5	0°	0,0

A–A



Deutsches Institut für Bautechnik

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

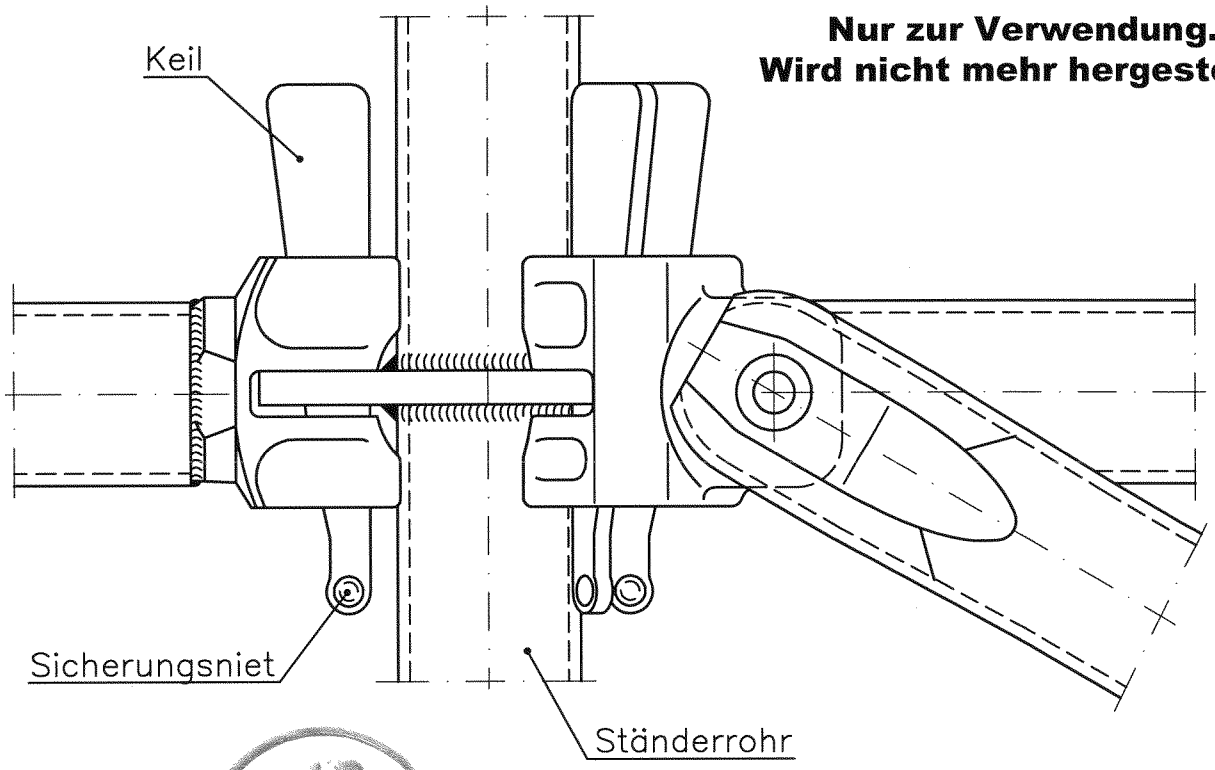
MFV 008	17.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-841

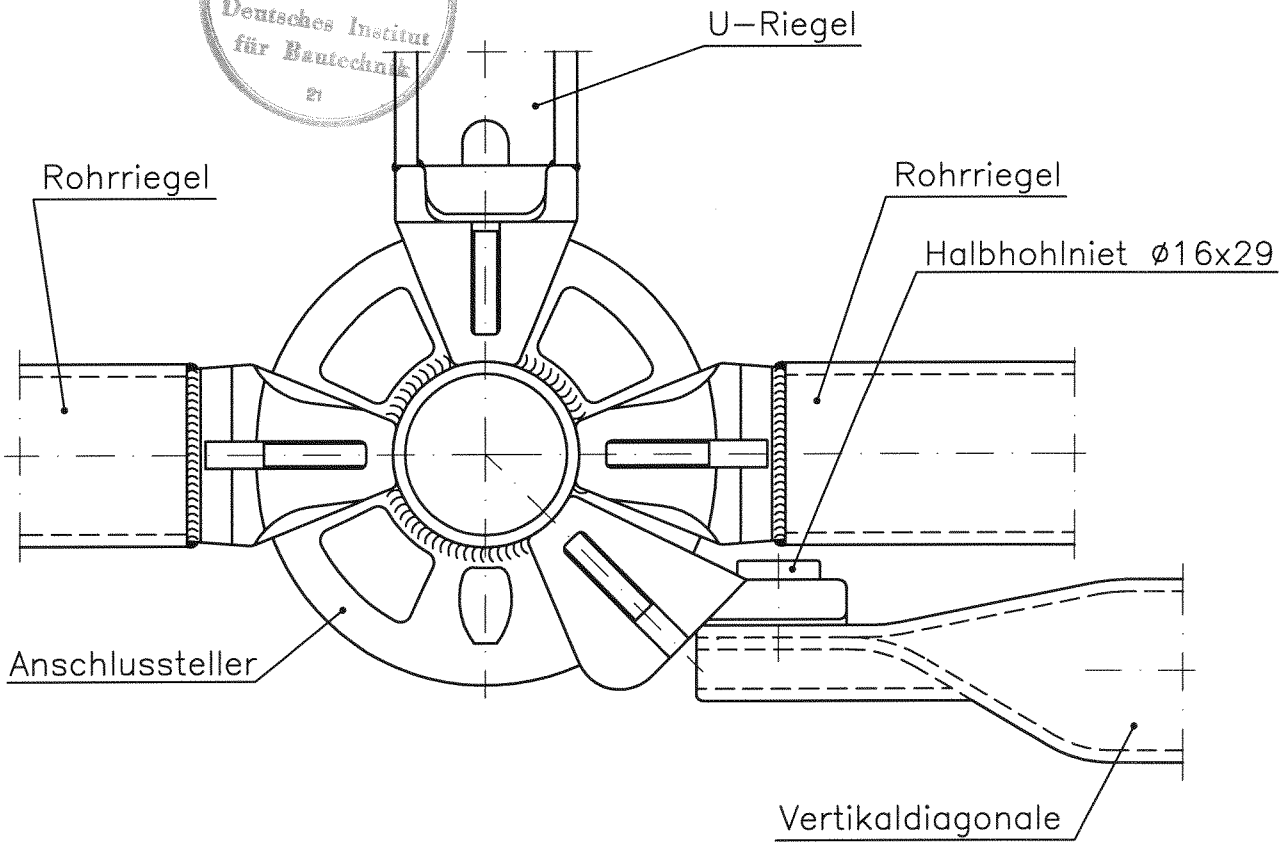
Horizontaldiagonale

Anlage 8
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



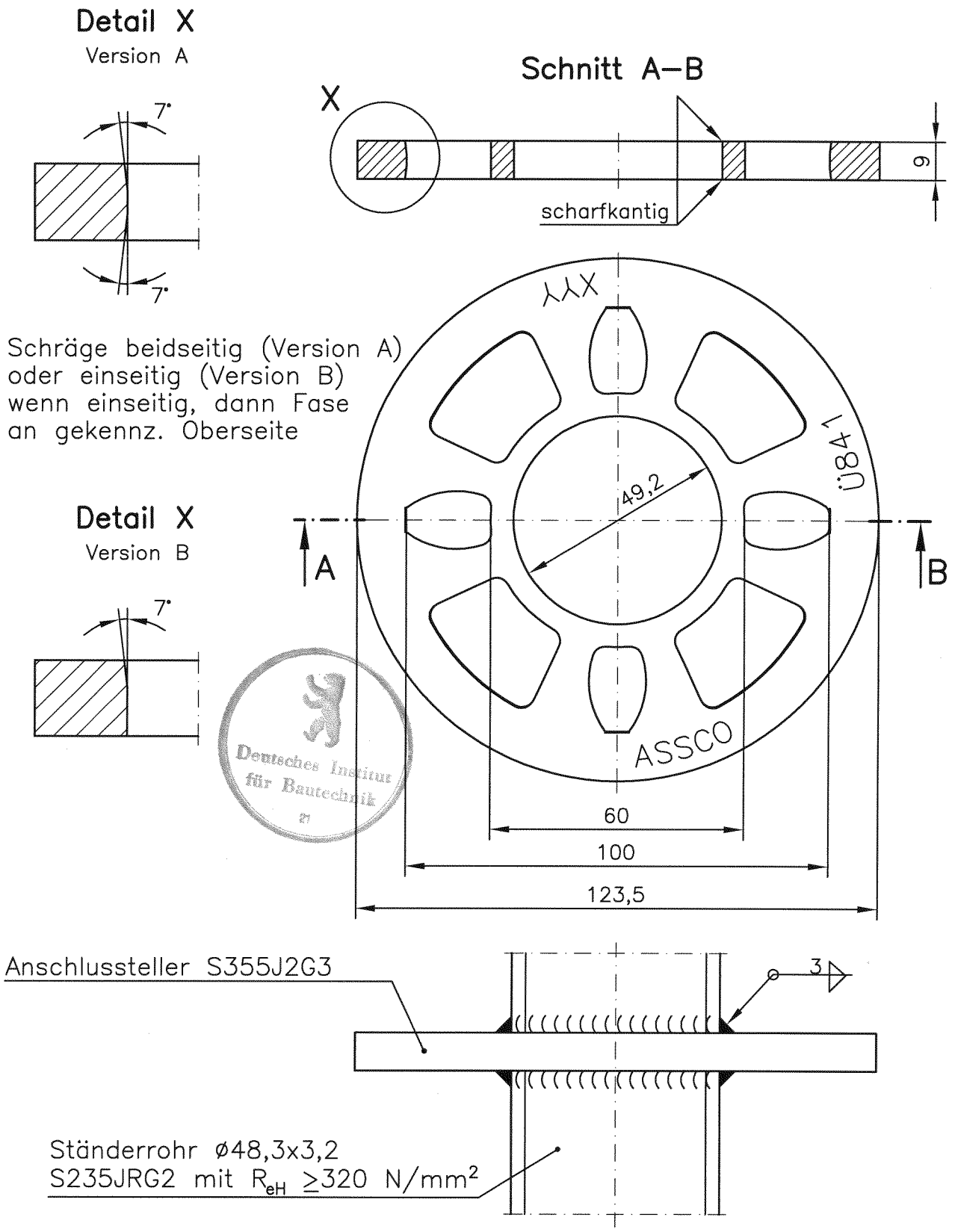
Deutsches Institut für Bautechnik



Überzug nach DIN 50976–t Zn o

ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-841**	**Anlage 9** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 009 | 17.03.2005 | Utermann	**"Version I"** **Gerüstknoten** **Übersicht**	

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



Deutsches Institut für Bautechnik

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

MFV 010	17.03.2005	W. Busch

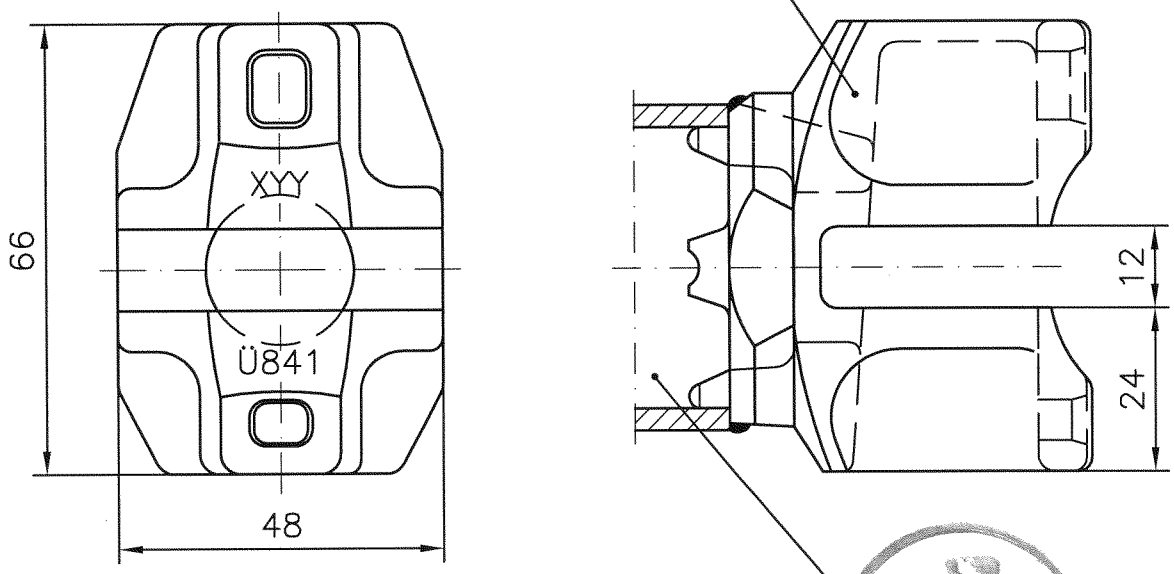
assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-841

"Version I"
Anschlusssteller

Anlage 10
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

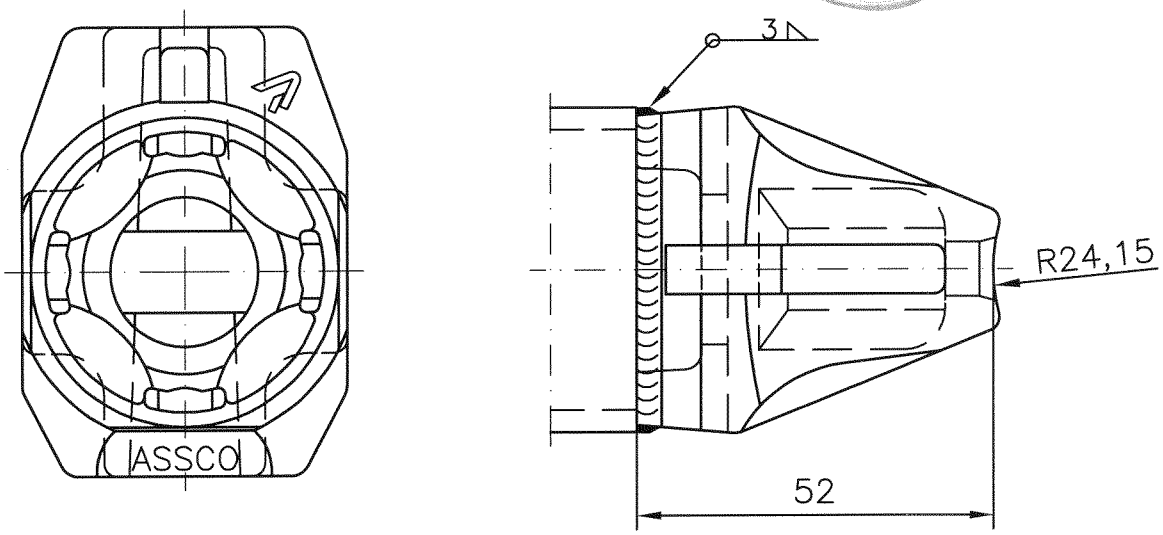
Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.

Anschlusskopf für Rohrriegel
Werkstoff: EN-GJMW-360-12



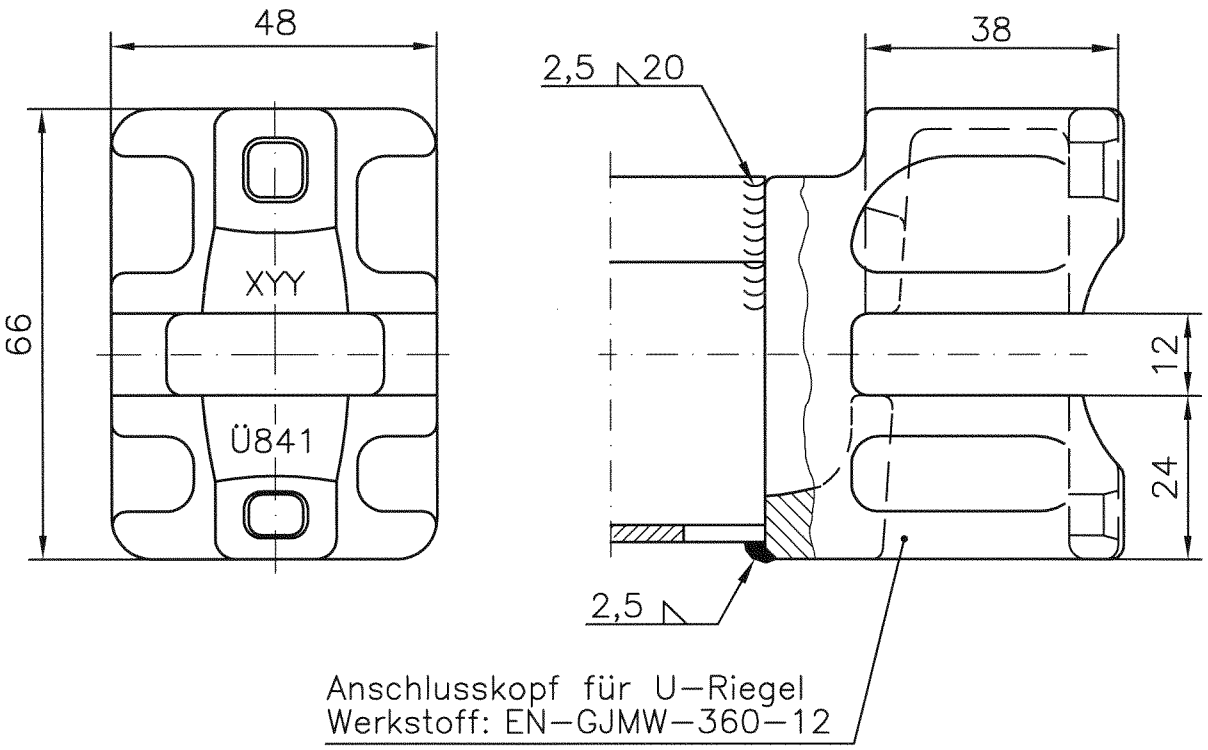
Riegelrohr ø48,3x3,2
S235JRG2 mit $R_{eH} \geq 320$ N/mm²

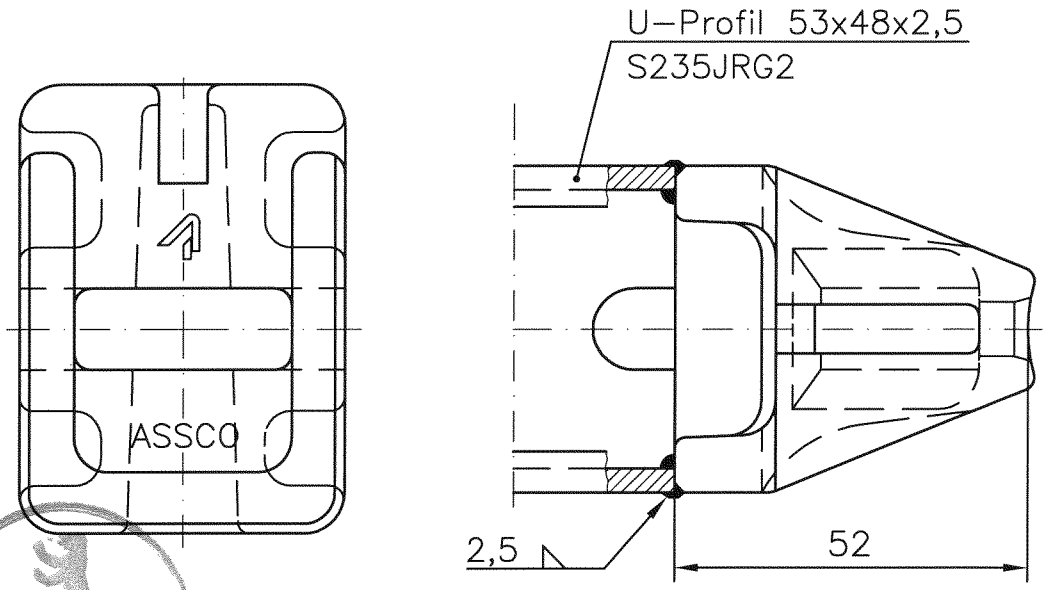
Deutsches Institut für Bautechnik



ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-841**	**Anlage 11** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 011 | 17.03.2005 | W. Busch	**"Version I"** **Anschlusskopf** **Rohrriegel**	

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.

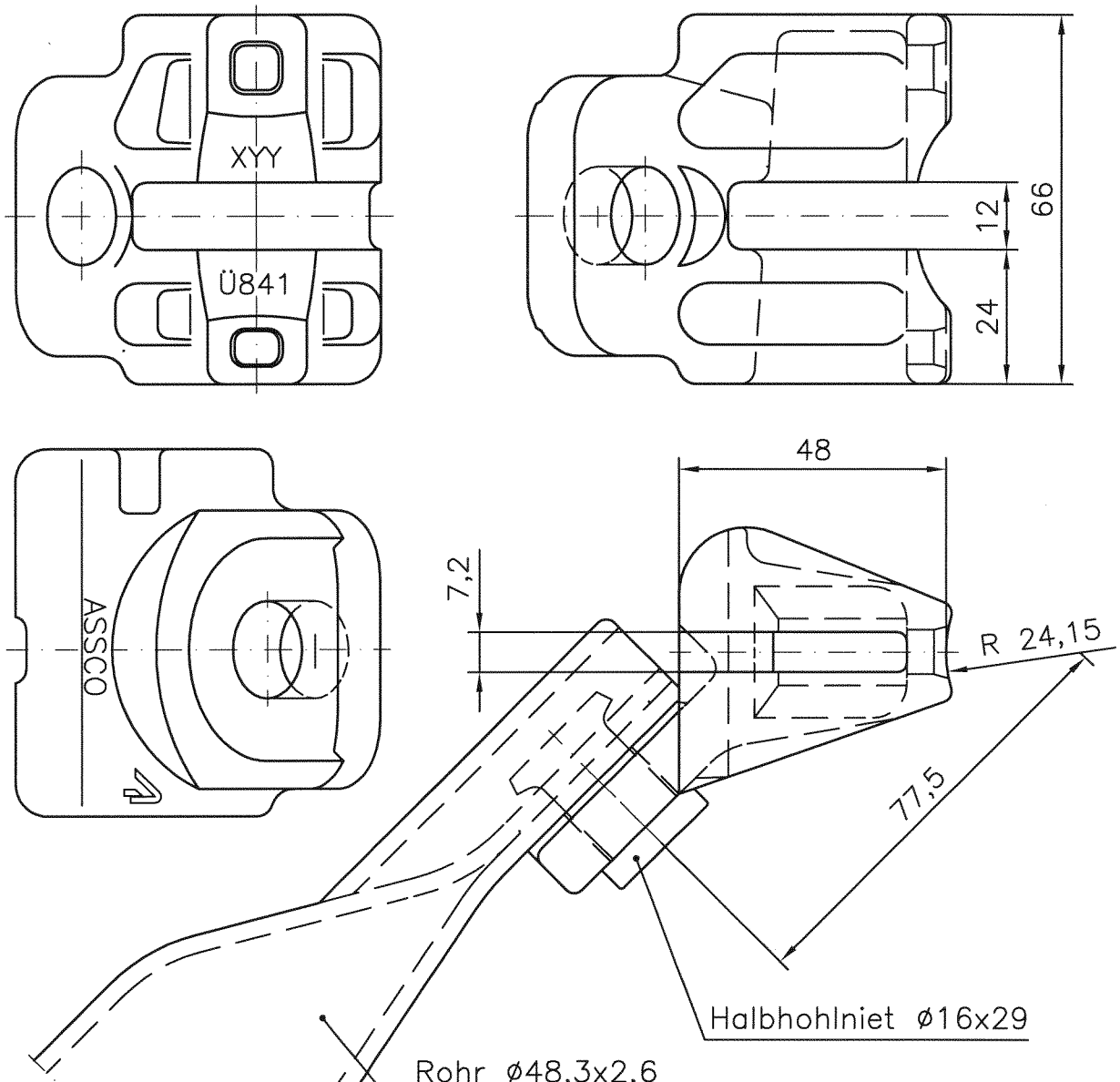




Deutsches Institut für Bautechnik

ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-841**	**Anlage 12** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 012 | 17.03.2005 | W. Busch	**"Version I"** **Anschlusskopf** **U-Riegel**	

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



Ausführung:

–Anschlusskopf links: wie gezeichnet
–Anschlusskopf rechts: spiegelbildlich

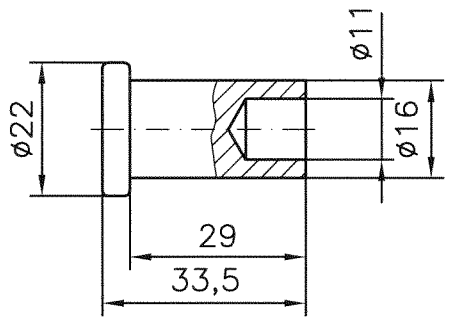
Werkstoff: EN–GJMW–450–7

Deutsches Institut für Bautechnik

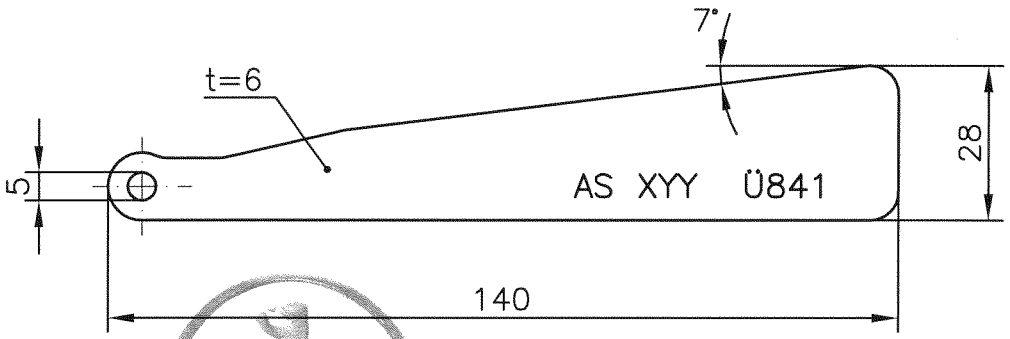
ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-841**	**Anlage 13** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 013 | 17.03.2005 | W. Busch	**"Version I"** **Anschlusskopf** **Vertikaldiagonale**	

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.

Halbhohlniet aus QSt 36-3 DIN 1654 T2



Keil aus S 550 MC EN 10149-2



Deutsches Institut für Bautechnik

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

MFV 014	17.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-841

"Version I"
Halbhohlniet,
Keil

Anlage 14
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Kennzeichnungsschlüssel

AS = Hersteller
PL = Hersteller

X = Monat der Fertigung: siehe Tabelle
YY = Jahreszahl der Fertigung: siehe Tabelle
Ü = Übereinstimmungszeichen
841 = verkürzte Zulassungs–Nr.

= Firmenlogo "assco"

= Firmenlogo "plettac"

Aufgrund der geometrischen Bedingungen ist die Kennzeichnung dem Teil angepaßt.

Monatsschlüssel:

A = Januar	G = Juli
B = Februar	H = August
C = März	J = September
D = April	K = Oktober
E = Mai	L = November
F = Juni	M = Dezember

Jahresschlüssel:

01 = 1995
02 = 1996
03 = 1997
04 = 1998
.. = ...
15 = 2009

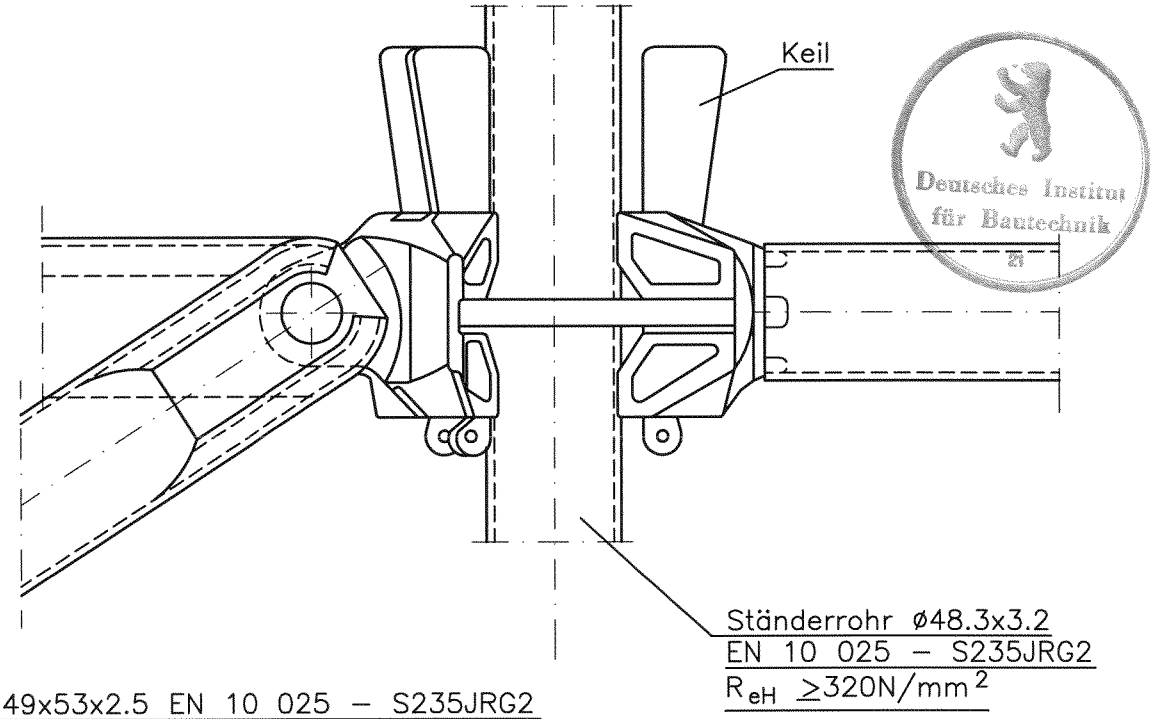
ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

MFV 015	17.03.2005	W. Busch

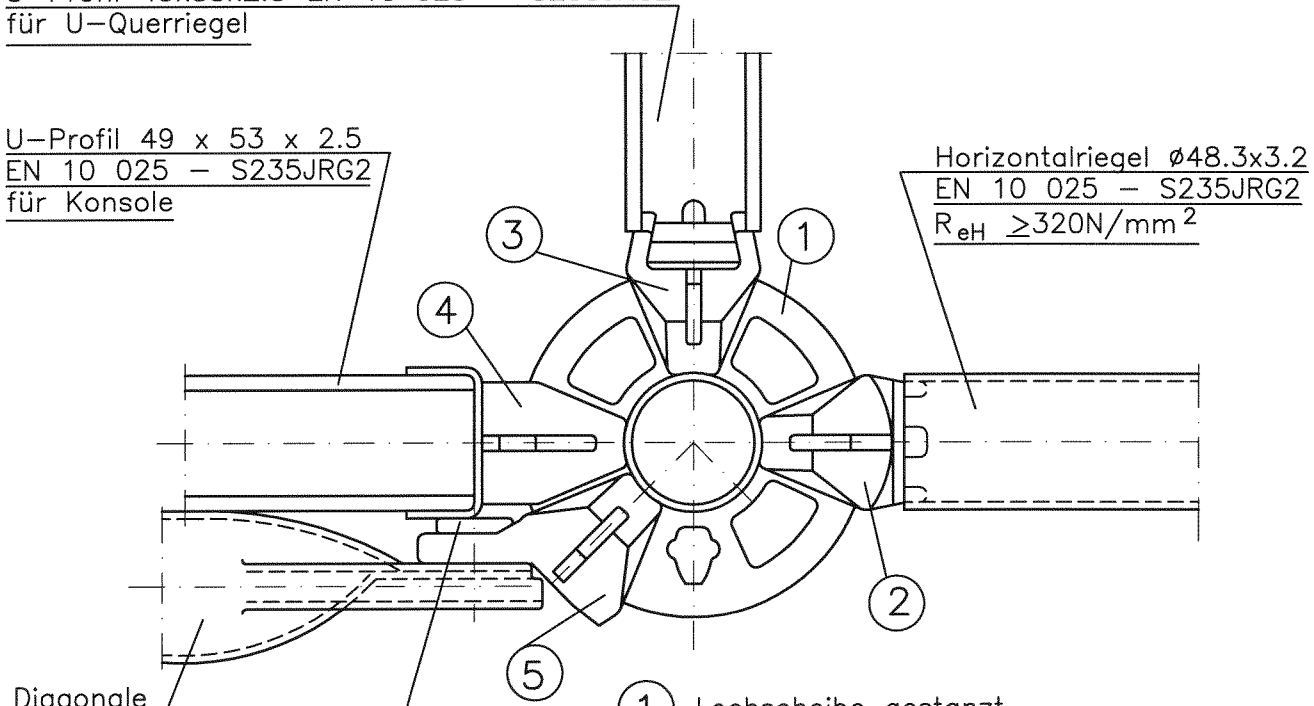
assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-841

Kennzeichnungs-schlüssel

Anlage 15
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik



Deutsches Institut für Bautechnik



1. Lochscheibe gestanzt
2. Kopfstück K2000+ für Horizontalriegel
3. Kopfstück K2000+ für U–Querreigel
4. Kopfstück K2000+ für Konsole
5. Kopfstück K2000+ für Diagonale

Korrosionsschutz: Feuerverzinkung mind. nach DIN EN 39 (60–80µm)

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

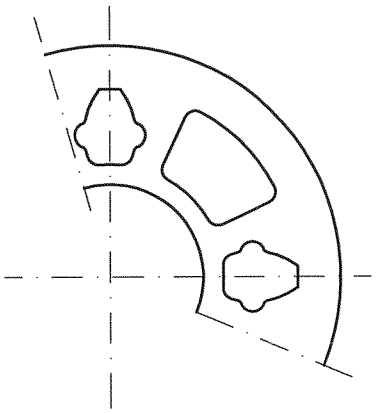
MFV 016	18.03.2005	W. Busch

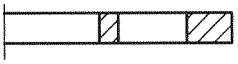
assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

"Variante K 2000 +"
Gerüstknoten
Übersicht

Anlage 16
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

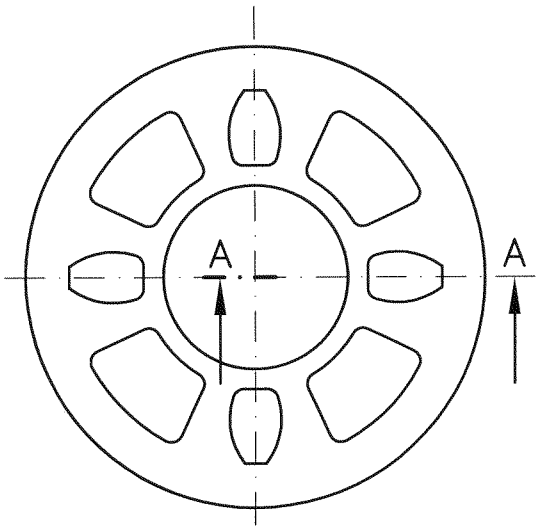
Schnitt A–A

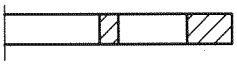




"Variante K2000+"
Lochscheibe
gestanzt ø123.5
gem. Anlage 18
mit erhöhter Streckgrenze

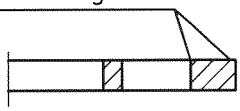
Deutsches Institut für Bautechnik





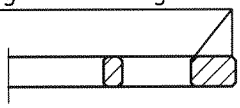
"Variante II"
Lochscheibe
gestanzt ø123.5
"nur zur Weiterverwendung"
gem. Anlage 19

Ränder entgratet



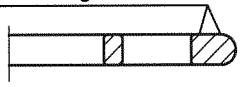
"Variante II"
Lochscheibe
gestanzt ø122
"nur zur Weiterverwendung"
gem. Anlage 20

Ränder eckig und entgratet



"Variante I"
Lochscheibe
geschmiedet ø124
"nur zur Weiterverwendung"
gem. Anlage 21
geschmiedet, Löcher nach dem Schmieden gestanzt

Ränder abgerundet



"Variante I"
Lochscheibe
geschmiedet ø122
"nur zur Weiterverwendung"
gem. Anlage 22
geschmiedet, Löcher nach dem Schmieden gestanzt

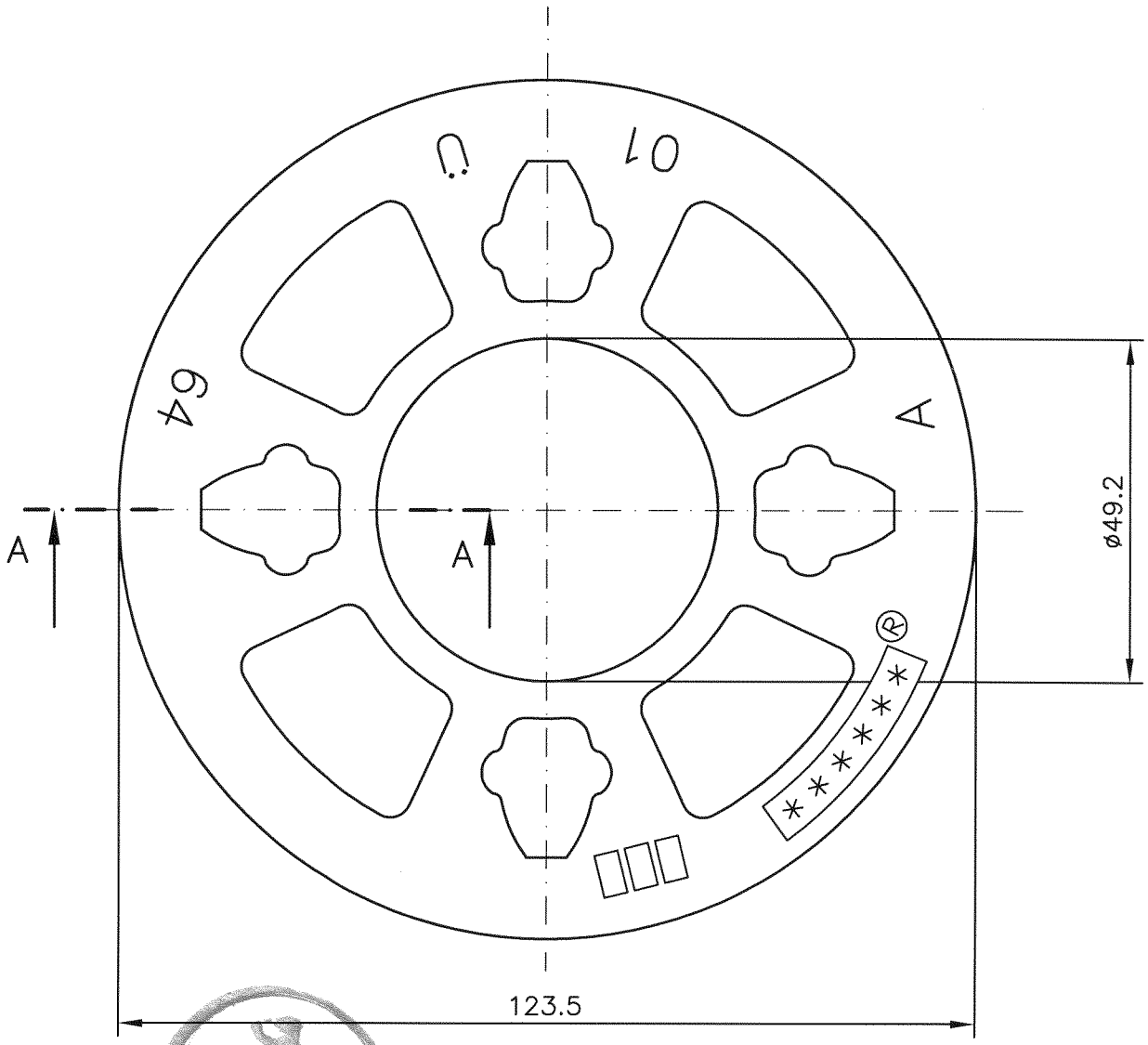
ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

MFV 017	18.03.2005	W. Busch

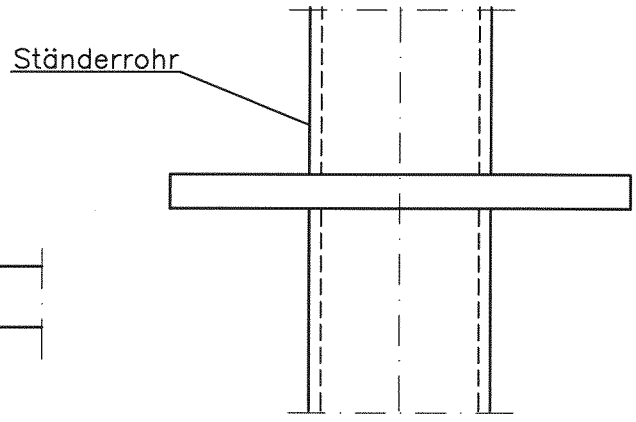
assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

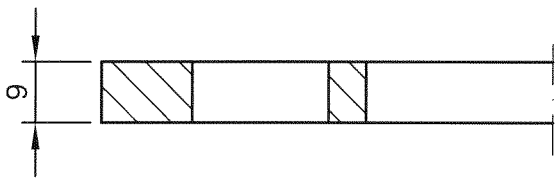
Übersicht
Lochscheiben

Anlage 17
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik



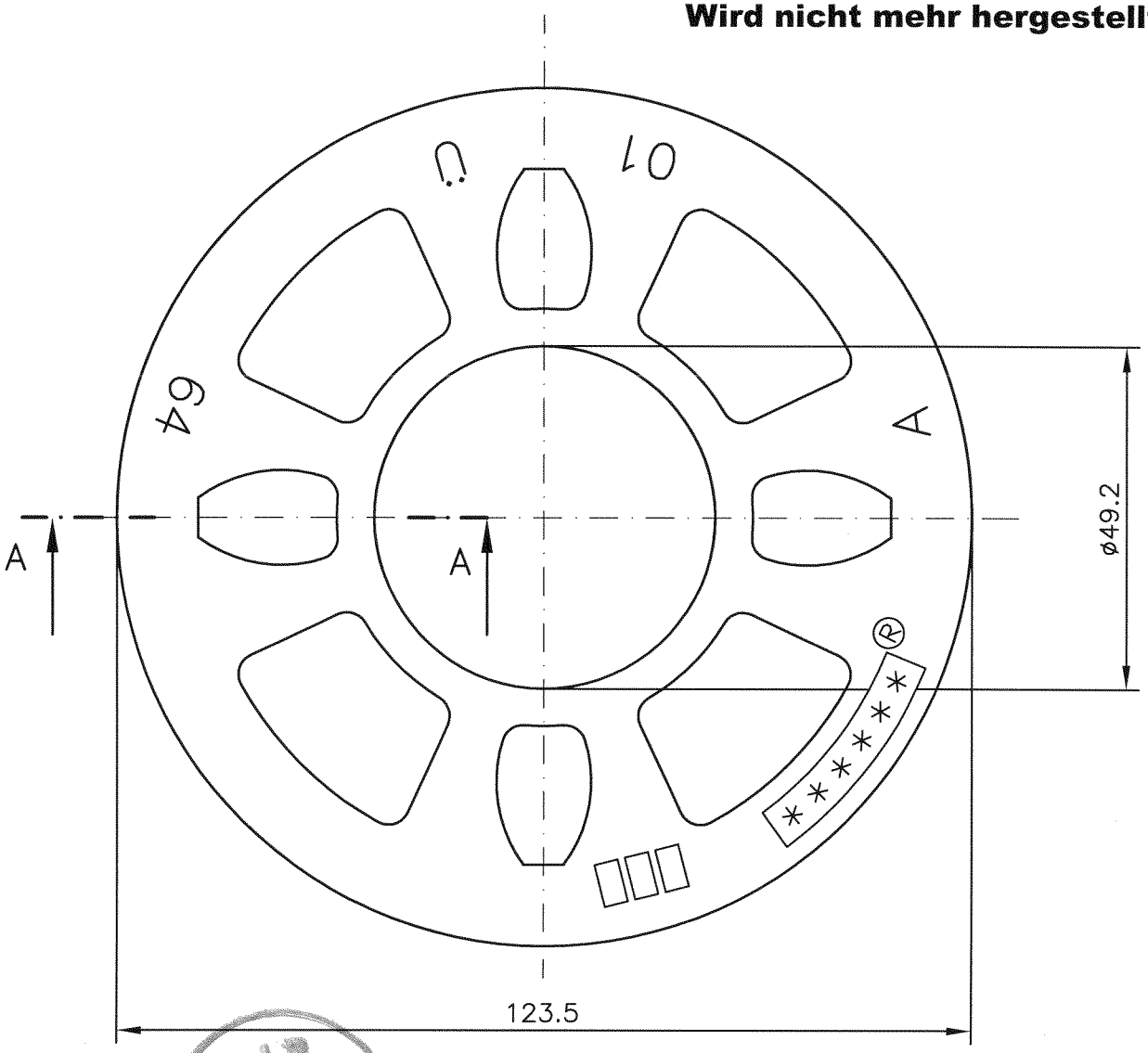
Deutsches Institut für Bautechnik



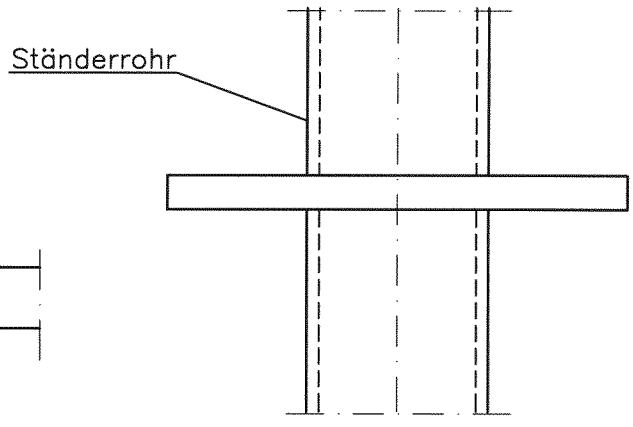


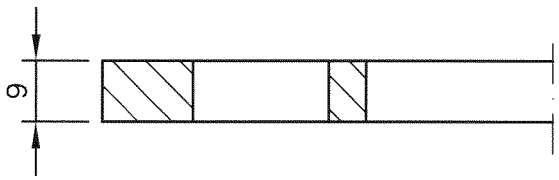
ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-64**	**Anlage 18** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 018 | 18.03.2005 | W. Busch	**"Variante K 2000 +"** **Lochscheibe gestanzt**	

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



Deutsches Institut für Bautechnik





ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

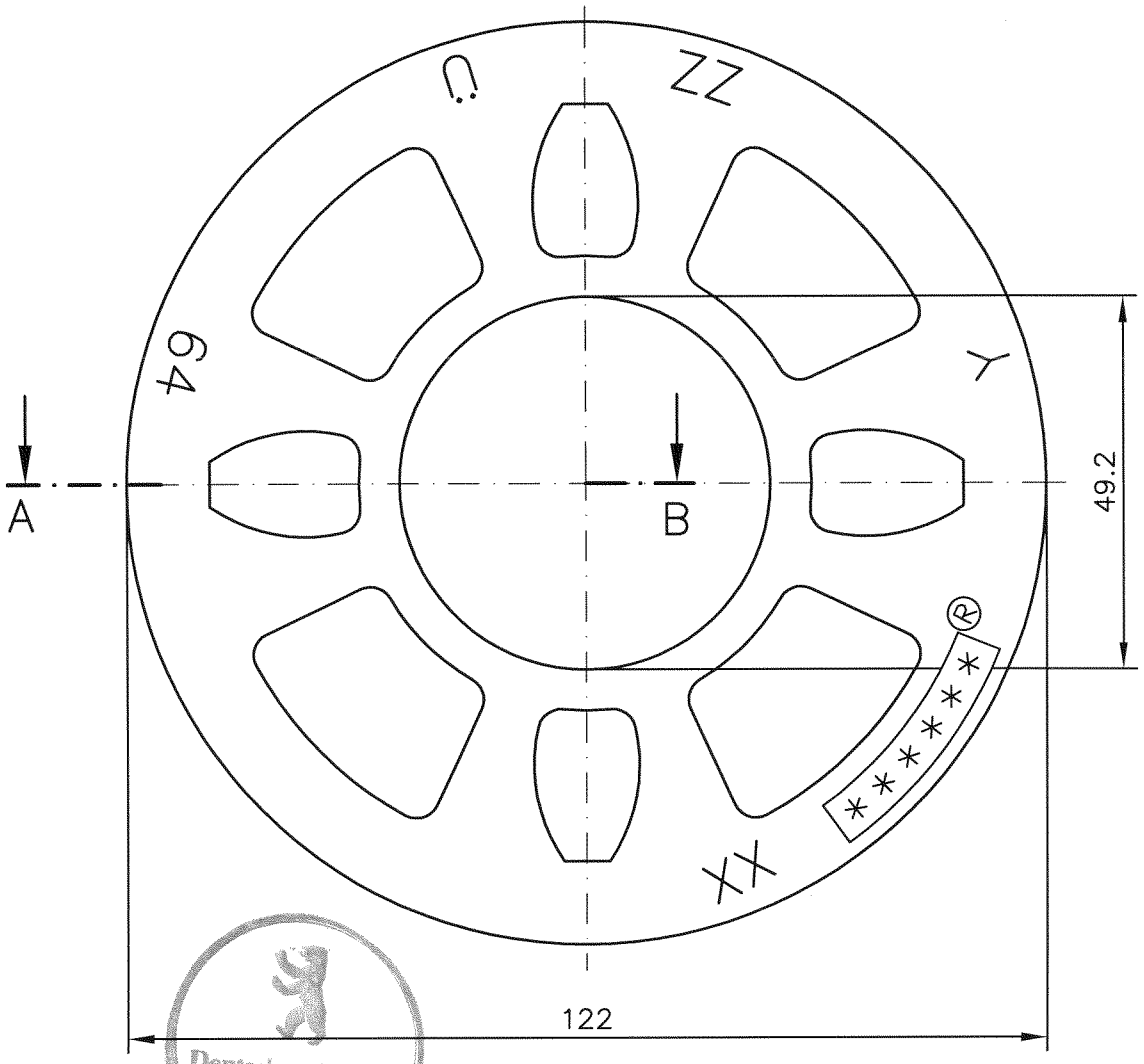
MFV 019	18.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

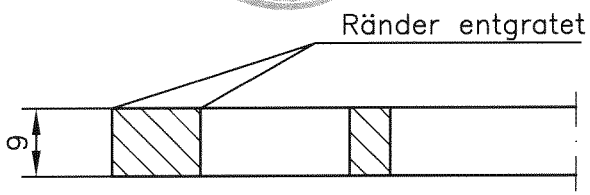
"Variante II"
Lochscheibe
gestanzt

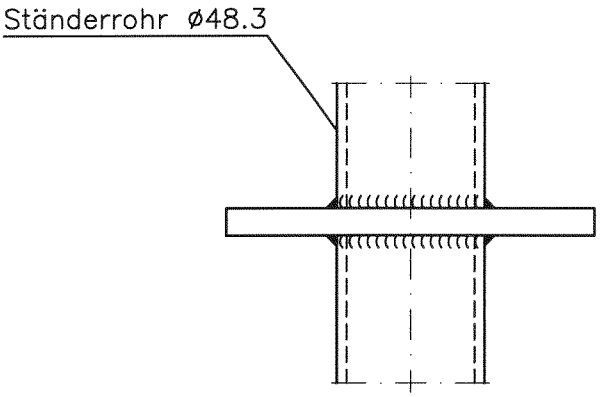
Anlage 19
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



Deutsches Institut für Bautechnik

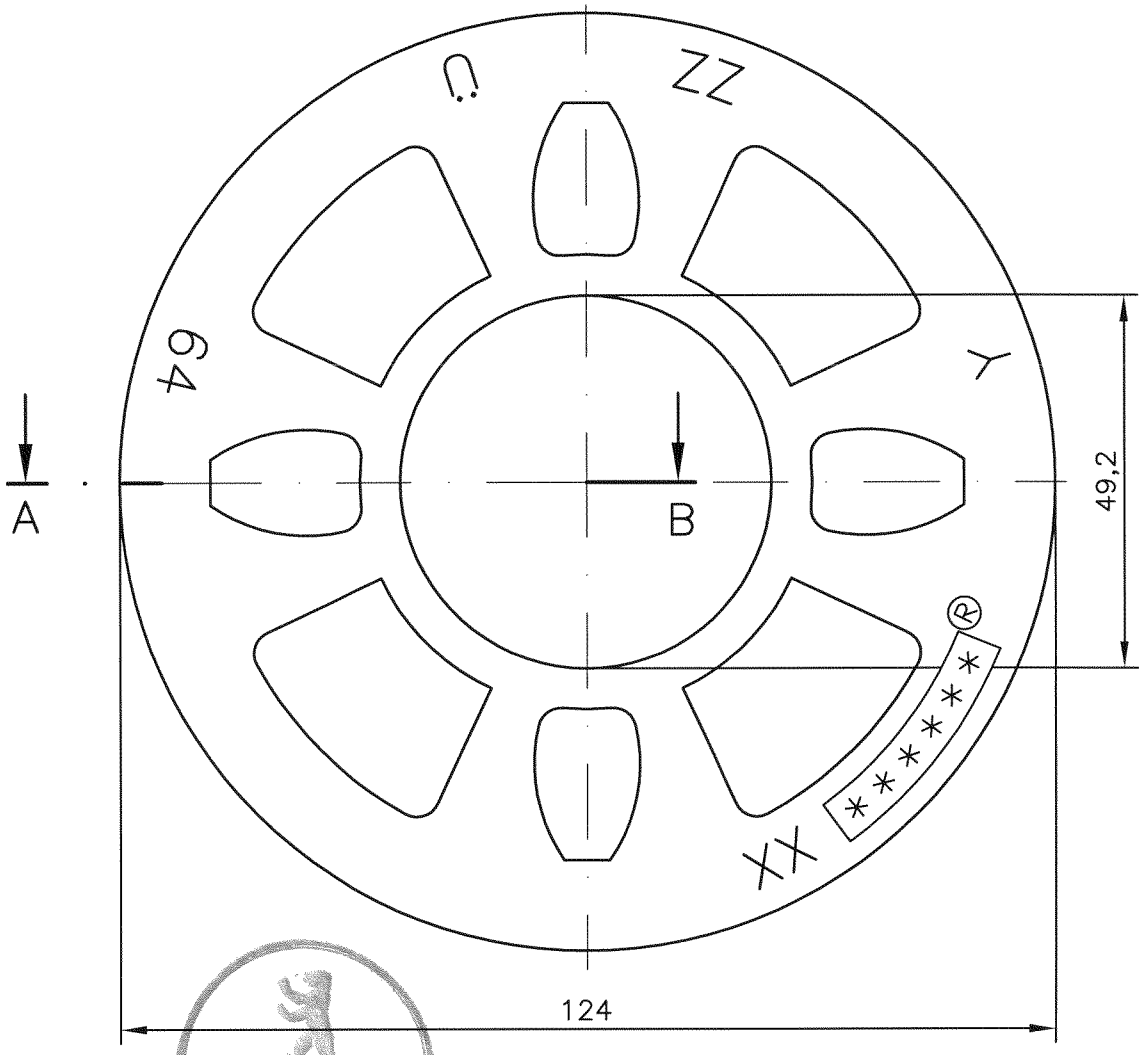




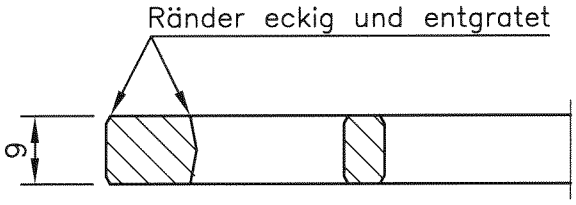
(X,Y und Z) =Fertigungskennzeichnung

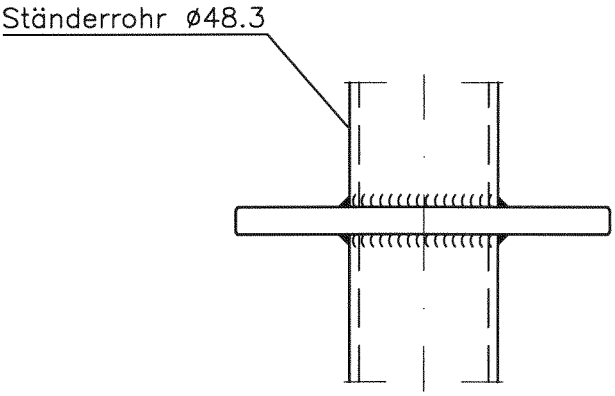
ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-64**	**Anlage 20** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
	"Variante II" **Lochscheibe gestanzt**	
MFV 020 | 18.03.2005 | W. Busch		

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



Deutsches Institut für Bautechnik

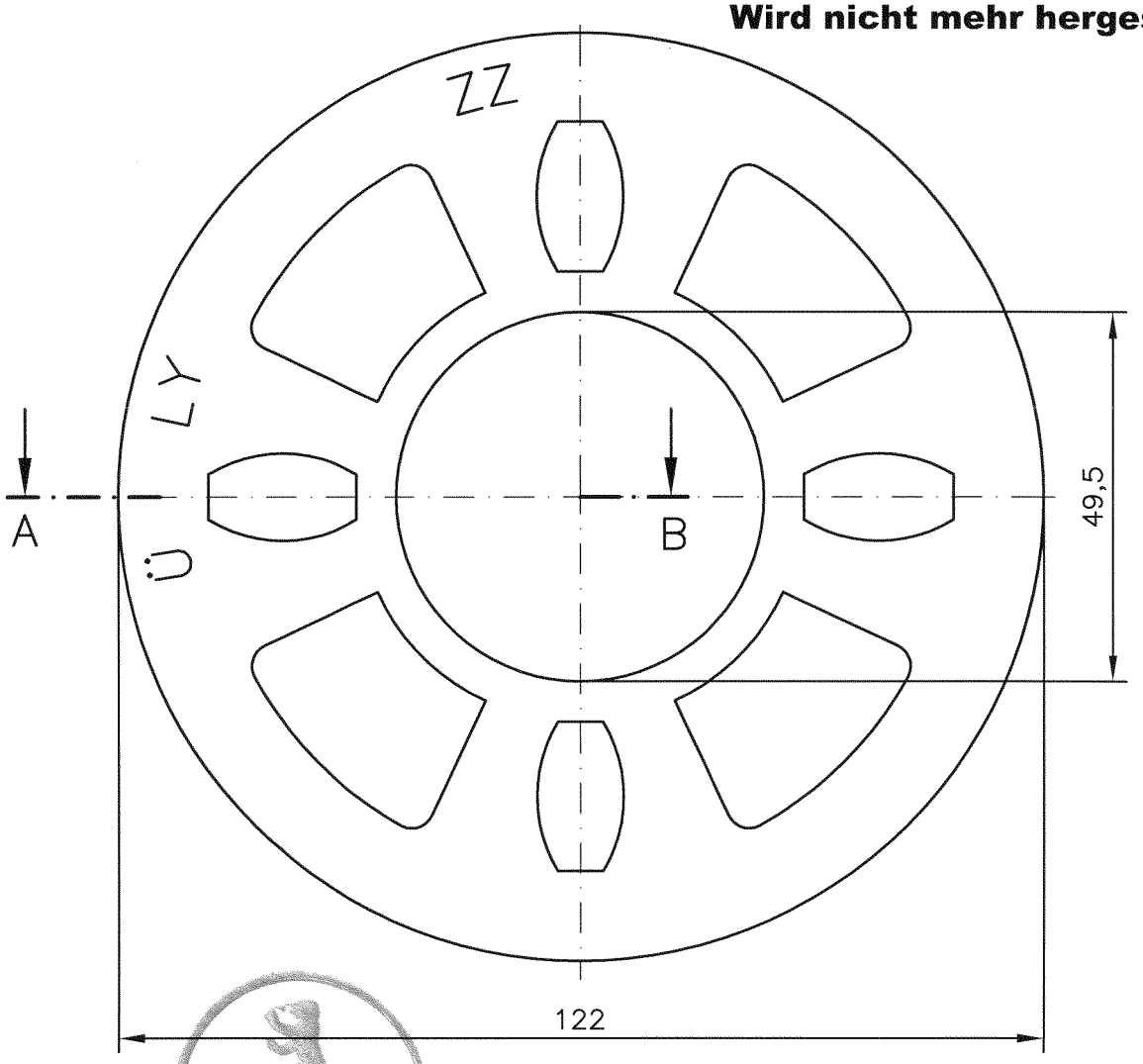




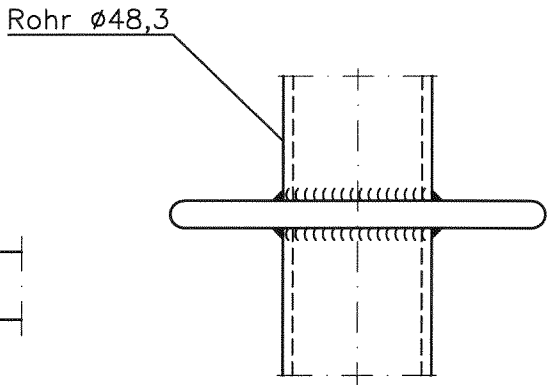
(X,Y und Z)=Fertigungskennzeichnung

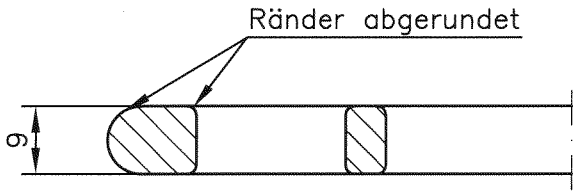
ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-64**	**Anlage 21** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 021 | 18.03.2005 | W. Busch	**"Variante I"** **Lochscheibe geschmiedet**	

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



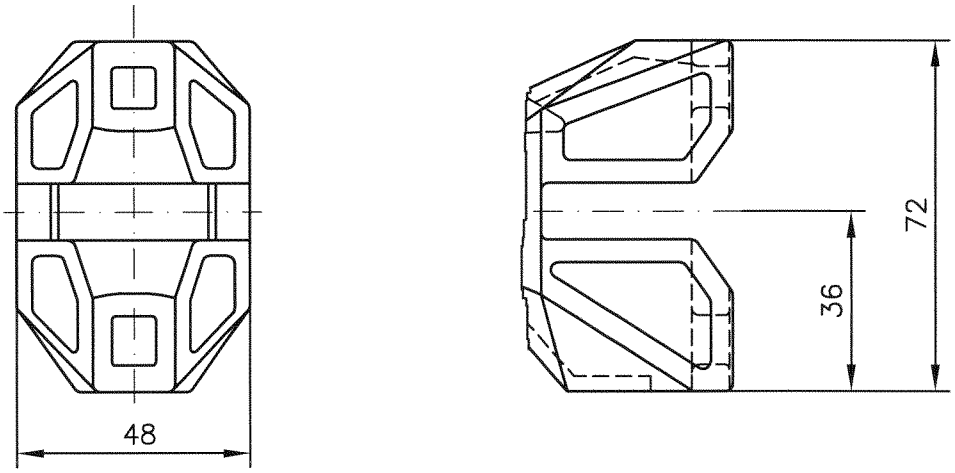
Deutsches Institut für Bautechnik



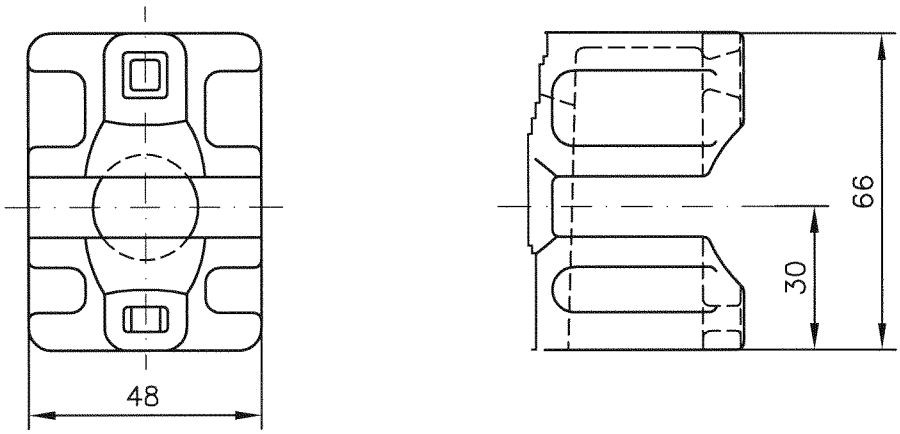


(Z)=Fertigungskennzeichnung

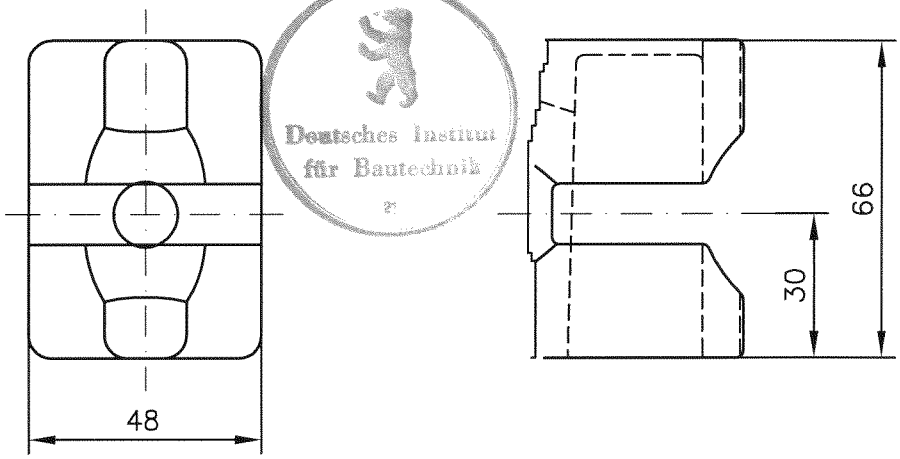
ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-64**	**Anlage 22** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 022 | 18.03.2005 | W. Busch	**"Variante I"** **Lochscheibe geschmiedet**	



Riegel–Anschlußkopf: mit Aussparungen an den Seitenflächen und ringförmigen Stirnflächen 72mm hoch siehe Anlage 24, 28, 33
"Variante K2000+"



Riegel–Anschlußkopf: mit Aussparungen an den Seitenflächen und ringförmigen Stirnflächen siehe Anlage 25, 26, 29, 30, 31, 34
"Variante II"



Deutsches Institut für Bautechnik

Riegel–Anschlußkopf: mit glatten Seitenflächen und vollflächigen Stirnflächen siehe Anlage 27, 32
"Variante I"

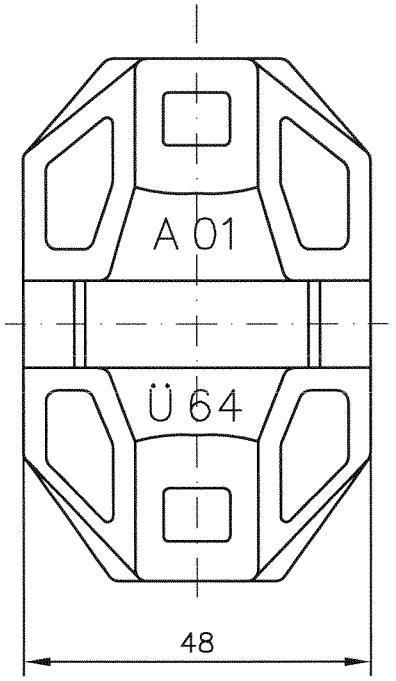
ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

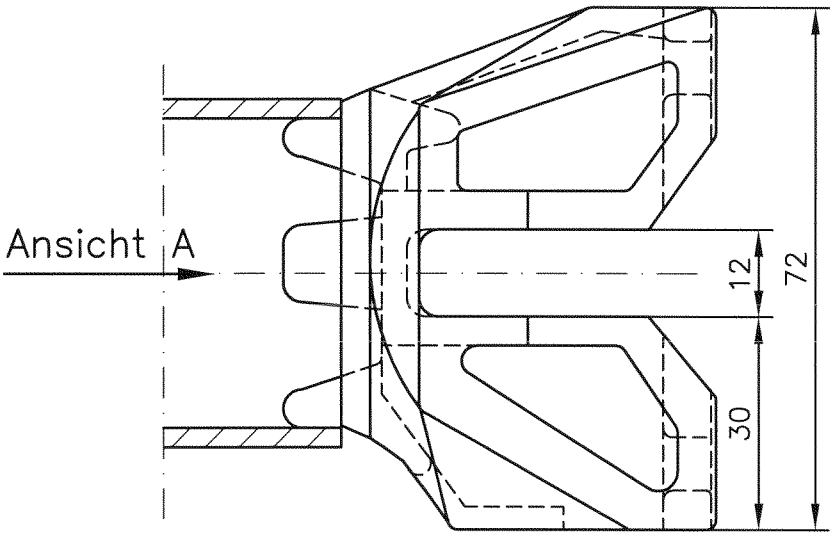
MFV 023	18.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

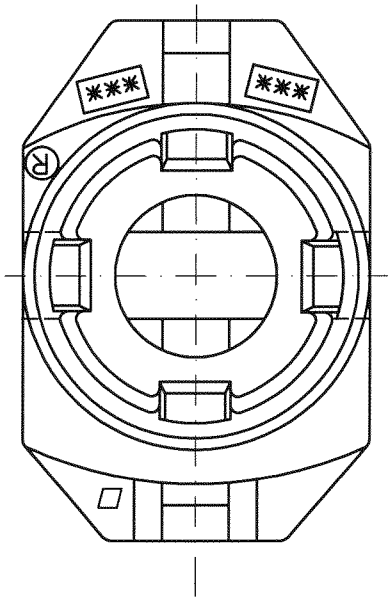
Übersicht
Anschlussköpfe
Riegel

Anlage 23
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

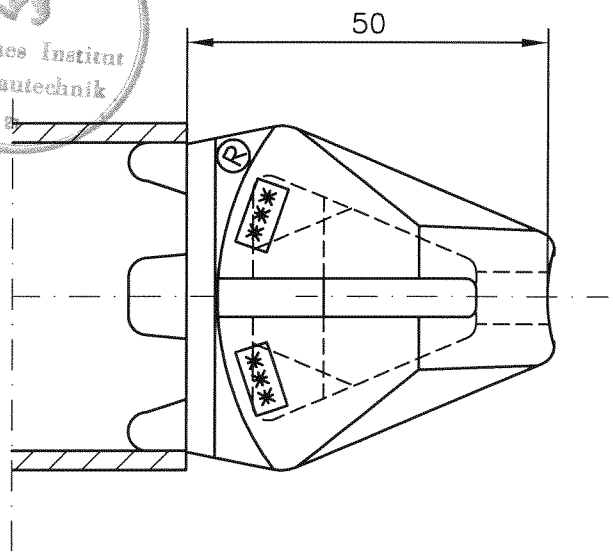




Ansicht A
(ohne Rohr gezeichnet)



Deutsches Institut für Bautechnik



Herstellung ab 2000

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

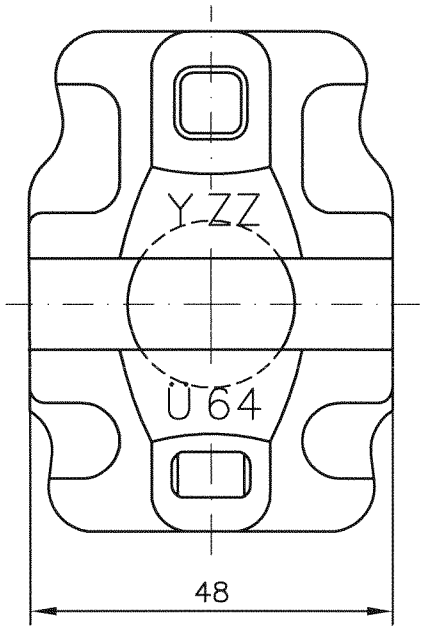
MFV 024	18.03.2005	W. Busch

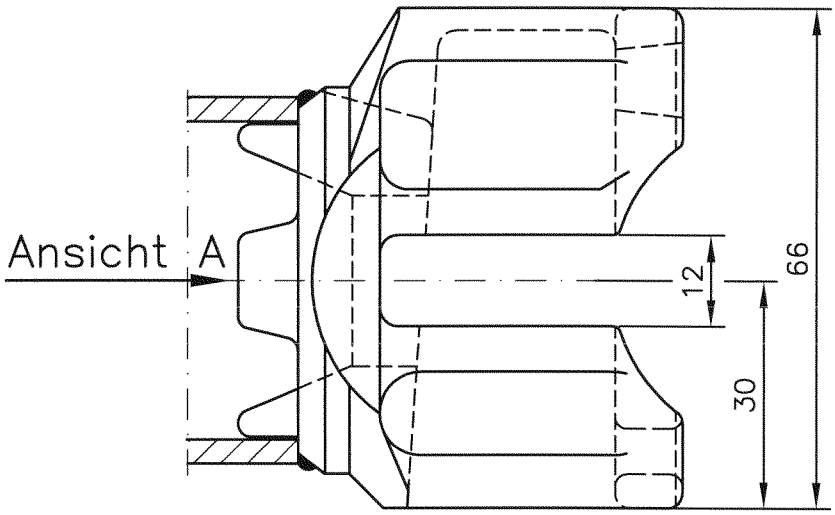
assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

"Variante K 2000 +"
Anschlusskopf
Horizontalriegel

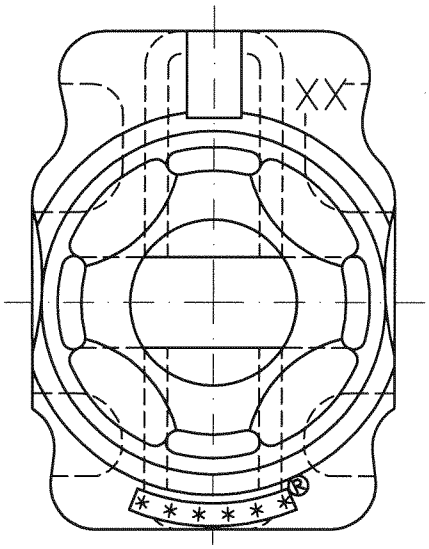
Anlage 24
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.

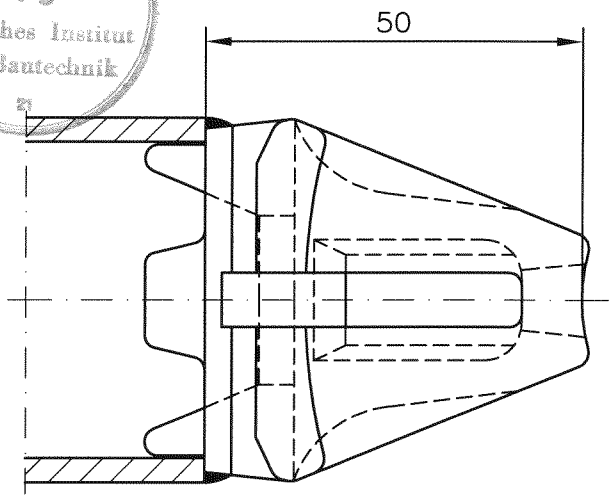




Ansicht A
(ohne Rohr gezeichnet)



Deutsches Institut für Bautechnik

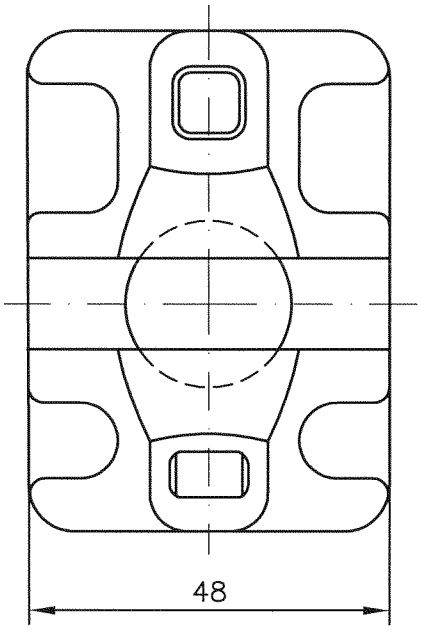


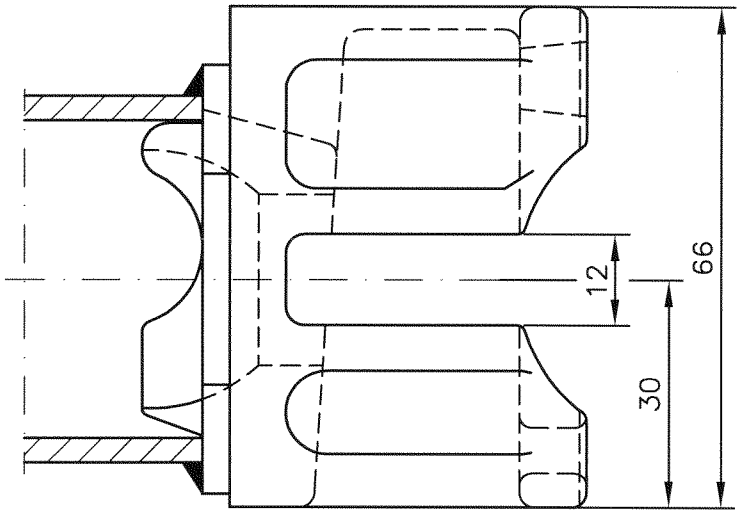
(X,Y und Z) = Fertigungskennzeichnung

Herstellung ab Mai 1989

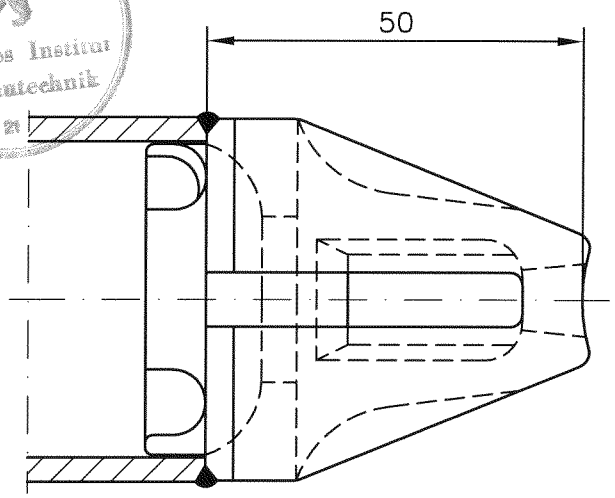
ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-64**	**Anlage 25** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 025 | 18.03.2005 | W. Busch	**"Variante II"** **Anschlusskopf** **Horizontalriegel**	

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.





Deutsches Institut für Bautechnik



Herstellung bis Mai 1989

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

MFV 026	18.03.2005	W. Busch

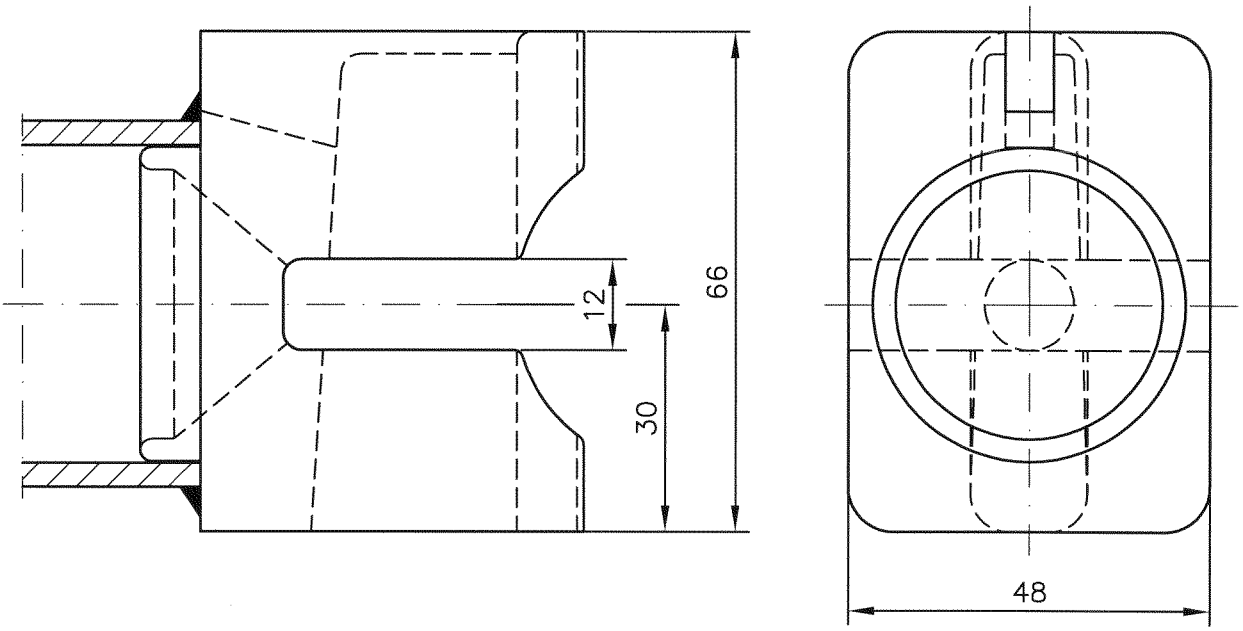
assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

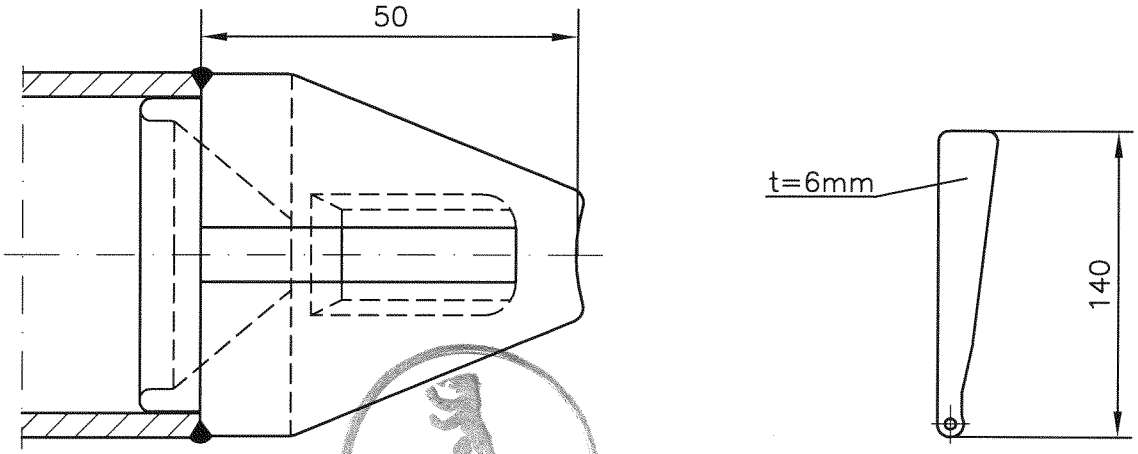
"Variante II"
Anschlusskopf
Horizontalriegel

Anlage 26
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.

(ohne Rohr gezeichnet)





Deutsches Institut für Bautechnik

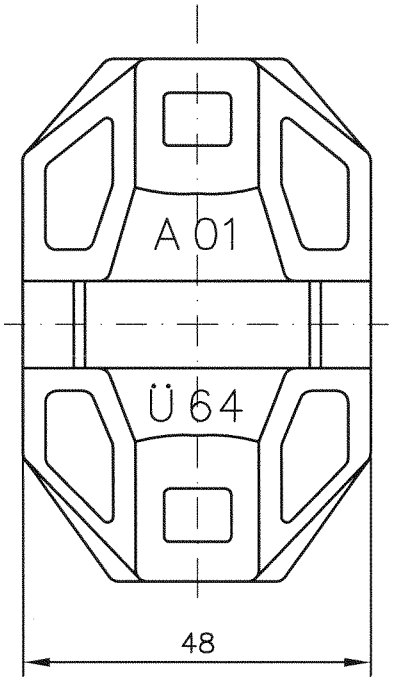
ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

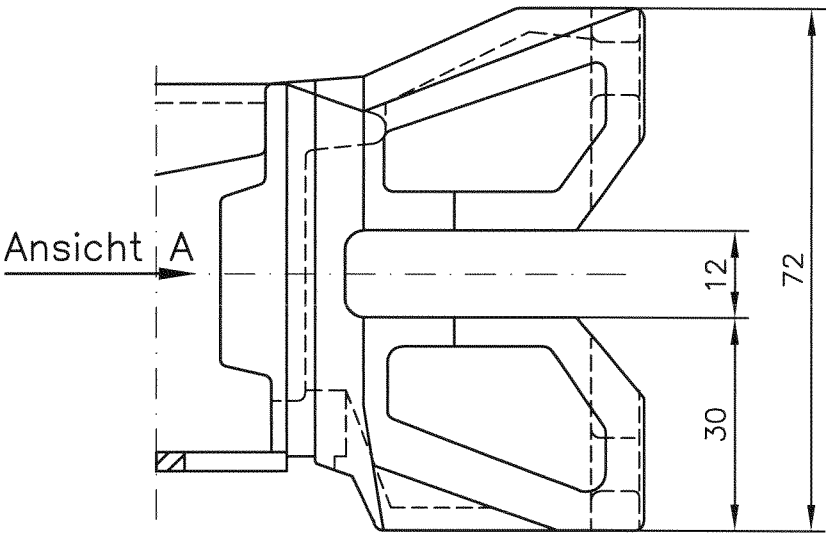
MFV 027	21.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

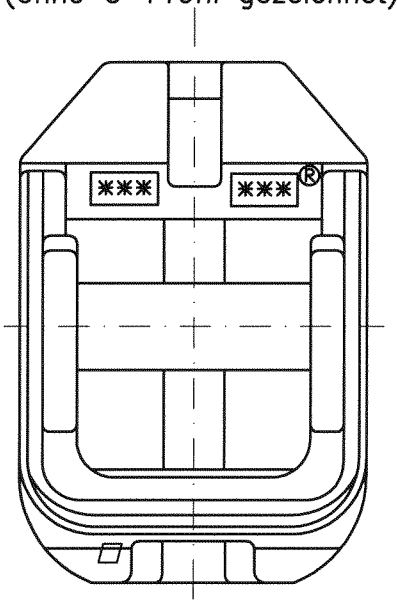
"Variante I"
Anschlusskopf
Horizontalriegel

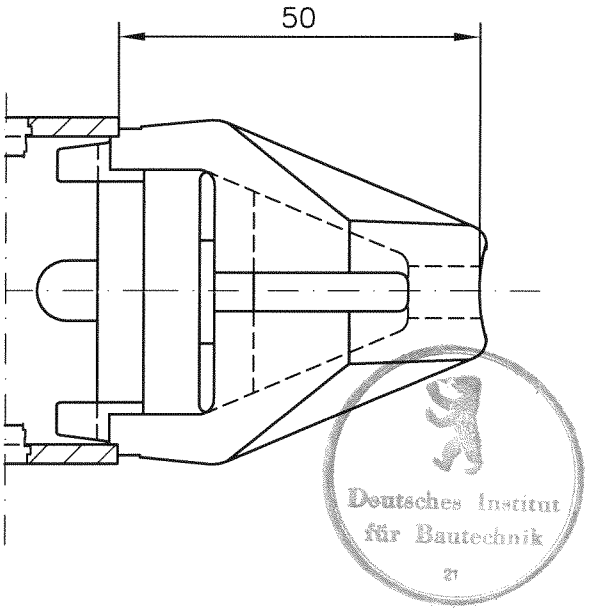
Anlage 27
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik





Ansicht A
(ohne U–Profil gezeichnet)





Deutsches Institut für Bautechnik

Herstellung ab 2000

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

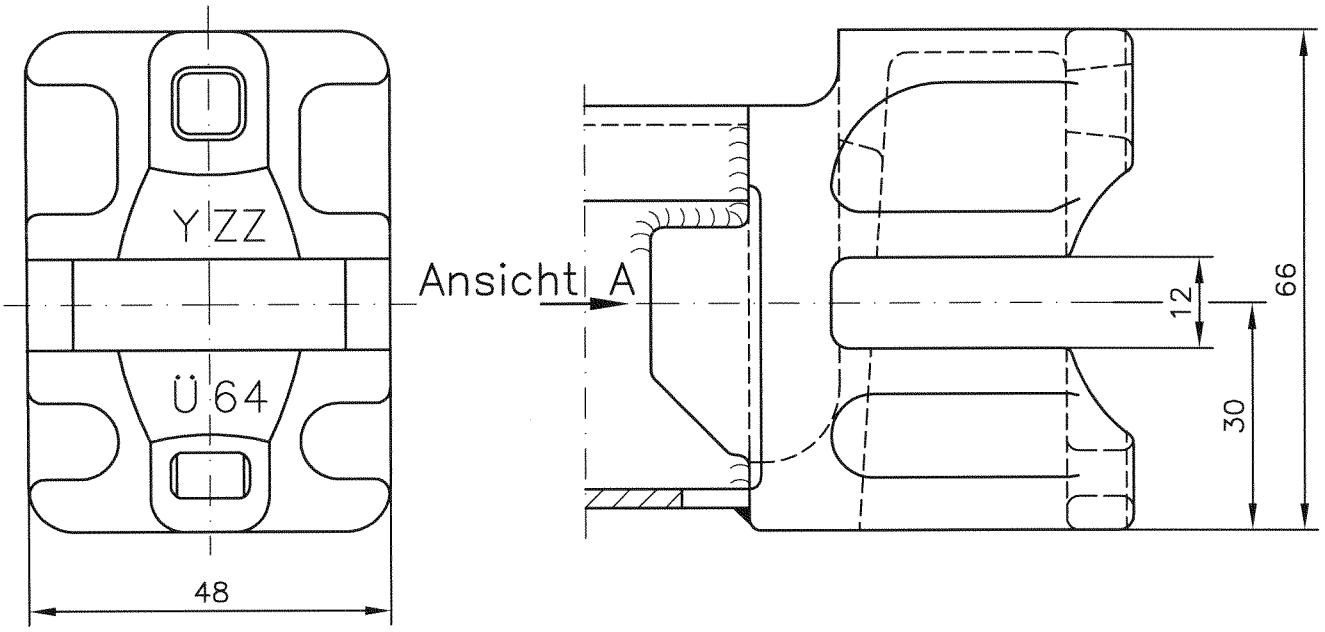
MFV 028	21.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

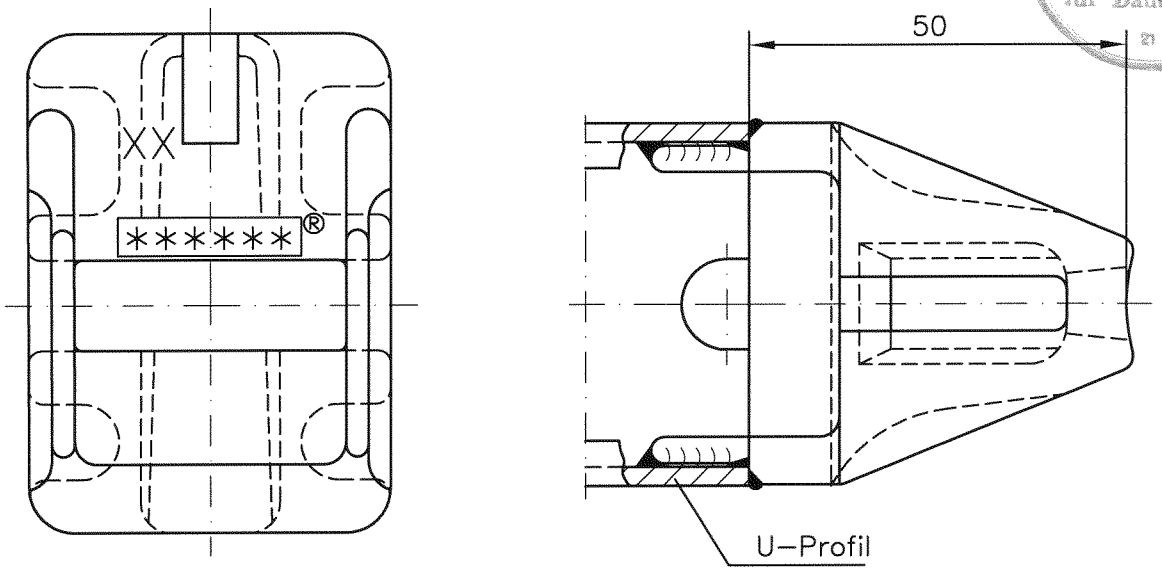
"Variante K 2000 +"
Anschlusskopf
U-Riegel

Anlage 28
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



Ansicht A
(ohne U–Profil gezeichnet)



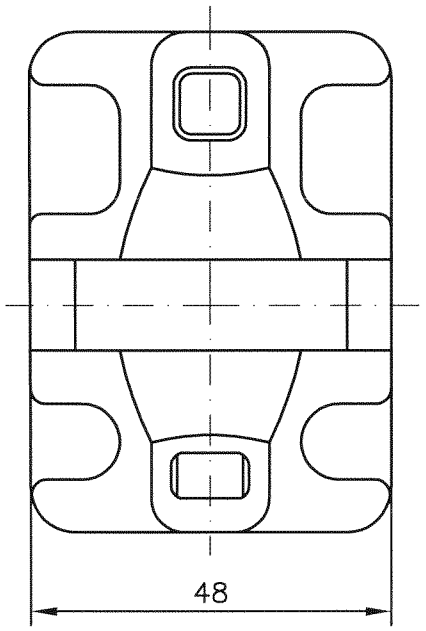
Deutsches Institut für Bautechnik

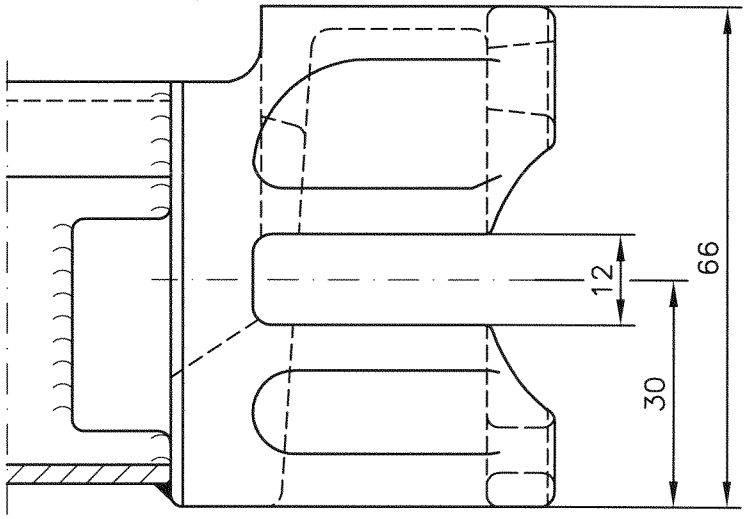
(X,Y und Z) =Fertigungskennzeichnung

Herstellung ab Mai 1989

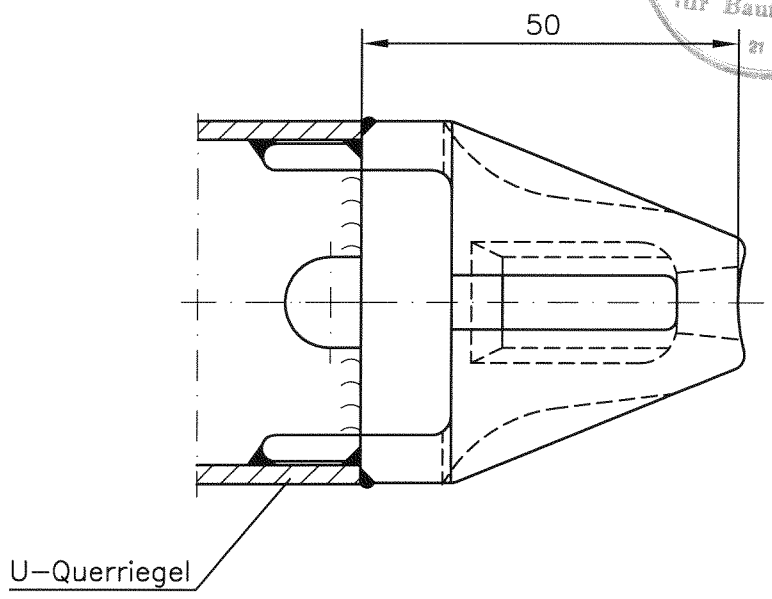
ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-64**	**Anlage 29** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 029 | 21.03.2005 | W. Busch	**"Variante II"** **Anschlusskopf** **U-Riegel**	

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.





Deutsches Institut für Bautechnik



Herstellung bis Mai 1989

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

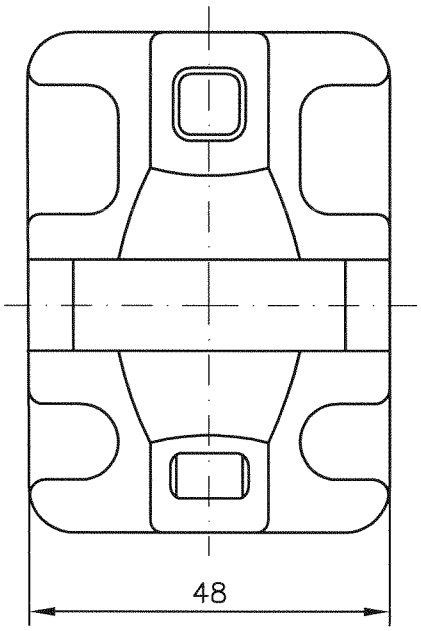
MFV 030	21.03.2005	W. Busch

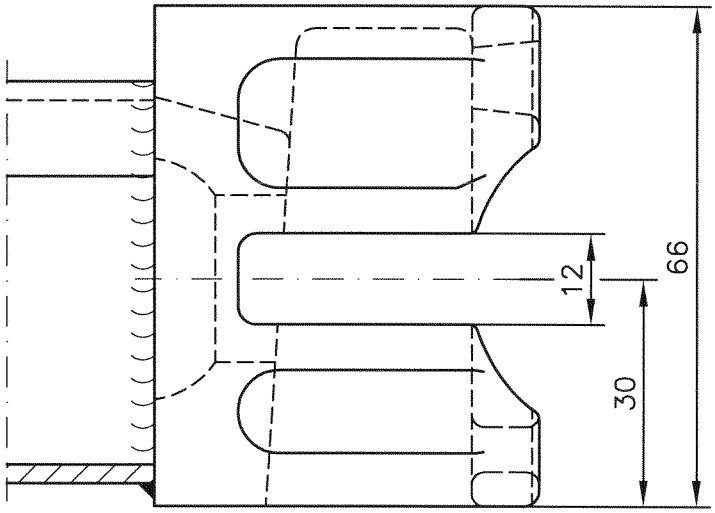
assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

"Variante II"
Anschlusskopf
U-Riegel

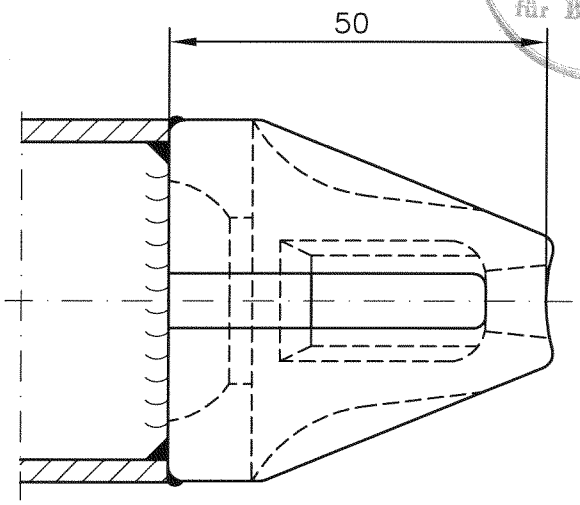
Anlage 30
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.





Deutsches Institut für Bautechnik



Herstellung bis Mai 1989

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

MFV 031	21.03.2005	W. Busch

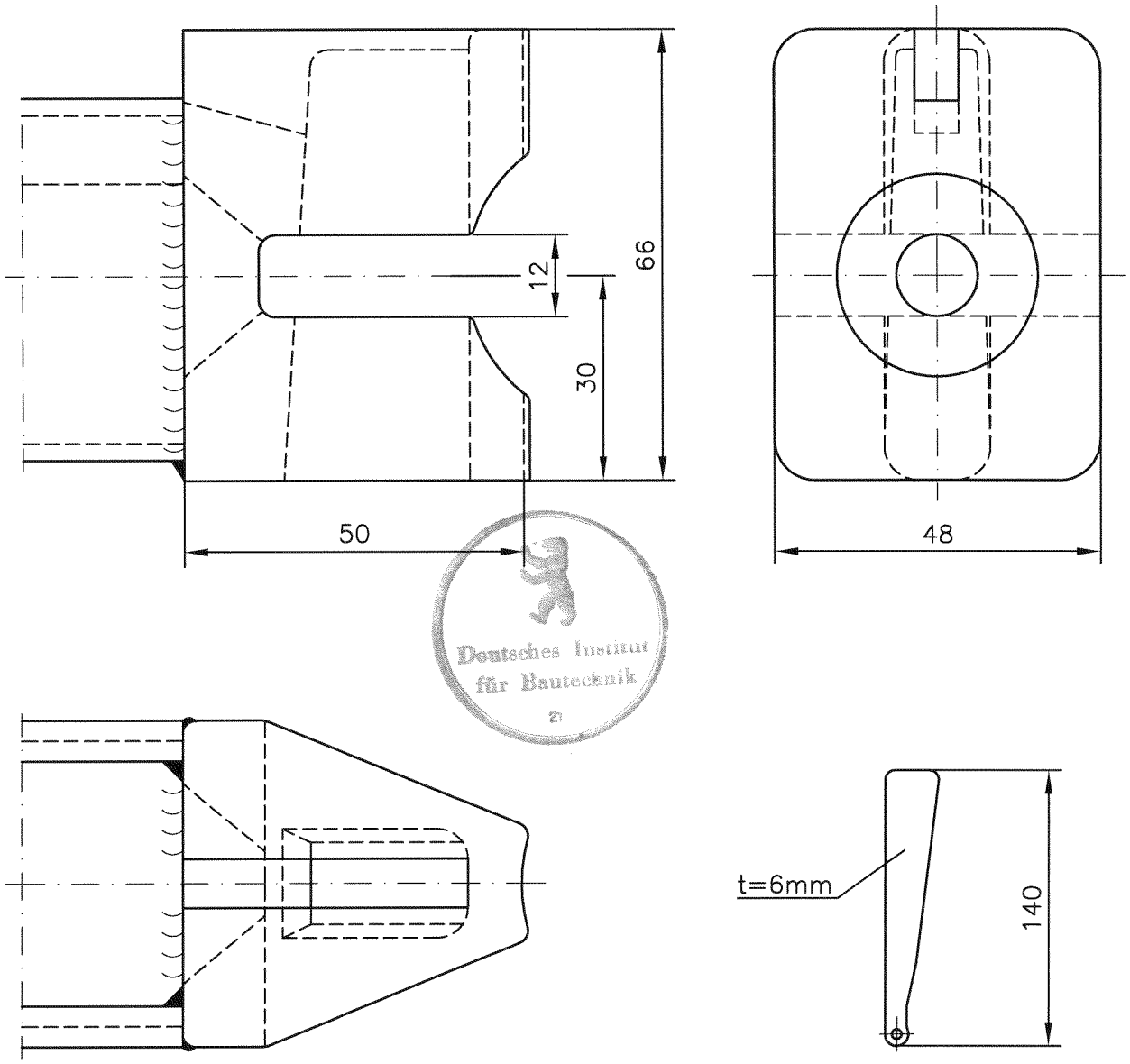
assco futuro V
Bauteile aus Z-8-22-64

"Variante II"
Anschlusskopf
U-Riegel / Konsolen

Anlage 31
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.

(ohne U–Profil gezeichnet)



Deutsches Institut für Bautechnik

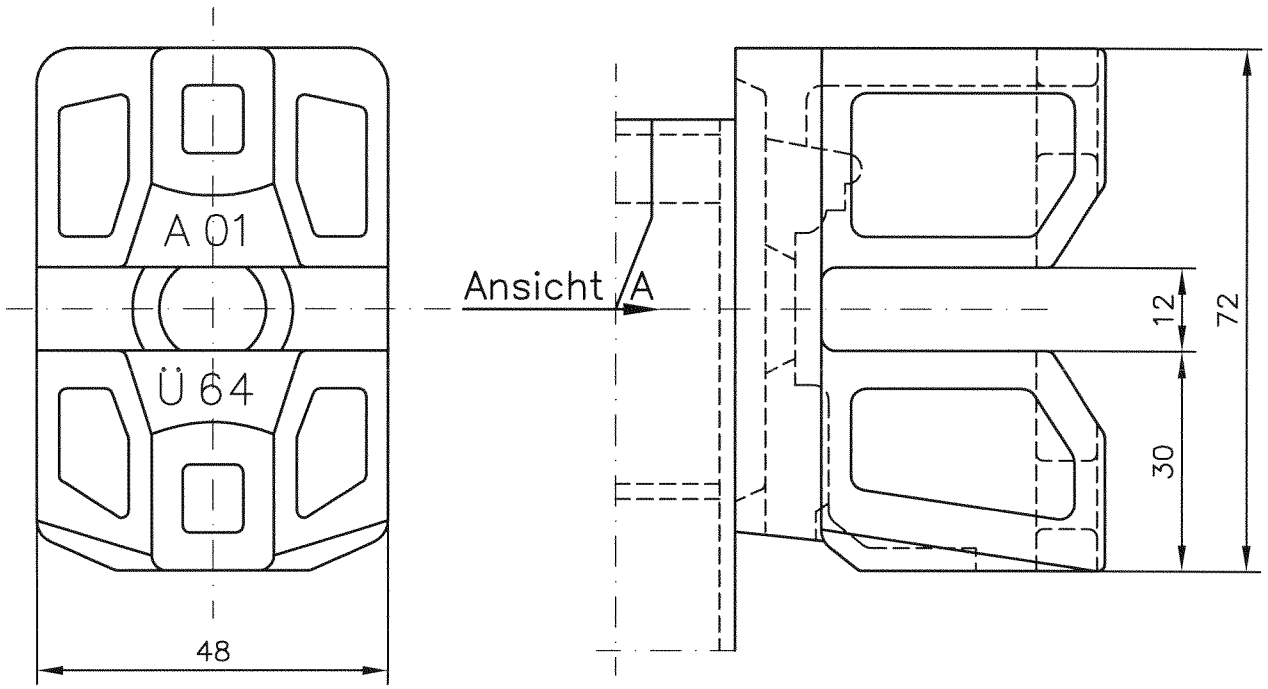
ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

MFV 032	21.03.2005	W. Busch

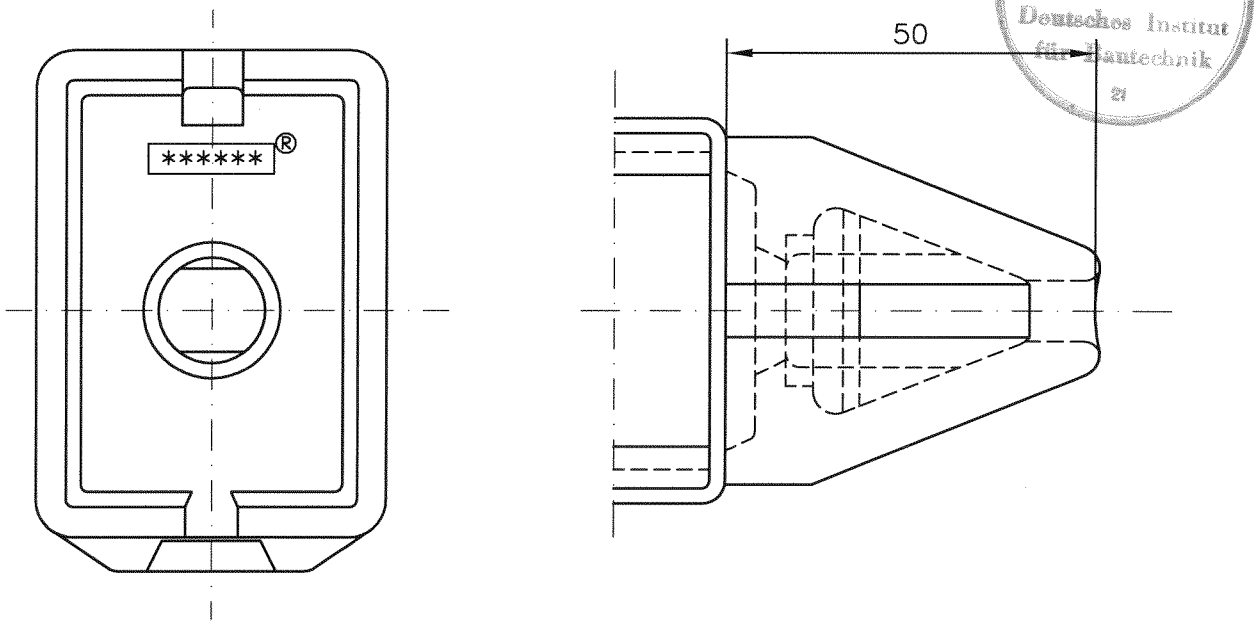
assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

"Variante I"
Anschlusskopf
U-Riegel / Konsolen

Anlage 32
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik



Ansicht A
(ohne U–Profil gezeichnet)



Deutsches Institut für Bautechnik

Herstellung ab 2000

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

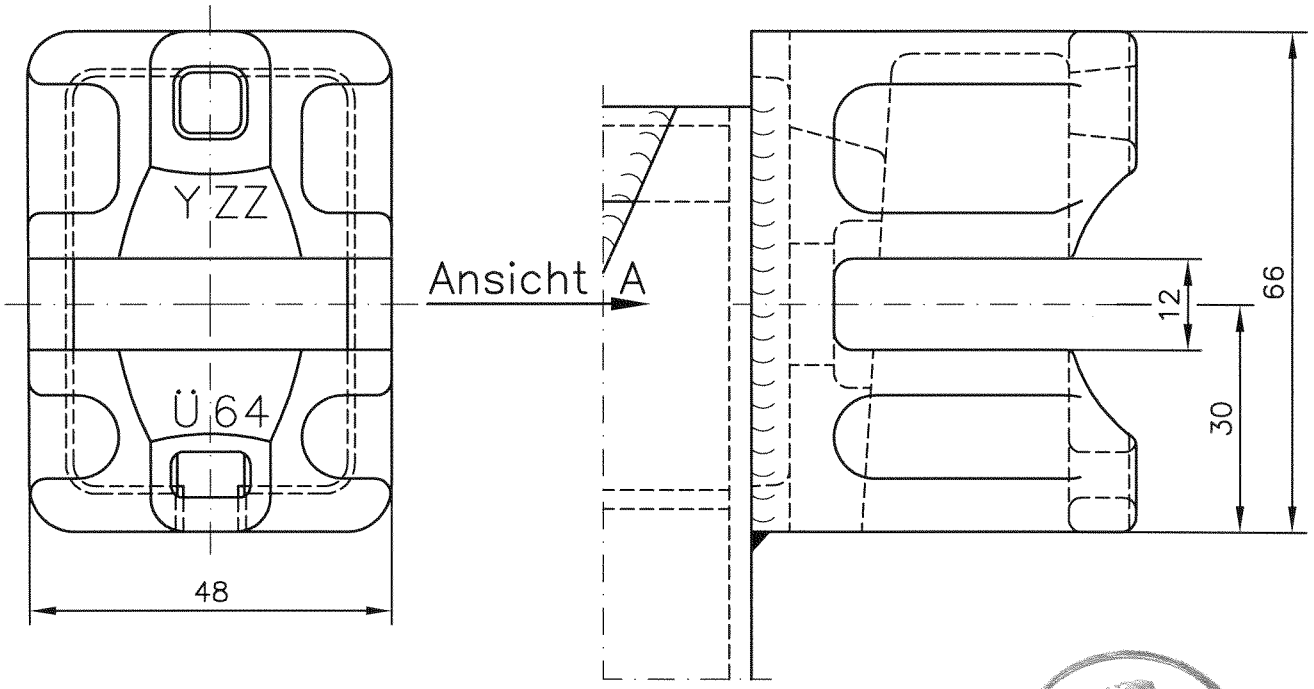
MFV 033	21.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

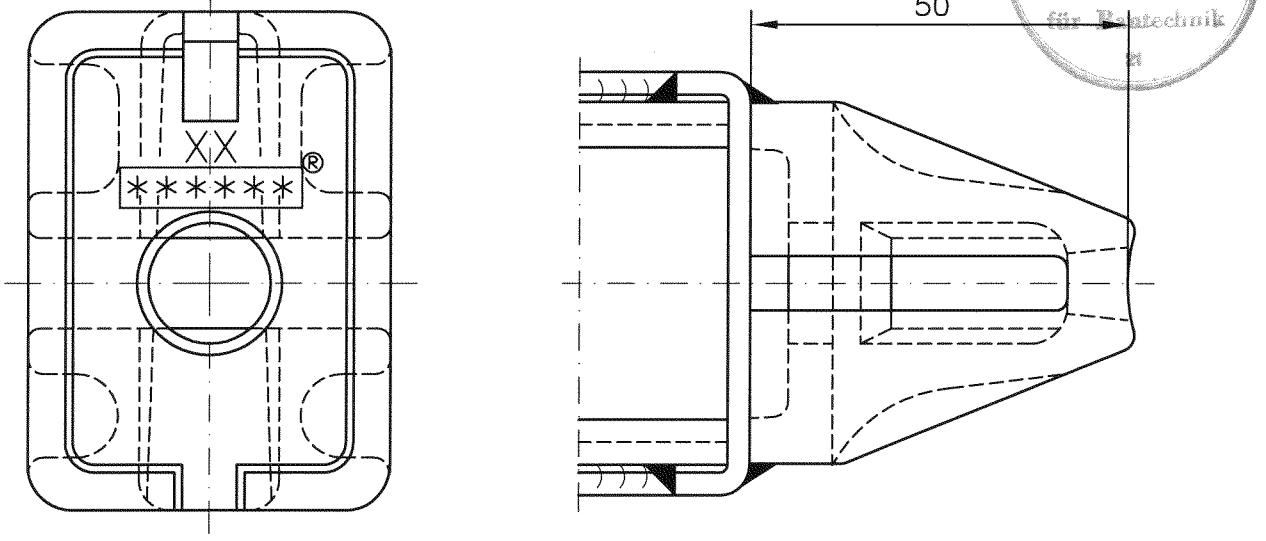
"Variante K 2000 +"
Anschlusskopf
Konsolen

Anlage 33
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



Ansicht A
(ohne U–Profil gezeichnet)



Deutsches Institut für Bautechnik

(X,Y und Z)=Fertigungskennzeichnung

Herstellung ab Mai 1989

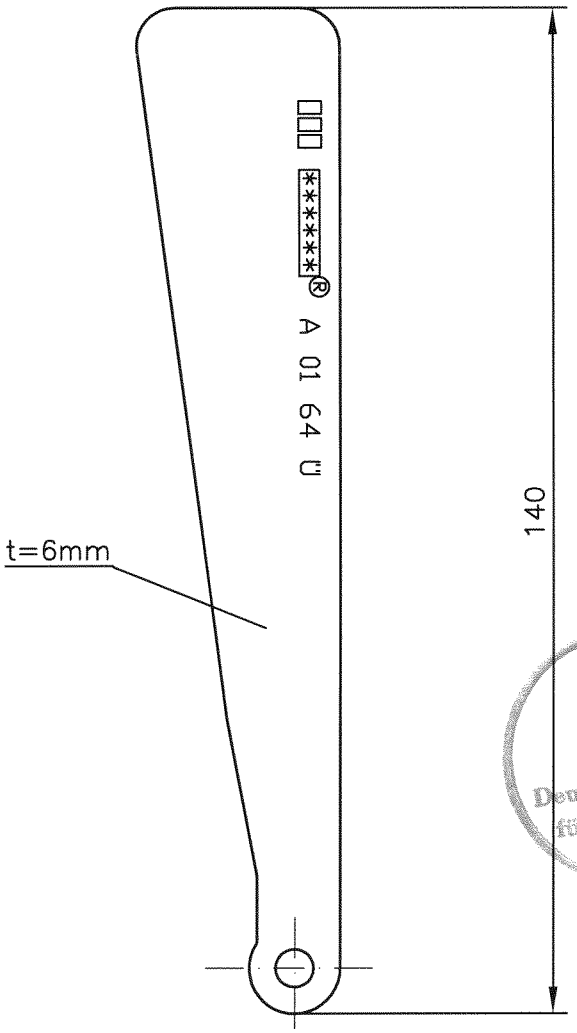
ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

MFV 034	21.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

"Variante II"
Anschlusskopf
Konsolen

Anlage 34
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik



Deutsches Institut für Bautechnik

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

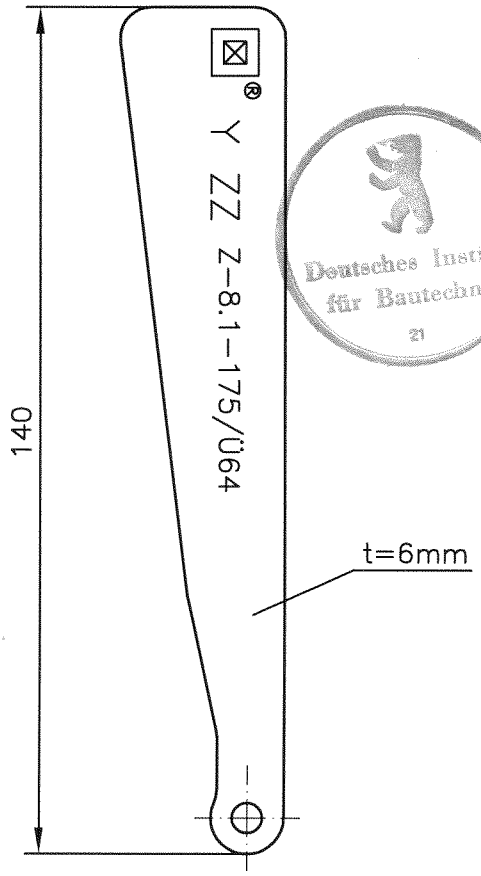
MFV 035	21.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

"Variante K 2000 +"
Keil

Anlage 35
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



Deutsches Institut für Bautechnik

(Y und Z) =Fertigungskennzeichnung

Herstellung ab Mai 1989

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

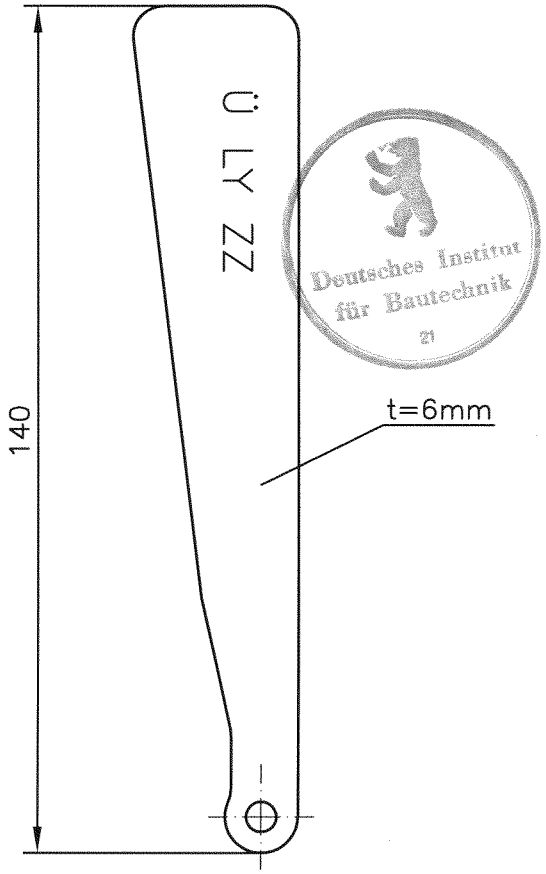
MFV 036	21.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

"Variante II"
Keil

Anlage 36
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



Deutsches Institut für Bautechnik
21

(Y und Z) =Fertigungskennzeichnung

Herstellung bis Mai 1989

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

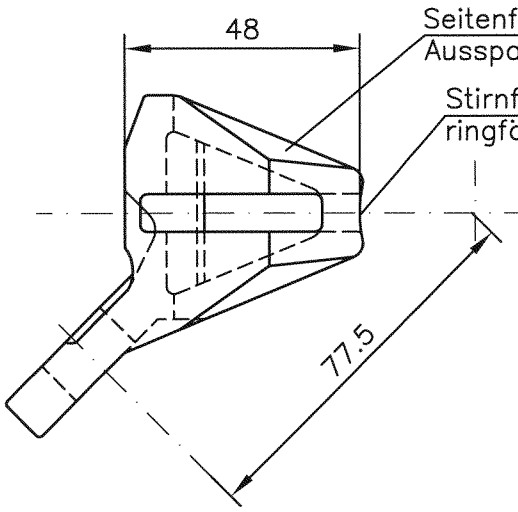
MFV 037	21.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

"Variante I"
Keil

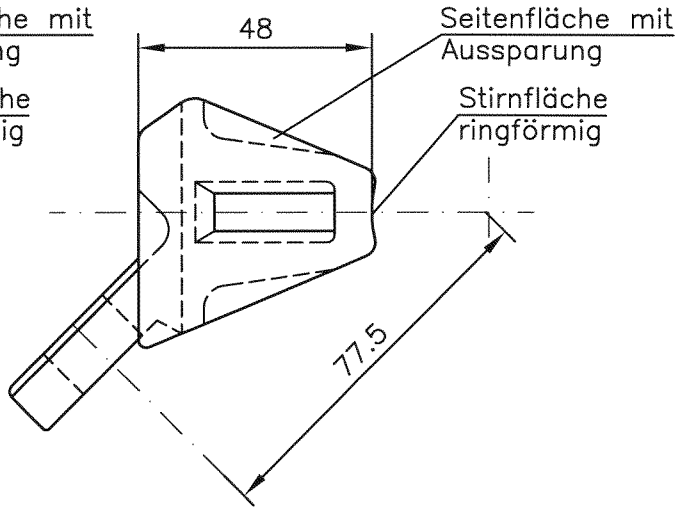
Anlage 37
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Anschlussköpfe für Diagonalen



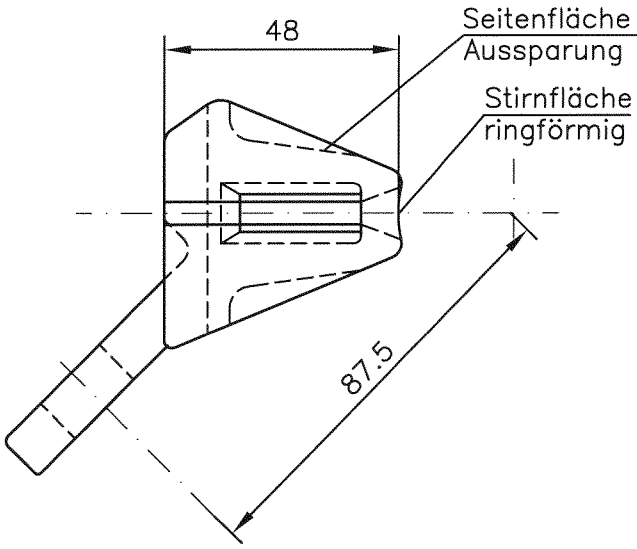
"Variante K 2000 +"

nur in Verbindung mit Diagonale
aus Rohr ø48.3mm
Kopf 72mm hoch
siehe Anlage 39



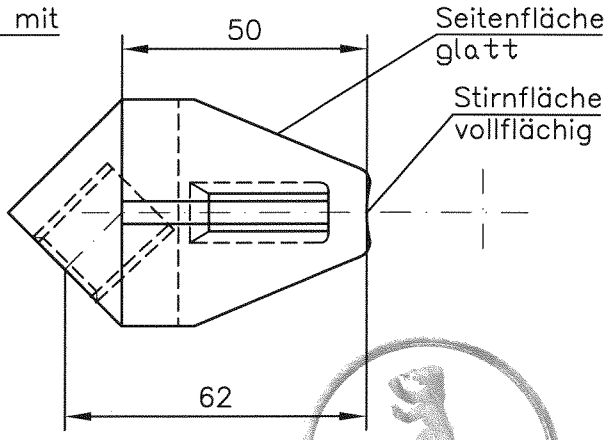
"Variante II"

nur in Verbindung mit Diagonale
aus Rohr ø48.3mm
Kopf 66mm hoch
siehe Anlage 40



"Variante I B"

nur in Verbindung mit Diagonale
aus Rohr ø42.4mm
siehe Anlage 41

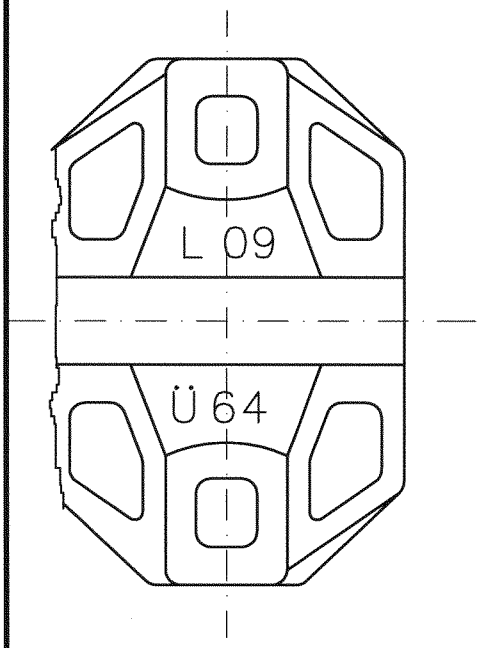


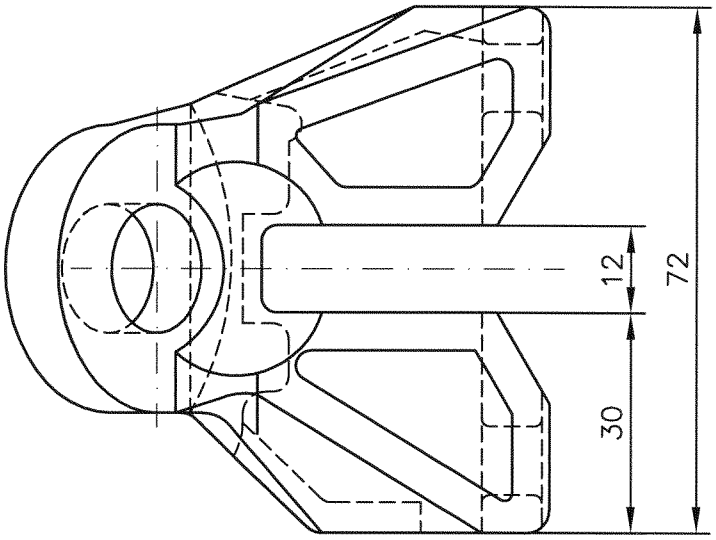
Deutsches Institut für Bautechnik

"Variante I C"

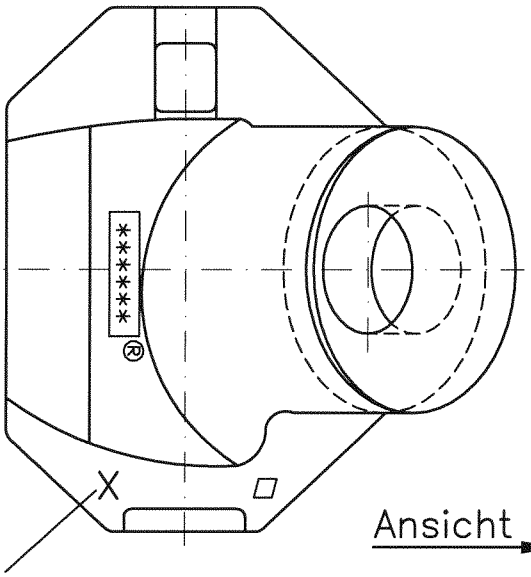
nur in Verbindung mit Diagonale
aus Rohr ø42.4mm
siehe Anlage 42

ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-64**	**Anlage 38** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 038 | 21.03.2005 | W. Busch	**Übersicht Anschlussköpfe Diagonalen**	



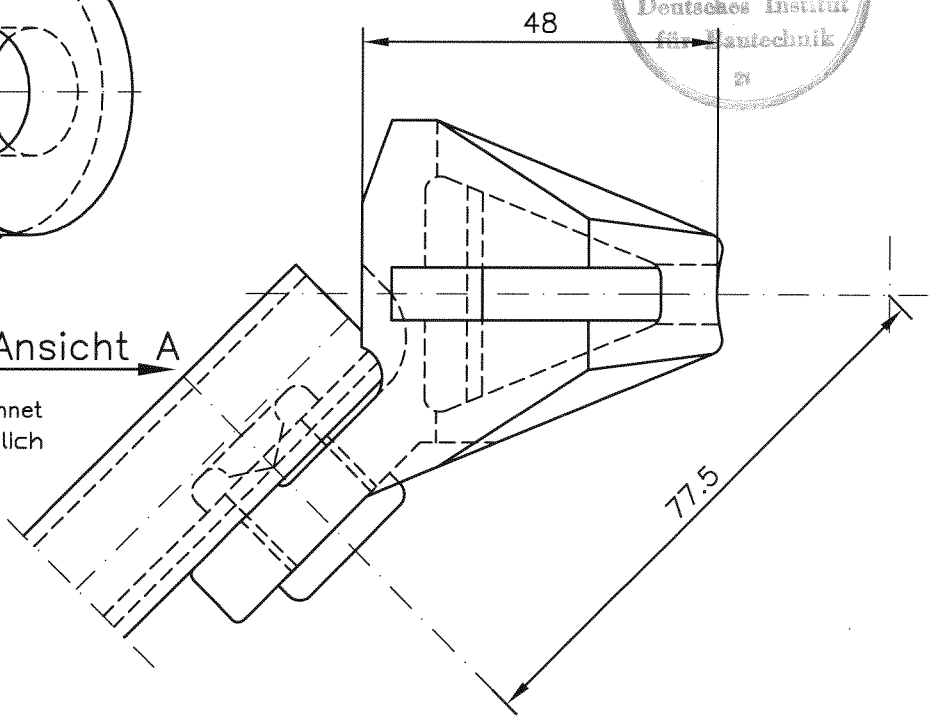


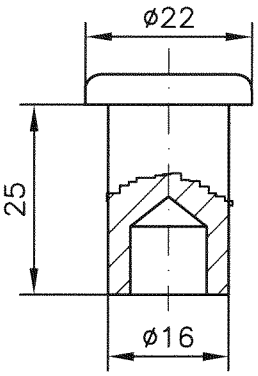
Ansicht A (ohne Rohr gezeichnet)



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

Ansicht A





Herstellung ab 2000

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

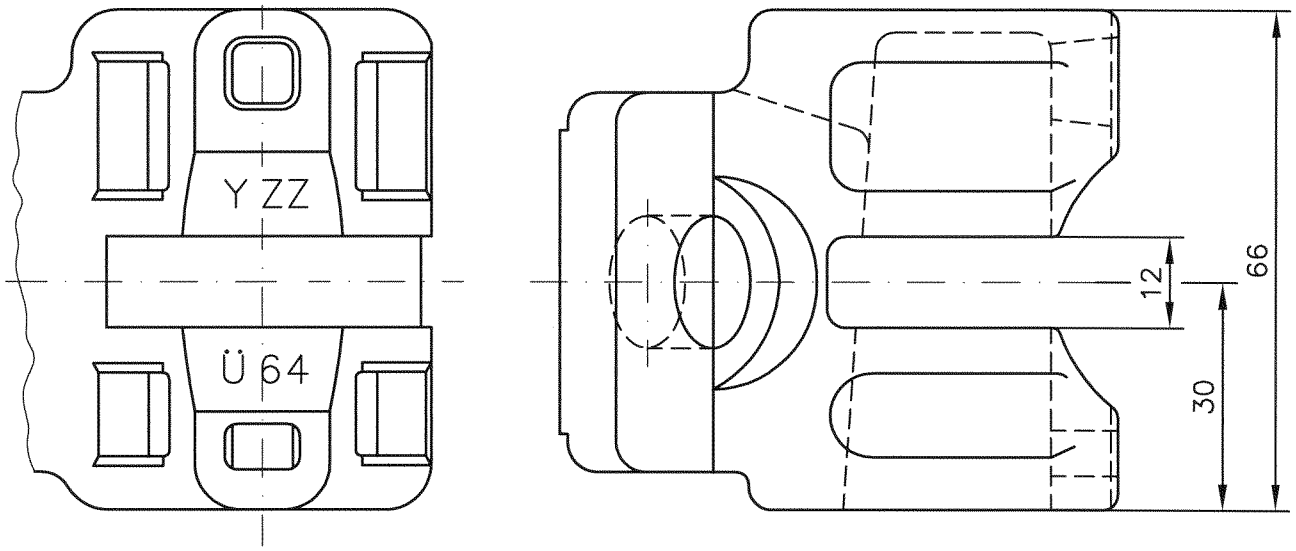
MFV 039	21.03.2005	W. Busch

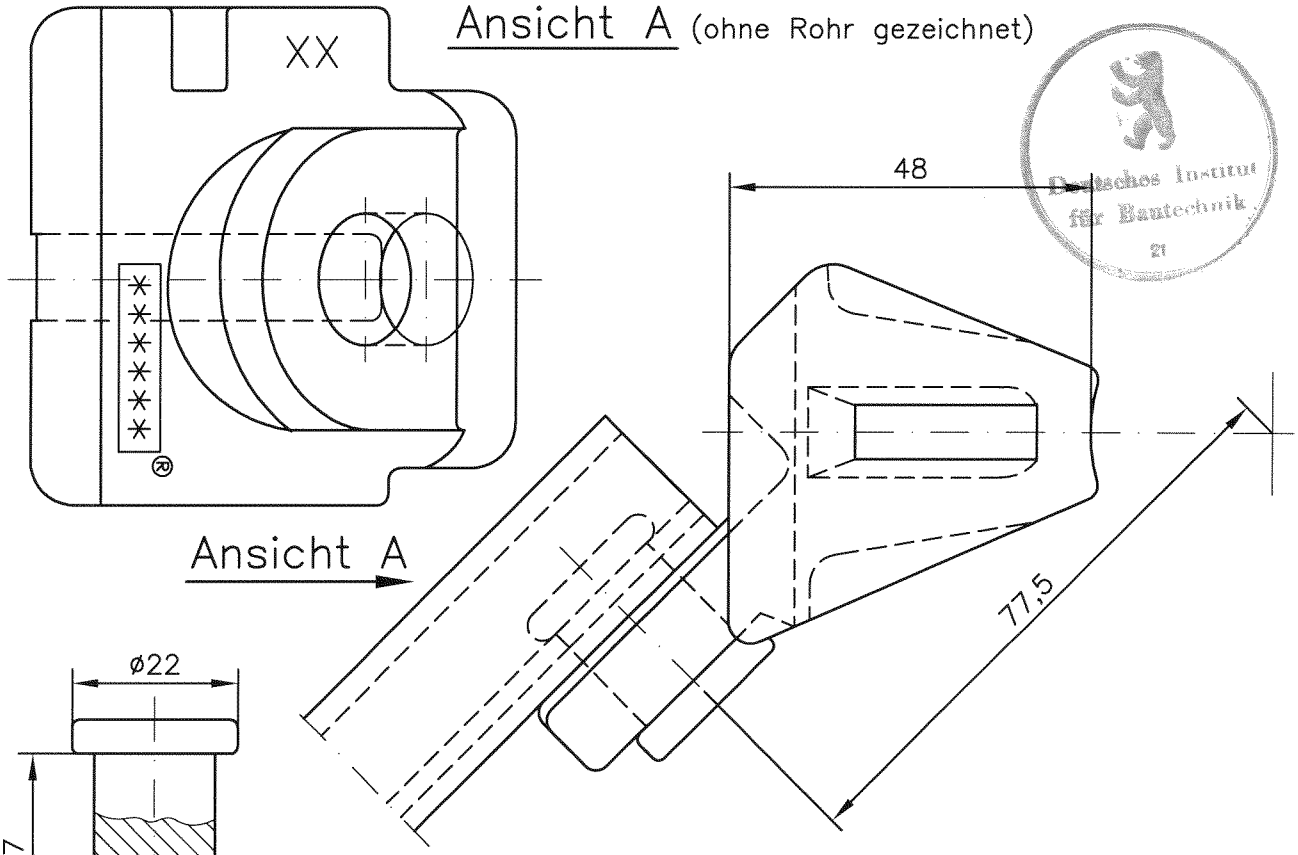
assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

"Variante K 2000 +"
Anschlusskopf
Vertikal-Diagonale

Anlage 39
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.





Ausführung: –wie gezeichnet für Diagonalkopf rechts
–spiegelbildlich für Diagonalkopf links

(X,Y und Z) = Fertigungskennzeichnung

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

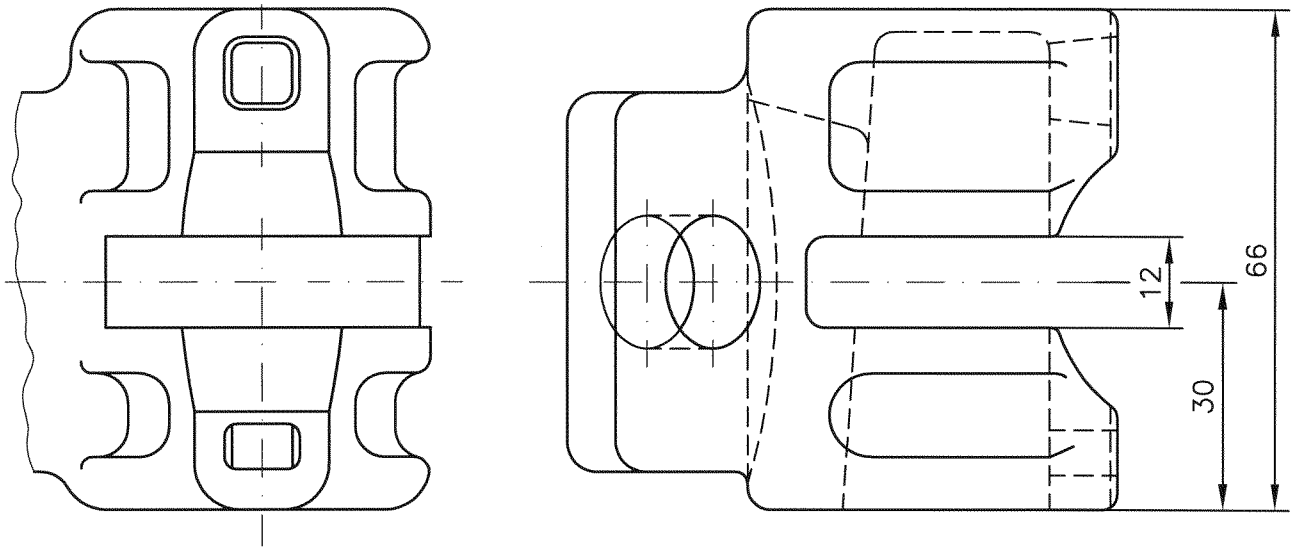
MFV 040	21.03.2005	W. Busch

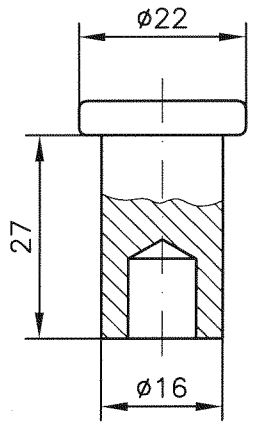
assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

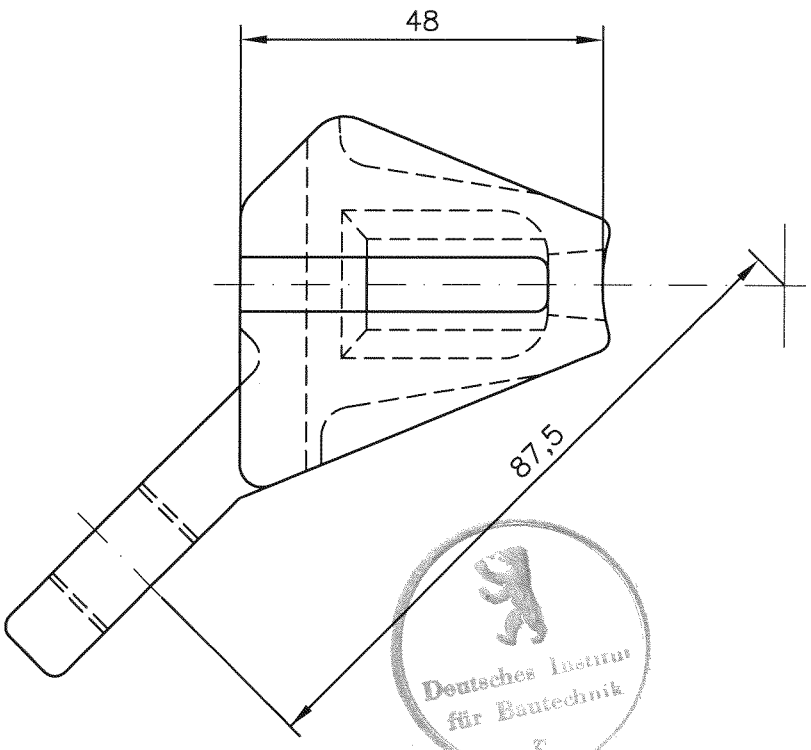
"Variante II"
Anschlusskopf
Vertikal-Diagonale

Anlage 40
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-8.22-855
vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.





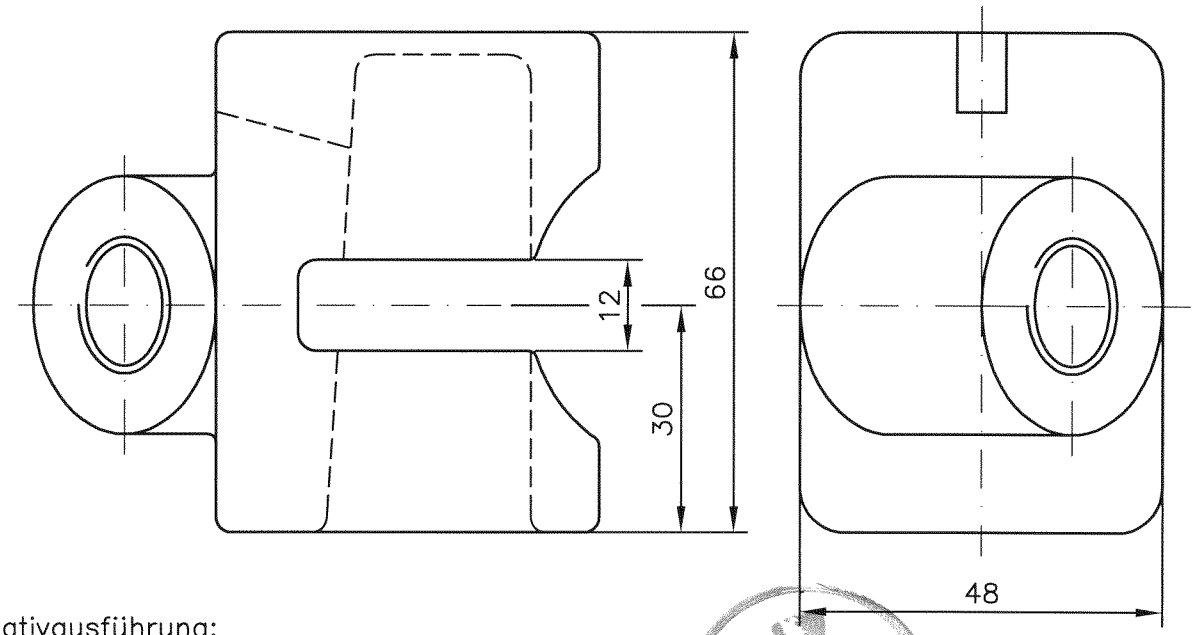


Deutsches Institut für Bautechnik

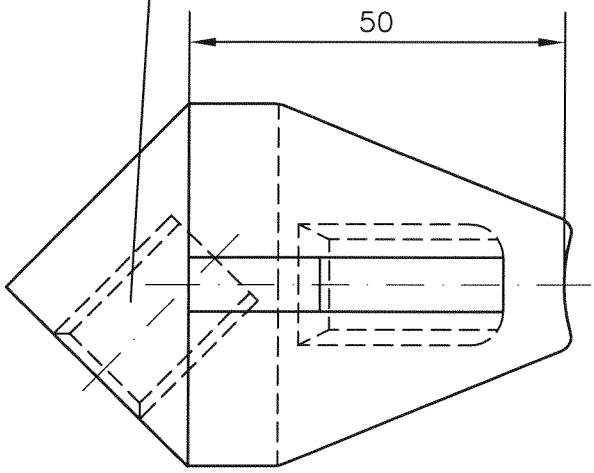
Ausführung: –wie gezeichnet für Diagonalkopf rechts
–spiegelbildlich für Diagonalkopf links

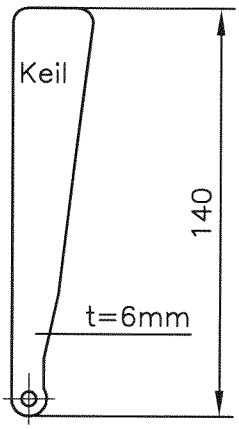
ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-64**	**Anlage 41** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 041 | 22.03.2005 | W. Busch	**"Variante I B"** **Anschlusskopf** **Vertikal-Diagonale**	

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



Alternativausführung:
anstelle des Gewindes
ist ein Bolzen ø16x22
mit angegossen

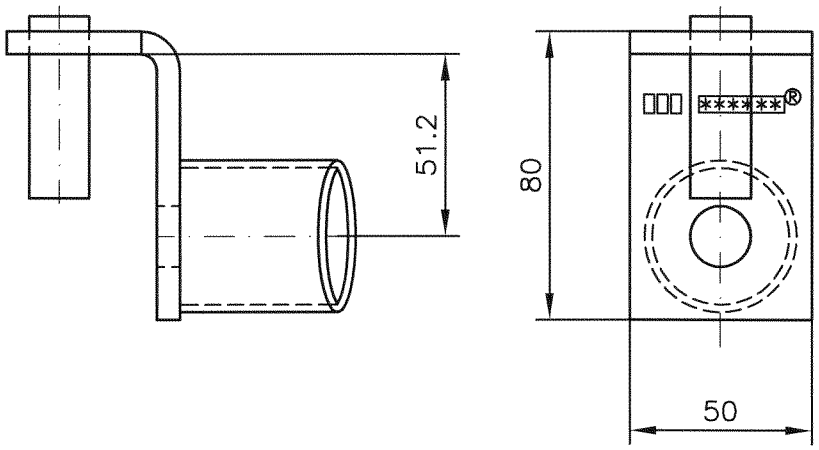


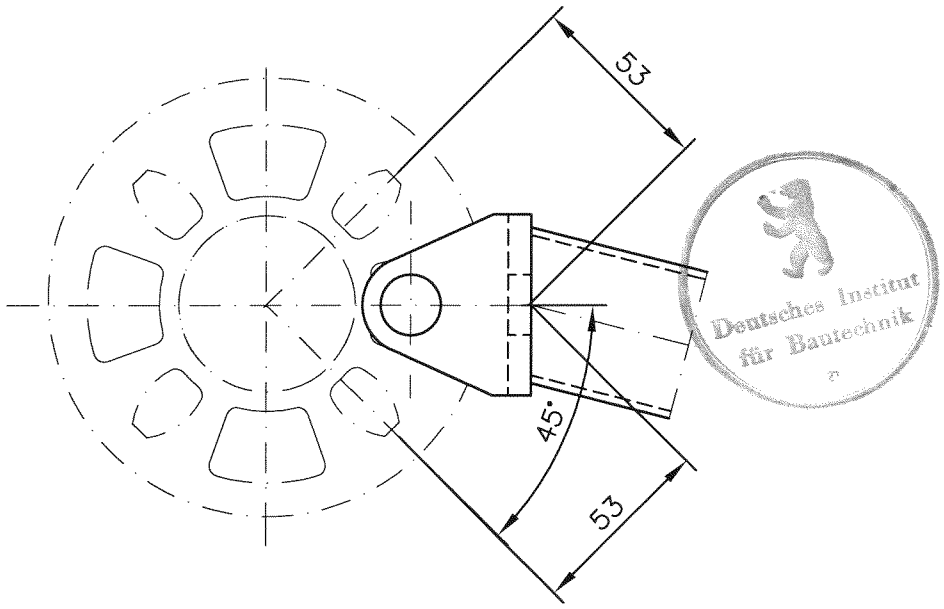


Deutsches Institut für Bautechnik

Ausführung: —wie gezeichnet für Diagonalkopf rechts
—spiegelbildlich für Diagonalkopf links

ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-64**	**Anlage 42** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 042 | 22.03.2005 | W. Busch	**"Variante I C"** **Anschlusskopf** **Vertikal-Diagonale**	





Deutsches Institut für Bautechnik

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

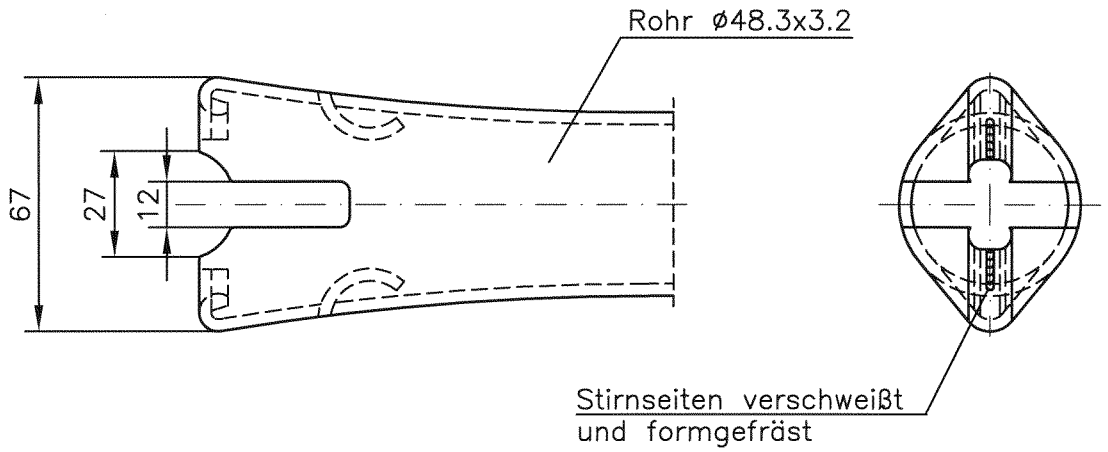
MFV 043	22.03.2005	W. Busch

assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

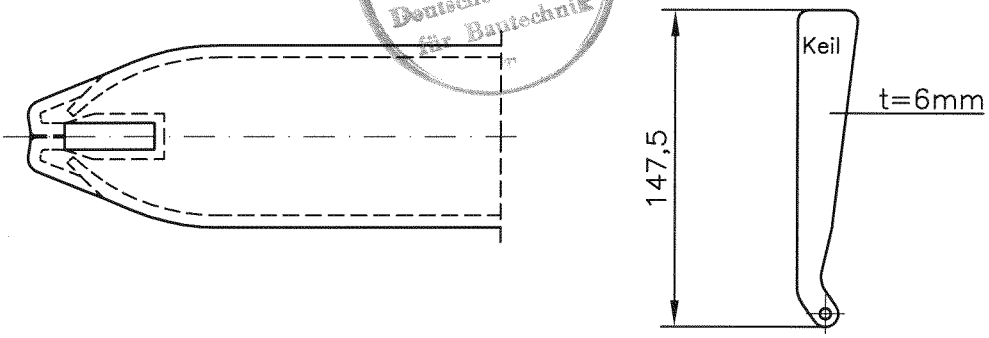
Anschlusskopf
Horizontal-Diagonale

Anlage 43
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-8.22-855
vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Nur zur Verwendung.
Wird nicht mehr hergestellt.



Deutsches Institut für Bautechnik



ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco futuro V** **Bauteile aus Z-8.22-64**	**Anlage 44** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik
MFV 044 | 22.03.2005 | W. Busch	**Riegelkopf geprägt**	

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

MFV 045	22.03.2005	W. Busch

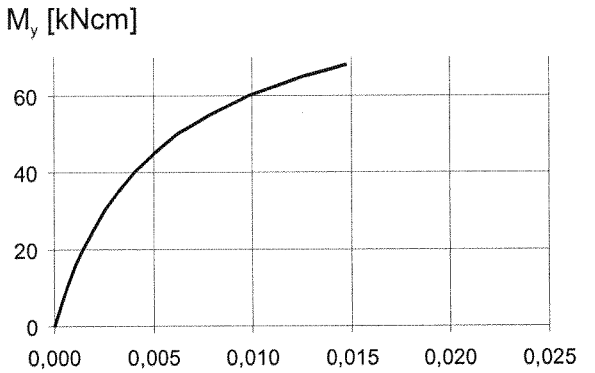
assco futuro V
Bauteile aus Z-8.22-64

Kennzeichnungs-schlüssel

Anlage 45
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

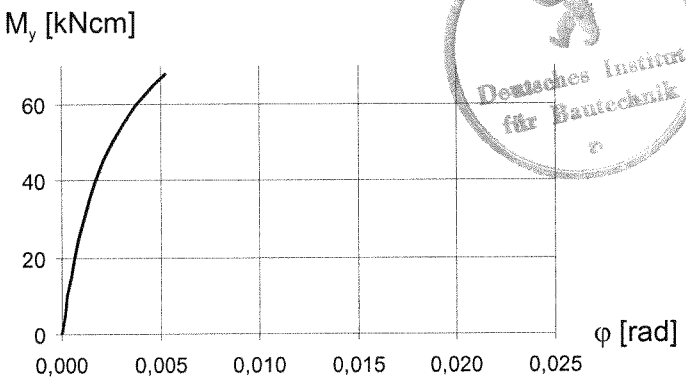
Last/Verformungsbeziehungen - Ausführung "X"

M_y/φ-Beziehungen im Riegelanschluss in der Ebene Ständerrohr-Riegel



$$\varphi_d = \frac{M_y}{17320 - 187 \cdot |M_y|}$$

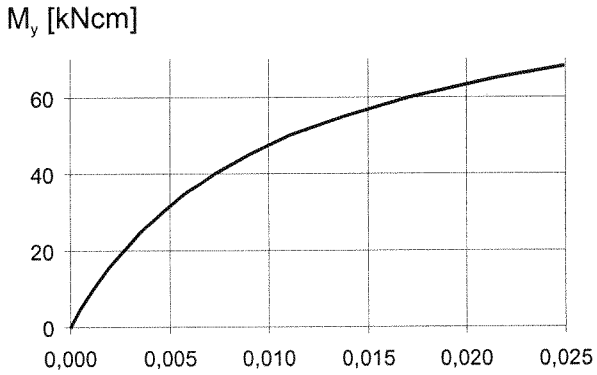
Bild 1: Mittlere Drehfedersteifigkeit



Deutsches Institut für Bautechnik

$$\varphi_d = \frac{M_y}{37700 - 365 \cdot |M_y|}$$

Bild 2: Maximale Drehfedersteifigkeit



$$\varphi_d = \frac{M_y}{9460 - 99 \cdot |M_y|}$$

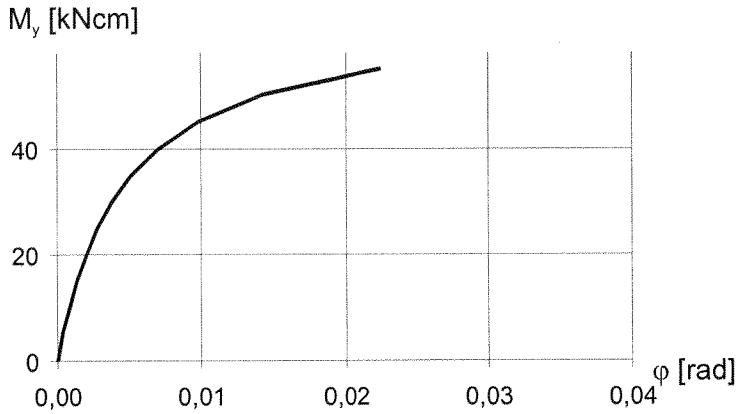
Bild 3: Minimale Drehfedersteifigkeit

mit M_y in kNcm

ALTRAD plettac assco Postfach 5242 58829 Plettenberg	**assco quadro V** **Last/Verformungs-beziehungen**	**Anlage 46** zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005 Deutsches Institut für Bautechnik

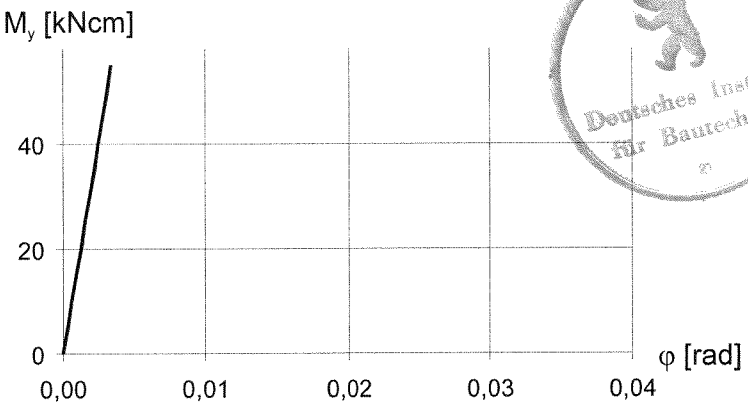
Last/Verformungsbeziehungen - Ausführung "Y"

M_y/φ-Beziehungen im Riegelanschluss in der Ebene Ständerrohr-Riegel



$$\varphi_d = \frac{M_y}{14270 - 215 \cdot |M_y|}$$

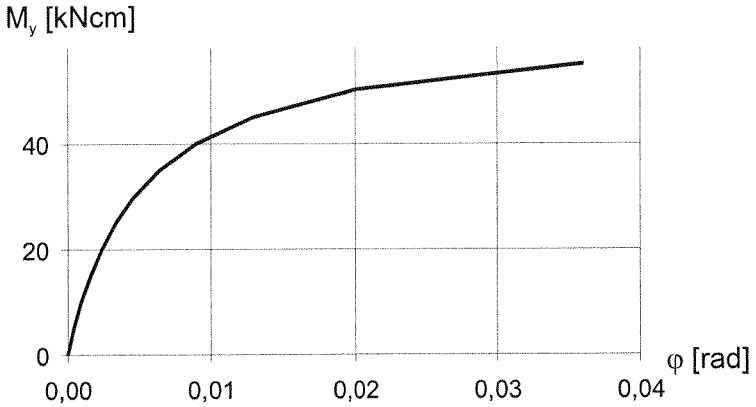
Bild 4: Mittlere Drehfedersteifigkeit



Deutsches Institut für Bautechnik

$$\varphi_d = \frac{M_y}{16000}$$

Bild 5: Maximale Drehfedersteifigkeit



$$\varphi_d = \frac{M_y}{12250 - 195 \cdot |M_y|}$$

mit M_y in kNcm

Bild 6: Minimale Drehfedersteifigkeit

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

assco quadro V

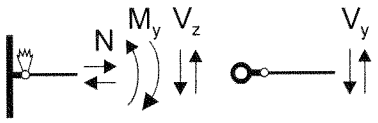
Last/Verformungs-beziehungen

Anlage 47

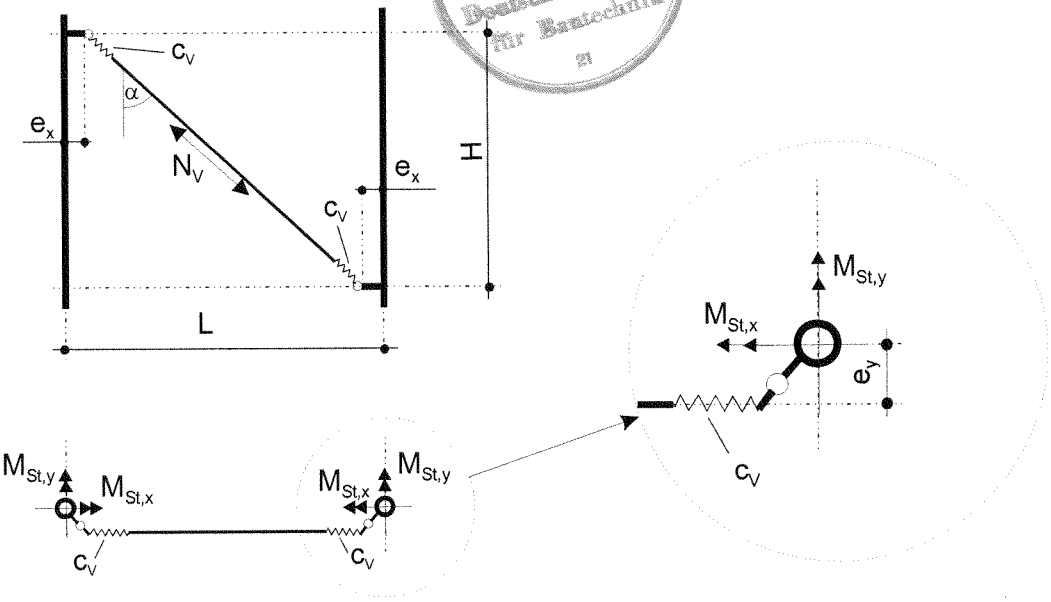
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik

Statische Systeme

Riegelanschluss



Vertikaldiagonale



Deutsches Institut für Bautechnik

Momente im Ständerrohr:

$M_{St,y} = e_x * N_V * \cos \alpha$

$M_{St,x} = e_y * N_V * \cos \alpha$

Torsionsmomente um die Ständerrohrachse werden vom Knoten übertragen und sind in den Riegeln nachzuweisen.

Exzentrizitäten e_x und e_y in Abhängigkeit von der Bauart

Bauart Anschlusskopf für Vertikal-Diagonale	e_x [mm]	e_y [mm]
Version II / Version I / Variante K2000+ / Variante II	77,5	50,0
Variante IB	87,5	
Variante IC	50,0	77,0

ALTRAD plettac assco
Postfach 5242
58829 Plettenberg

assco quadro V

Statische Systeme

Anlage 48

zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-855 vom 11. Oktober 2005
Deutsches Institut für Bautechnik