

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

26.11.2010

Geschäftszeichen:

I 54-1.9.1-4/09

Zulassungsnummer:

**Z-9.1-726**

Antragsteller:

**Zimmerei Hubert Nowack**

Gewerbepark Neckartal 101

78628 Rottweil

Geltungsdauer

vom: **26. November 2010**

bis: **26. November 2015**

Zulassungsgegenstand:

**Distanzdübel nowa+ als Holzverbindungsmitel**



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

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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



## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Nowa+ Distanzdübel sind Holzverbindungsmittel aus verzinktem Stahlblech. Sie dürfen auch aus nicht rostendem Stahl oder aus Edelstahlfeinguss hergestellt werden. Die nowa+ Distanzdübel werden als Typ N1, Typ N2, Typ N3 oder Typ N4 mit jeweils 9 unterschiedlichen Durchmessern (35 mm bis 190 mm) hergestellt. Sie dienen der Verbindung von Bauteilen aus Vollholz, Brettschichtholz oder Holzbaustoffen nach Abschnitt 1.2 untereinander (Typ N1 und Typ N3) oder zur Verbindung von Holzbauteilen mit Stahlblechen (Typ N2 und Typ N4). Die Dübel werden in passende Vertiefungen der Hölzer eingelassen und mit einem Bolzen pro Verbindungseinheit befestigt.

Durch eine Distanzscheibe wird ein 10 mm breiter Spalt zwischen den zu verbindenden Bauteilen erzeugt. Die Vertiefungen der Holzbauteile für die Distanzdübel werden als Ringausfräsung (Typ N1 und Typ N2) oder als Vollausräsung (Typ N3 und Typ N4) ausgeführt.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Nowa+ Distanzdübel dürfen als Holzverbindungsmittel für tragende Holzkonstruktionen angewendet werden, die nach der Norm DIN 1052<sup>1</sup> zu bemessen und auszuführen sind, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Die Bemessung und Ausführung darf auch nach DIN V ENV 1995-1-1<sup>2</sup> erfolgen.

Die Distanzdübel dürfen nur bei Tragwerken verwendet werden, die vorwiegend ruhend belastet sind (siehe DIN 1055-3:2006-03). Sie dürfen nur für Anschlüsse an verdrehungssteife und gegen Verdrehen ausreichend gesicherte Bauteile verwendet werden.

Holzbauteile aus Vollholz müssen aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1<sup>3</sup> bestehen. Holzbauteile aus Vollholz dürfen auch aus Laubholz mindestens der Sortierklasse LS 10 nach DIN 4074-5<sup>4</sup> bestehen.

Brettschichtholz muss den Anforderungen der Norm DIN 1052 entsprechen.

Die Holzbauteile dürfen auch aus folgenden Holzbaustoffen bestehen:

- Furnierschichtholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (Anschluss nur in den Seitenflächen, nicht in den Schmalflächen)
- Balkenschichtholz Duo- und Triobalken nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Nowa+ Distanzdübel dürfen bei Verbindungen aus Vollholz, Brettschichtholz oder Holzbaustoffen nach Abschnitt 1.2 in den Nutzungsklassen 1, 2 und 3 nach DIN 1052, Abschnitt 7.1.1 verwendet werden.

Der charakteristische Wert der Rohdichte  $\rho_k$  der miteinander verbundenen Holzbauteile muss mindestens 350 kg/m<sup>3</sup> betragen.

Für den Anwendungsbereich der Nowa+ Distanzdübel je nach den Umweltbedingungen gilt die Norm DIN 1052.

1	DIN 1052:2008-12	Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau
2	DIN V ENV 1995- 1-1:1994-06	- Eurocode 5: Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau in Verbindung mit dem Nationalen Anwendungsdokument "Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1995-1-1", Ausgabe Februar 1995
3	4074-1:2003-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelholz
4	DIN 4074-5:2008-12	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 5: Laubholz



## 2 Bestimmungen für die nowa+ Distanzdübel

### 2.1 Eigenschaften

#### 2.1.1 Nowa+ Distanzdübel

2.1.1.1 Nowa+ Distanzdübel sind aus Stahl der Sorte S235 nach DIN EN 10025-2<sup>5</sup> herzustellen, der vor der Bearbeitung folgende mechanische Eigenschaften haben muss:

Streckgrenze	$R_{eH} \geq 235 \text{ N/mm}^2$ ,
Zugfestigkeit	$R_m \geq 330 \text{ N/mm}^2$ ,
Bruchdehnung	$A_{80} \geq 17 \%$ .

Nowa+ Distanzdübel dürfen auch aus nicht rostendem Stahl S275 mit der Werkstoff-Nr. 1.4571 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6 hergestellt werden, der vor der Bearbeitung folgende mechanische Eigenschaften aufweisen muss:

Streckgrenze	$R_{p0,2} \geq 275 \text{ N/mm}^2$ ,
Zugfestigkeit	$R_m \geq 550 \text{ N/mm}^2$ ,

Nowa+ Distanzdübel dürfen auch aus Edelstahlfeinguss nach DIN EN 10283:2010-06<sup>6</sup> hergestellt werden, der vor der Bearbeitung folgende mechanische Eigenschaften aufweisen muss:

Streckgrenze	$R_{p0,2} \geq 440 \text{ N/mm}^2$ ,
Zugfestigkeit	$R_m \geq 590 \text{ N/mm}^2$ ,
Bruchdehnung	$A_{80} \geq 15 \%$ .

2.1.1.2 Die Distanzdübel müssen mindestens den Korrosionsschutz nach DIN 1052, Abschnitt 6.3 mit Tabelle 2, haben.

2.1.1.3 Die Distanzdübel müssen bezüglich der Form, der Maße und der zulässigen Abweichungen den Anlagen 1 bis 8 entsprechen.

#### 2.1.2 Bolzen und Unterlegscheiben

Für Distanzdübel Typ N1 bis Typ N4 mit den Durchmessern 35 bzw. 50 mm werden Bolzen mit dem Durchmesser 10 mm und Unterlegscheiben 4 mm x 50 mm verwendet.

Für Distanzdübel Typ N1 bis Typ N4 mit den Durchmessern 65, 80, 95 bzw. 126 mm werden Bolzen mit dem Durchmesser 12 mm und Unterlegscheiben 6 mm x 58 mm verwendet.

Für Distanzdübel Typ N1 bis Typ N4 mit den Durchmessern 128, 160 bzw. 190 mm werden Bolzen mit dem Durchmesser 16 mm und Unterlegscheiben 6 mm x 68 mm verwendet.

Es sind Bolzen und Unterlegscheiben aus dem gleichen Material zu verwenden, aus dem die Distanzdübel bestehen.

### 2.2 Verpackung und Kennzeichnung

Die Verpackung der nowa+ Distanzdübel und der Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus müssen die Verpackungen oder der Lieferschein folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Art des Korrosionsschutzes (z. B. mittlere Zinkschichtdicke von 55 µm) bzw. nicht rostendem Stahl S275 mit der Werkstoff-Nr. 1.4571 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6 oder Edelstahlfeinguss nach DIN EN 10283

<sup>5</sup> DIN EN 10025-2:2005-04 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle

<sup>6</sup> DIN EN 10283:2010-06 Korrosionsbeständiger Stahlguss



Die Distanzdübel müssen mit dem Herstellerkennzeichen "Nowack" und der Zulassungsnummer versehen sein.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

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

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

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen durchzuführen:

- Abmessungen der Distanzdübel gemäß Anlagen 1 bis 8
- Stahlgüte
- Korrosionsschutz
- Bleche nach DIN EN 10025-2 sind mindestens mit Werkszeugnis "2.2" nach DIN EN 10204<sup>7</sup> zu beziehen. Anhand des Lieferscheins bzw. der Prüfbescheinigung ist die Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 2.1.1 zu überprüfen
- Bleche aus nichtrostendem Stahl sind mit Lieferschein entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6 zu beziehen
- Bleche aus Edelstahlfeinguss nach DIN EN 10283 sind mindestens mit Werkszeugnis "2.2" nach DIN EN 10204 zu beziehen. Anhand des Lieferscheins bzw. der Prüfbescheinigung ist die Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 2.1.1 zu überprüfen

Einzelheiten der werkseigenen Produktionskontrolle sind im Überwachungsvertrag zu regeln.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile

<sup>7</sup>

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen



- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

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

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

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Distanzdübel durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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

## 3 Bestimmungen für die Bemessung

### 3.1 Allgemeines

3.1.1 Für die Bemessung von Holzkonstruktionen unter Verwendung der nowa+ Distanzdübel gilt die Norm DIN 1052 soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Die Bemessung darf unter Berücksichtigung der entsprechenden nachstehenden Bestimmungen auch nach DIN V ENV 1995-1-1 erfolgen.

Die unter Abschnitt 4 dieser Zulassung genannten Randabstände der Dübel und die Dicken der Holzbauteile sind einzuhalten.

### 3.2 Bemessung nach DIN 1052

3.2.1 Der charakteristische Wert der Tragfähigkeit einer Verbindungseinheit darf angenommen werden zu:

$$R_{c,0,k} = 0,8 \cdot \min [ 35 \cdot d_c^{1,5} ; 31,5 \cdot d_c \cdot h_e ] \quad \text{N} \quad (1)$$

Dabei ist  $d_c$  Dübeldurchmesser in mm  
 $h_e$  Einlasstiefe des Dübels im Holz in mm

Ist der Winkel  $\alpha$  zwischen Kraft- und Faserrichtung des Holzes  $> 0^\circ$ , dann ist der charakteristische Wert der Tragfähigkeit einer Verbindungseinheit nach Gleichung (1) mit dem Beiwert  $k_\alpha$  abzumindern.

$$R_{c,\alpha,k} = k_\alpha \cdot R_{c,0,k} \quad (2)$$

$$\text{mit } k_\alpha = [(1,3 + 0,001 \cdot d_c) \cdot \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha]^{-1} \quad (3)$$

3.2.2 Falls ein Quersugnachweis maßgebend ist, sind die Bestimmungen der DIN 1052, Abschnitt 11.1 zu beachten.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-726

Seite 7 von 7 | 26. November 2010

- 3.2.3 Der Rechenwert für das Verschiebungsmodul  $k_{ser}$  einer Verbindung mit nowa+ Distanzdübeln darf nach DIN 1052, Tabelle G.1 Zeile 6 mit einem Abminderungsfaktor von 0,8 berechnet werden.
- 3.2.4 Bei der Bemessung der Holzbauteile sind die aus einseitiger Lasteinleitung resultierenden Zusatzmomente zu berücksichtigen. Als Hebelarm sind die halbe Breite des Holzquerschnitts und des Luftspalts anzusetzen.

**3.3 Brandschutz**

Werden Anforderungen an den Feuerwiderstand der Holzkonstruktion gestellt, zu deren Herstellung die Distanzdübel verwendet werden, ist die Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-2<sup>8</sup> dieser Verbindungen nachzuweisen.

**4 Bestimmungen für die Ausführung**

- 4.1 Für die Ausführung von Verbindungen unter Verwendung der nowa+ Distanzdübel gilt DIN 1052, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.  
Nowa+ Distanzdübel und die mit diesen verbundenen Träger und/oder Pfosten sind entsprechend der Anlage 9 anzuordnen.
- 4.2 Der Endabstand  $a_{1,t}$  des Dübels vom belasteten Holzende in Faserrichtung beträgt mindestens  $2 \cdot d_c$ , der Randabstand  $a_{2,t(c)}$  des Dübels vom Holzrand rechtwinklig zur Faserrichtung beträgt mindestens  $0,6 \cdot d_c$  ( $d_c$  Dübeldurchmesser). Die Mindestabstände der nowa+ Distanzdübel untereinander und von den Rändern sind in DIN 1052, Tabelle 18 mit Bild 49, angegeben.
- 4.3 Verbindungen mit nowa+ Distanzdübeln müssen durch nachziehbare Bolzen aus Stahl zusammengehalten werden, wobei jeder Dübel durch einen Bolzen gesichert sein muss. Alle Bolzen sind so anzuziehen, dass die Dübel vollflächig am Holz anliegen.  
Unter dem Kopf und der Mutter der Bolzen sind Unterlegscheiben mit Durchmesser von mindestens  $3 \cdot d_b$  und einer Dicke mindestens  $0,3 \cdot d_b$  zu verwenden ( $d_b$  Bolzendurchmesser). Die Unterlegscheiben müssen vollflächig anliegen. Für die Bolzen sind zusätzlich die Bedingungen der Tabelle 17 der DIN 1052 zu beachten.
- 4.4 Wird ein Holzschutzmittel verwendet, so ist dessen Verträglichkeit mit den Distanzdübeln in jedem Einzelfall gesondert nachzuweisen.

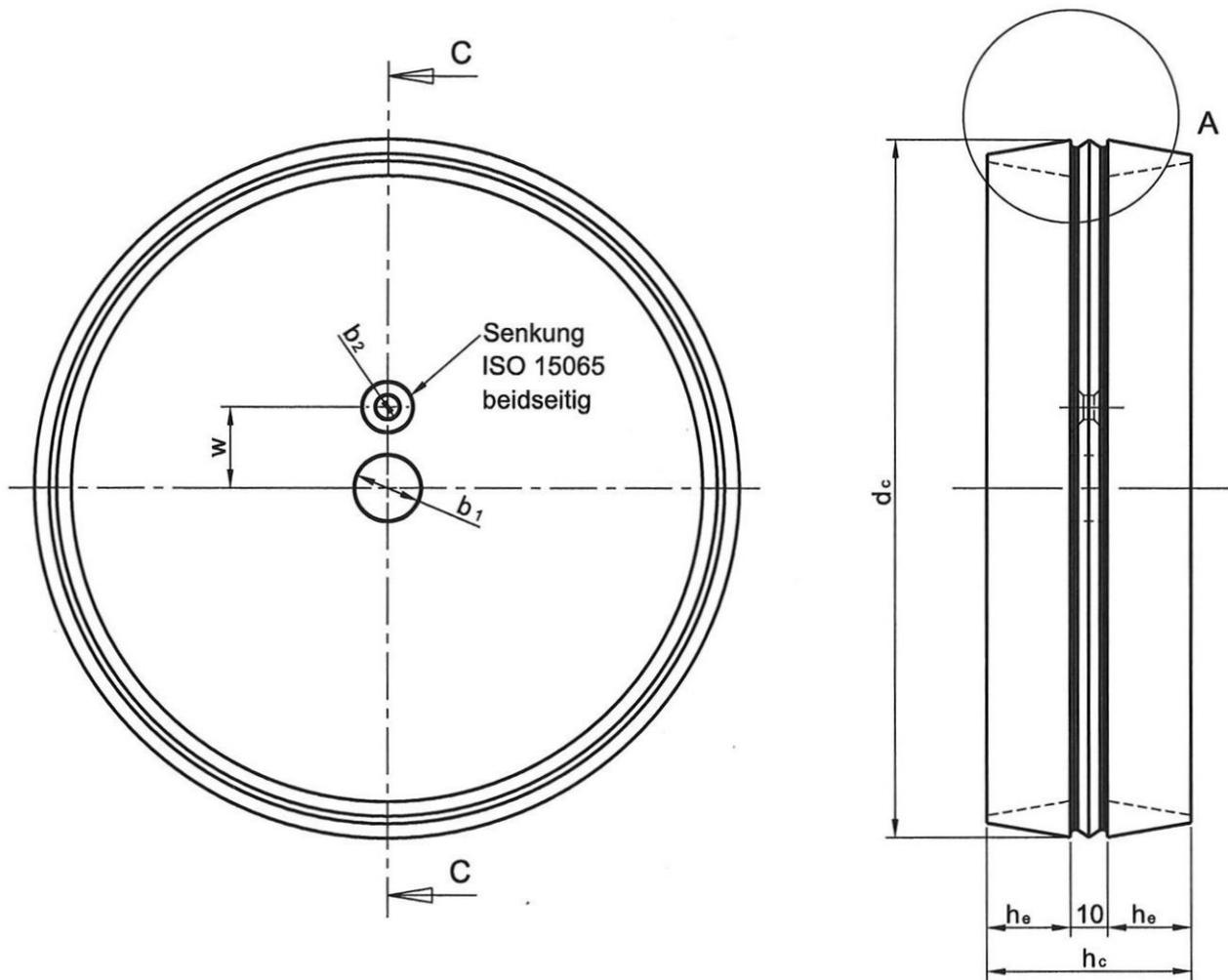
Reiner Schäpel  
Referatsleiter



<sup>8</sup> DIN 4102-2:1977-09

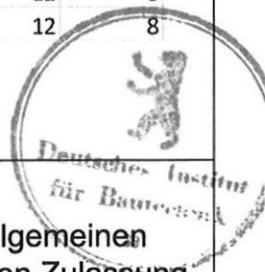
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Bauteile – Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

MAßSTAB 1 : 2



Bolzendurchmesser  $d_b$  zugehörig  $b_1$   
 Maßtoleranz für  $d_c$  und  $h_c$  = +/- 0,5  
 Längenmaße in mm

TYP N1	$d_c$	$d_{c-s}$	$h_c$	$h_s$	$w$	$b_1$	$d_b$	$b_2$	$h_e$	$g_1^\circ$	$g_2^\circ$
Typ N1-35	35	-	40	-	-	12	10	-	15	8	8
Typ N1-50	50	-	40	-	-	12	10	-	15	8	8
Typ N1-65	65	-	40	-	17	14	12	6,6	15	8	8
Typ N1-80	80	-	40	-	17	14	12	6,6	15	8	8
Typ N1-95	95	-	40	-	17	14	12	6,6	15	8	8
Typ N1-126	126	-	40	-	17	14	12	6,6	15	8	8
Typ N1-128	128	-	55	-	22	18	16	6,6	22,5	8	8
Typ N1-160	160	-	55	-	22	18	16	6,6	22,5	12	8
Typ N1-190	190	-	55	-	22	18	16	6,6	22,5	12	8

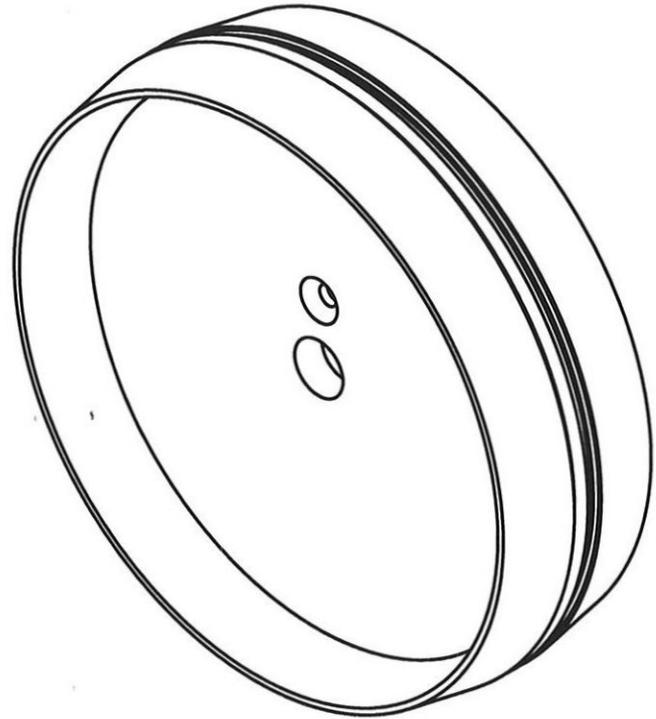
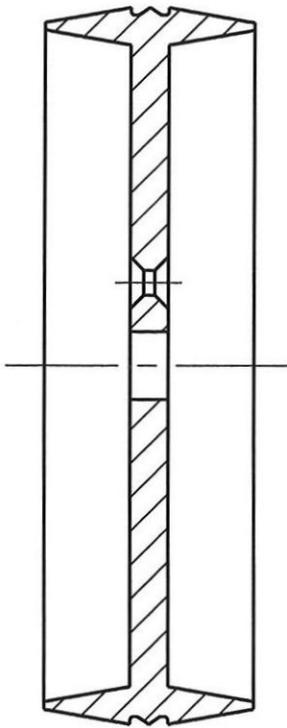


Hubert Nowack  
 Neckartal 101  
 78628 Rottweil

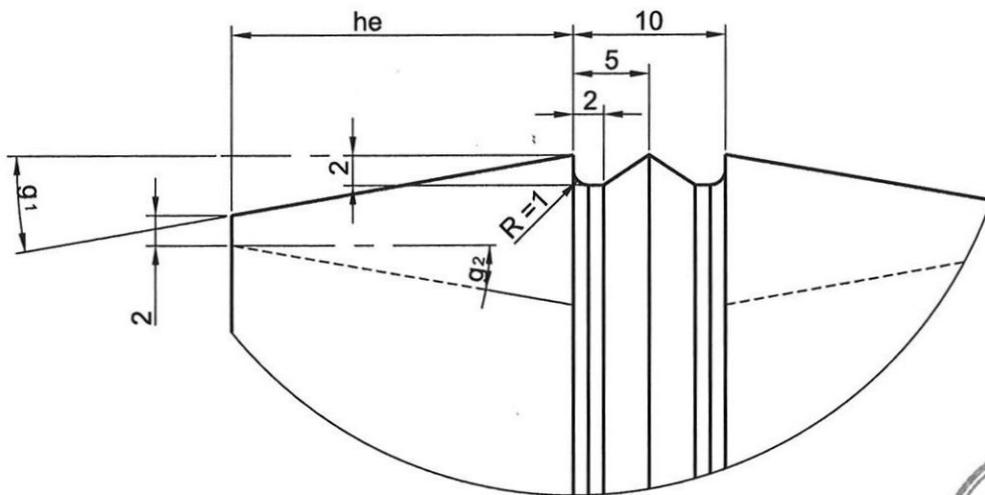
Distanzdübel  
**nowa+**  
 TYP N1

Anlage 1 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. : Z-9.1-726  
 vom : 26. November 2010

SCHNITT C-C  
 MAßSTAB 1 : 2



DETAIL A  
 MAßSTAB 2 : 1

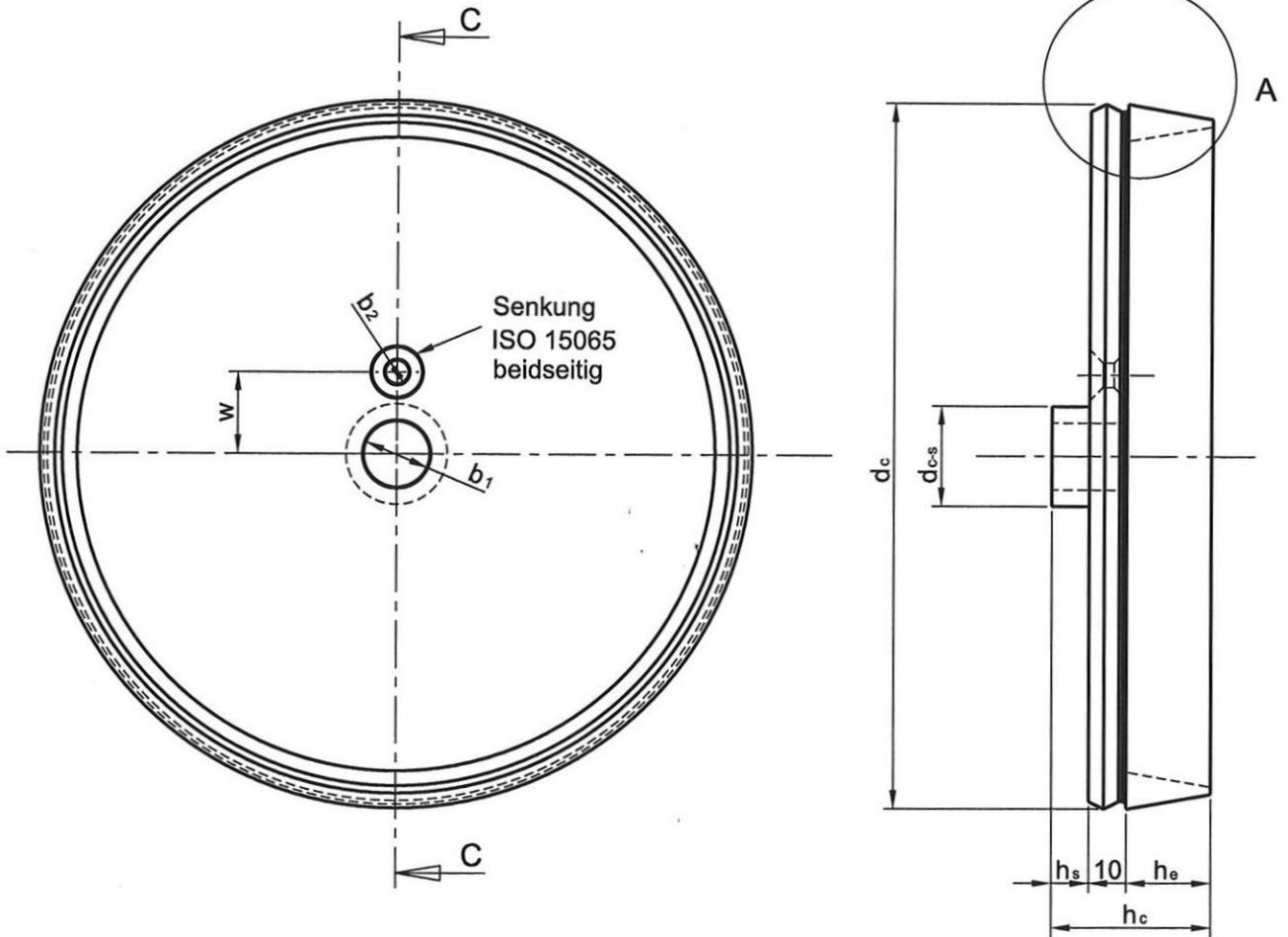


Hubert Nowack  
 Neckartal 101  
 78628 Rottweil

Distanzdübel  
**nowa+**  
 TYP N1

Anlage 2 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. : Z-9.1-726  
 vom : 26. November 2010

MAßSTAB 1 : 2



Bolzendurchmesser  $d_b$  zugehörig  $b_1$   
 Maßtoleranz für  $d_c$  und  $h_c = \pm 0,5$   
 Längenmaße in mm

TYP N2	$d_c$	$d_{cs}$	$h_c$	$h_s$	$w$	$b_1$	$d_b$	$b_2$	$h_e$	$g_1^\circ$	$g_2^\circ$
Typ N2 -35	35	25	33	8	-	12	10	-	15	8	8
Typ N2 -50	50	25	33	8	-	12	10	-	15	8	8
Typ N2 -65	65	25	33	8	17	14	12	6,6	15	8	8
Typ N2 -80	80	25	33	8	17	14	12	6,6	15	8	8
Typ N2 -95	95	25	33	8	17	14	12	6,6	15	8	8
Typ N2 -126	126	25	33	8	17	14	12	6,6	15	8	8
Typ N2 -128	128	27	42,5	10	22	18	16	6,6	22,5	8	8
Typ N2 -160	160	27	42,5	10	22	18	16	6,6	22,5	12	8
Typ N2 -190	190	27	42,5	10	22	18	16	6,6	22,5	12	8

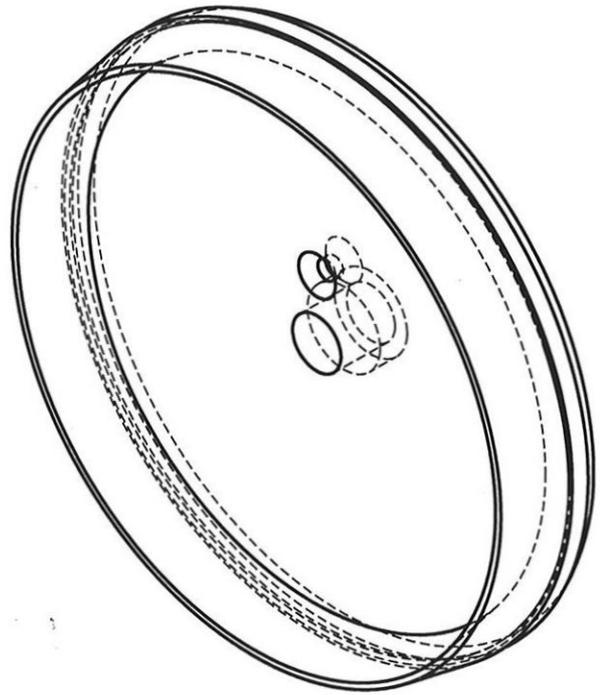
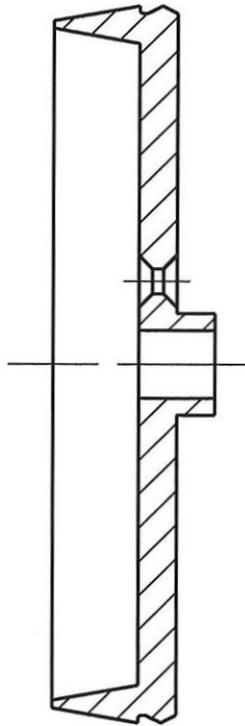
Hubert Nowack  
 Neckartal 101  
 78628 Rottweil

Distanzdübel  
**nowa+**  
 TYP N2

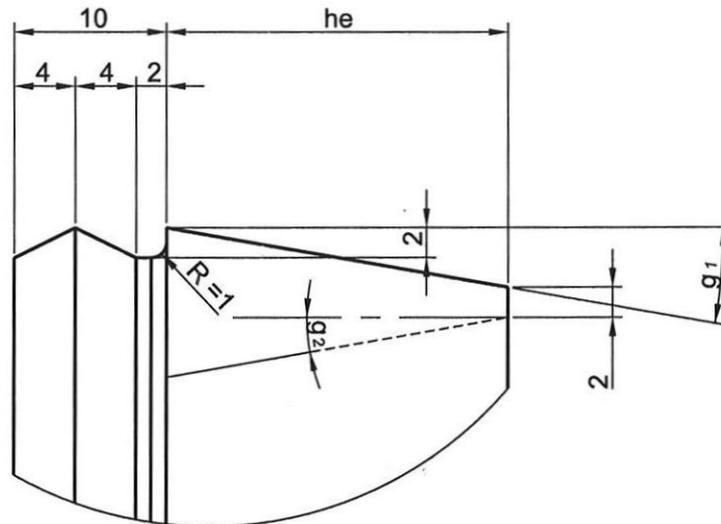
Anlage 3 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. : Z-9.1-726  
 vom : 26. November 2010



SCHNITT C-C  
 MAßSTAB 1 : 2



DETAIL A  
 MAßSTAB 2 : 1

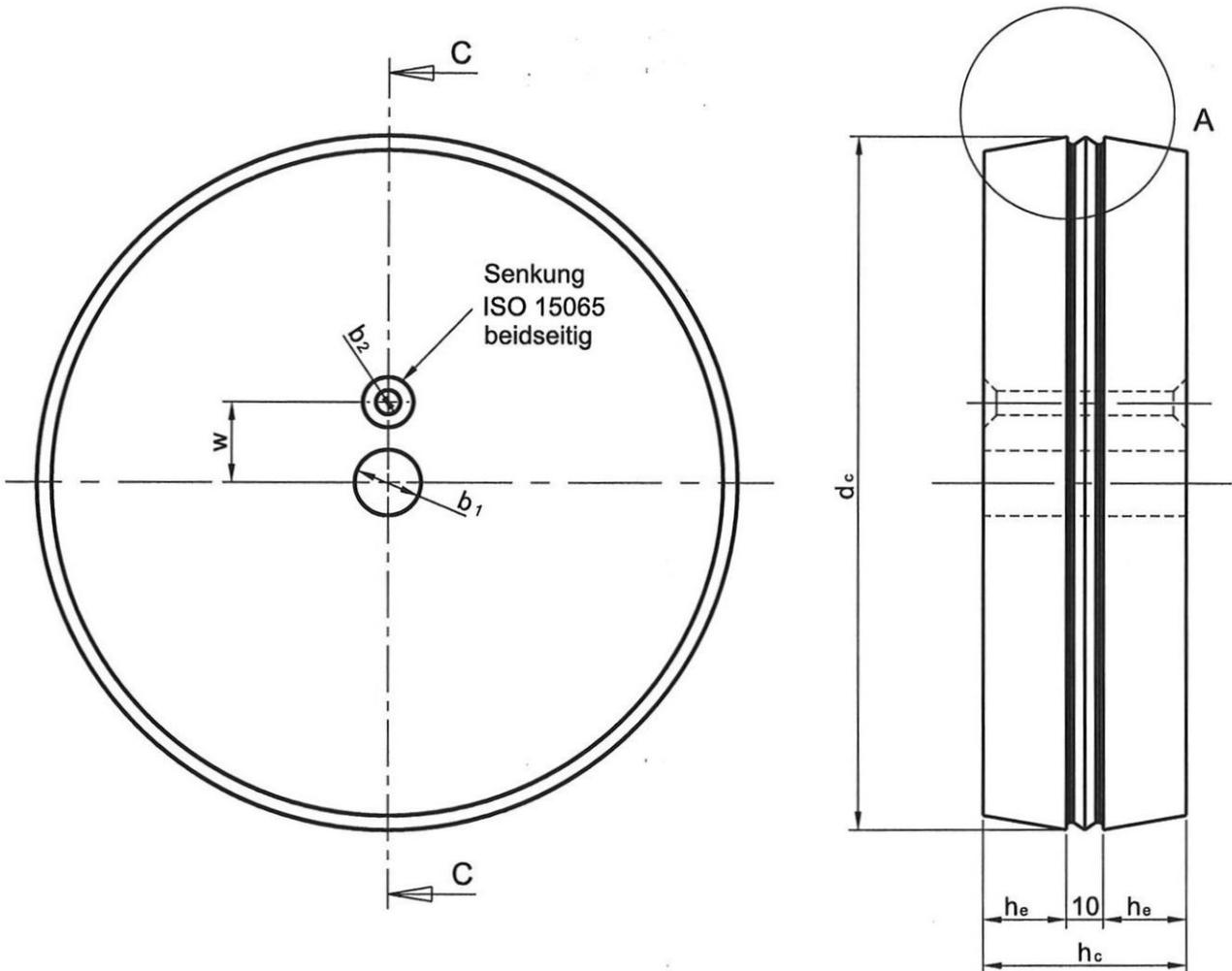


Hubert Nowack  
 Neckartal 101  
 78628 Rottweil

Distanzdübel  
**nowa+**  
 TYP N2

Anlage 4 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. : Z-9.1-726  
 vom : 26. November 2010

MAßSTAB 1 : 2



Bolzendurchmesser  $d_b$  zugehörig  $b_1$   
 Maßtoleranz für  $d_c$  und  $h_c = \pm 0,5$   
 Längenmaße in mm

TYP N3	$d_c$	$d_{c-s}$	$h_c$	$h_s$	$w$	$b_1$	$d_b$	$b_2$	$h_e$	$g_1^\circ$	$g_2^\circ$
Typ N3 -35	35	-	40	-	-	12	10	-	15	8	-
Typ N3 -50	50	-	40	-	-	12	10	-	15	8	-
Typ N3 -65	65	-	40	-	17	14	12	6,6	15	8	-
Typ N3 -80	80	-	40	-	17	14	12	6,6	15	8	-
Typ N3 -95	95	-	40	-	17	14	12	6,6	15	8	-
Typ N3 -126	126	-	40	-	17	14	12	6,6	15	8	-
Typ N3 -128	128	-	55	-	22	18	16	6,6	22,5	8	-
Typ N3 -160	160	-	55	-	22	18	16	6,6	22,5	12	-
Typ N3 -190	190	-	55	-	22	18	16	6,6	22,5	12	-

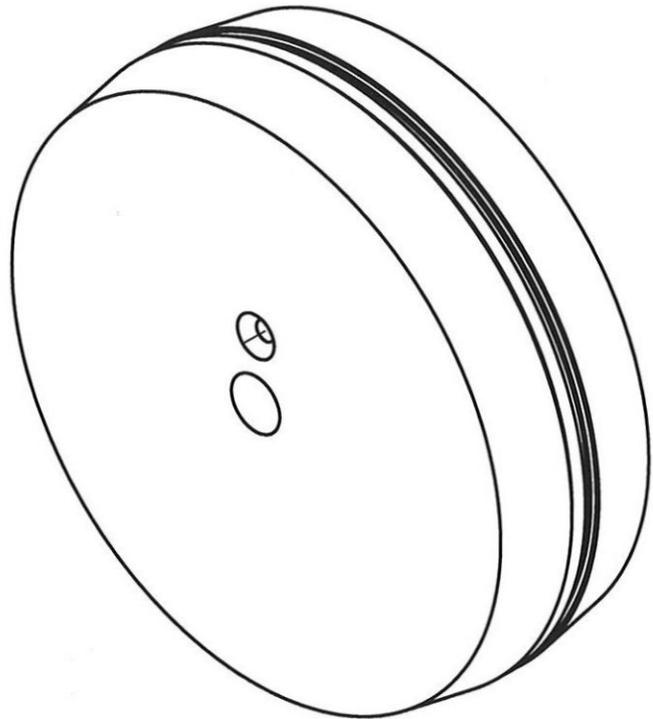
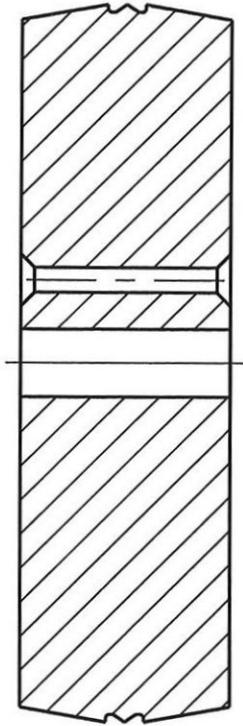


Hubert Nowack  
 Neckartal 101  
 78628 Rottweil

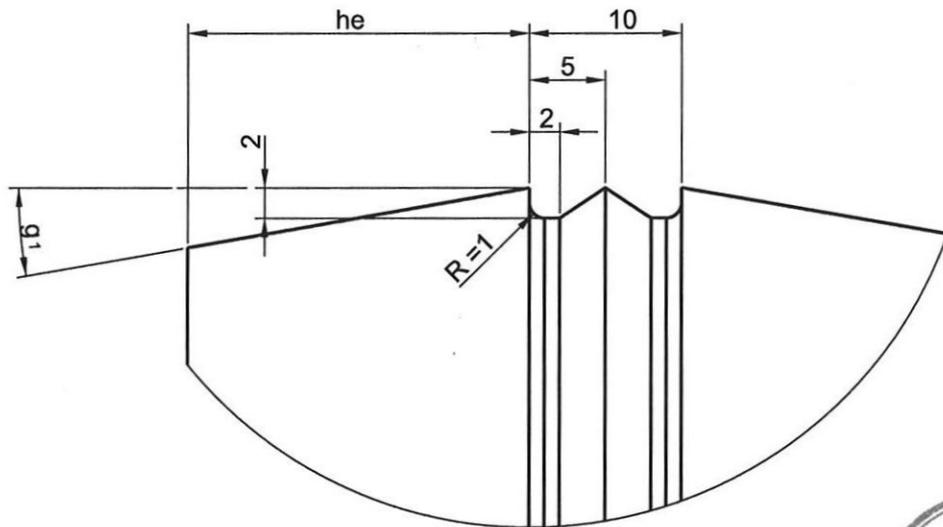
Distanzdübel  
**nowa+**  
 TYP N3

Anlage 5 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. : Z-9.1-726  
 vom : 26. November 2010

SCHNITT C-C  
MAßSTAB 1 : 2



DETAIL A  
MAßSTAB 2 : 1

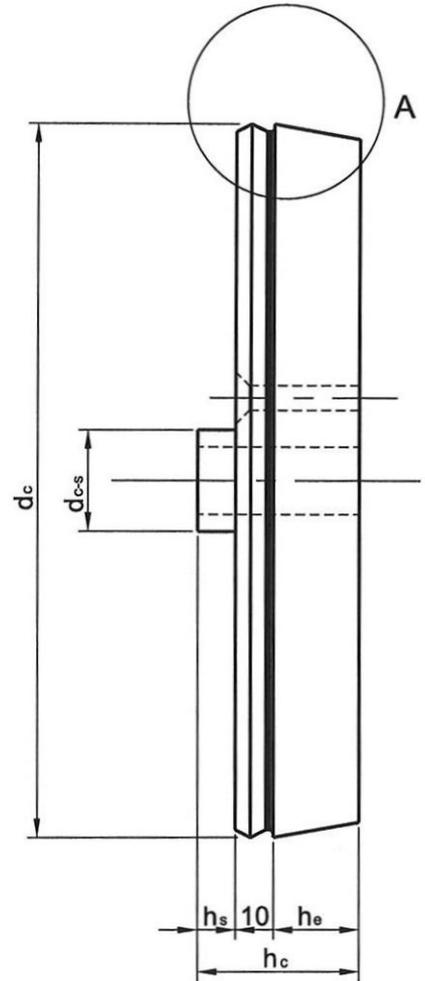
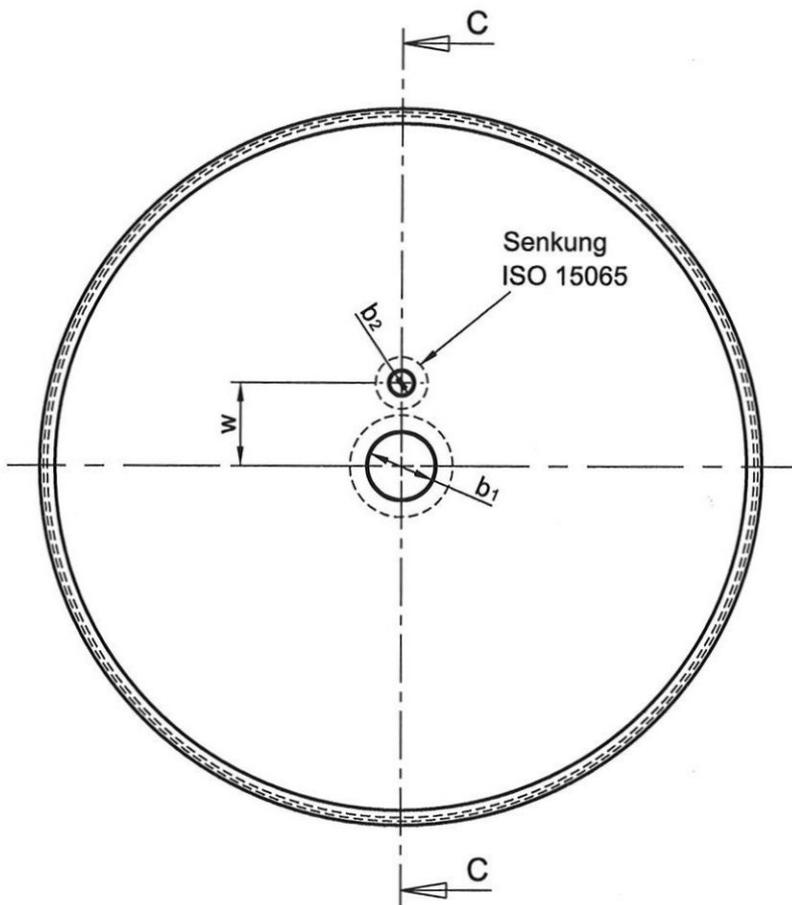


Hubert Nowack  
Neckartal 101  
78628 Rottweil

Distanzdübel  
**nowa+**  
TYP N3

Anlage 6 zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. : Z-9.1-726  
vom : 26. November 2010

MAßSTAB 1 : 2



Bolzendurchmesser  $d_b$  zugehörig  $b_1$   
 Maßtoleranz für  $d_c$  und  $h_c = \pm 0,5$   
 Längenmaße in mm

TYP N4	$d_c$	$d_{c-s}$	$h_c$	$h_s$	$w$	$b_1$	$d_b$	$b_2$	$h_e$	$g1^\circ$	$g2^\circ$
Typ N4 -35	35	25	33	8	-	12	10	-	15	8	-
Typ N4 -50	50	25	33	8	-	12	10	-	15	8	-
Typ N4 -65	65	25	33	8	17	14	12	6,6	15	8	-
Typ N4 -80	80	25	33	8	17	14	12	6,6	15	8	-
Typ N4 -95	95	25	33	8	17	14	12	6,6	15	8	-
Typ N4 -126	126	25	33	8	17	14	12	6,6	15	8	-
Typ N4 -128	128	27	42,5	10	22	18	16	6,6	22,5	8	-
Typ N4 -160	160	27	42,5	10	22	18	16	6,6	22,5	12	-
Typ N4 -190	190	27	42,5	10	22	18	16	6,6	22,5	12	-

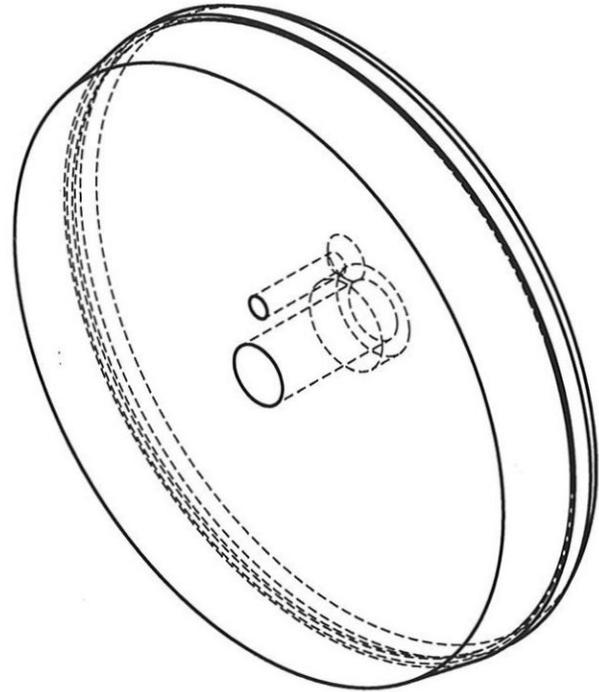
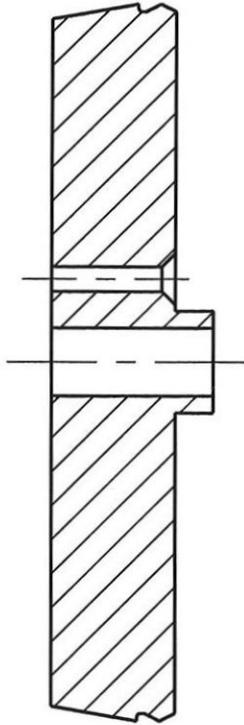


Hubert Nowack  
 Neckartal 101  
 78628 Rottweil

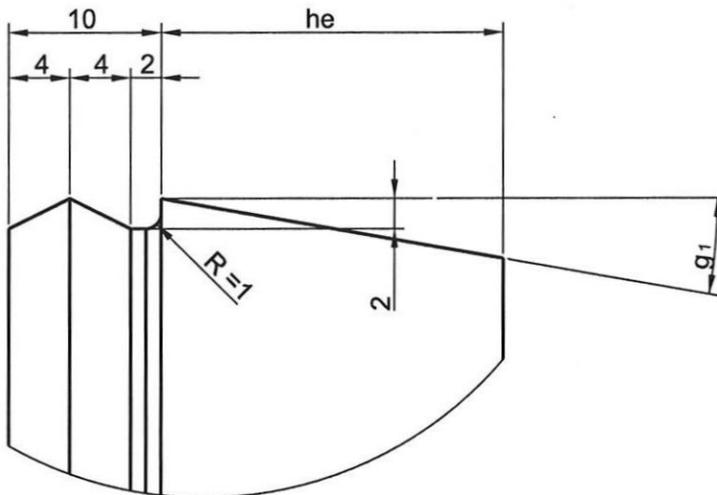
Distanzdübel  
**nowa+**  
 TYP N4

Anlage 7 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. : Z-9.1-726  
 vom : 26. November 2010

SCHNITT C-C  
MAßSTAB 1 : 2



DETAIL A  
MAßSTAB 2 : 1

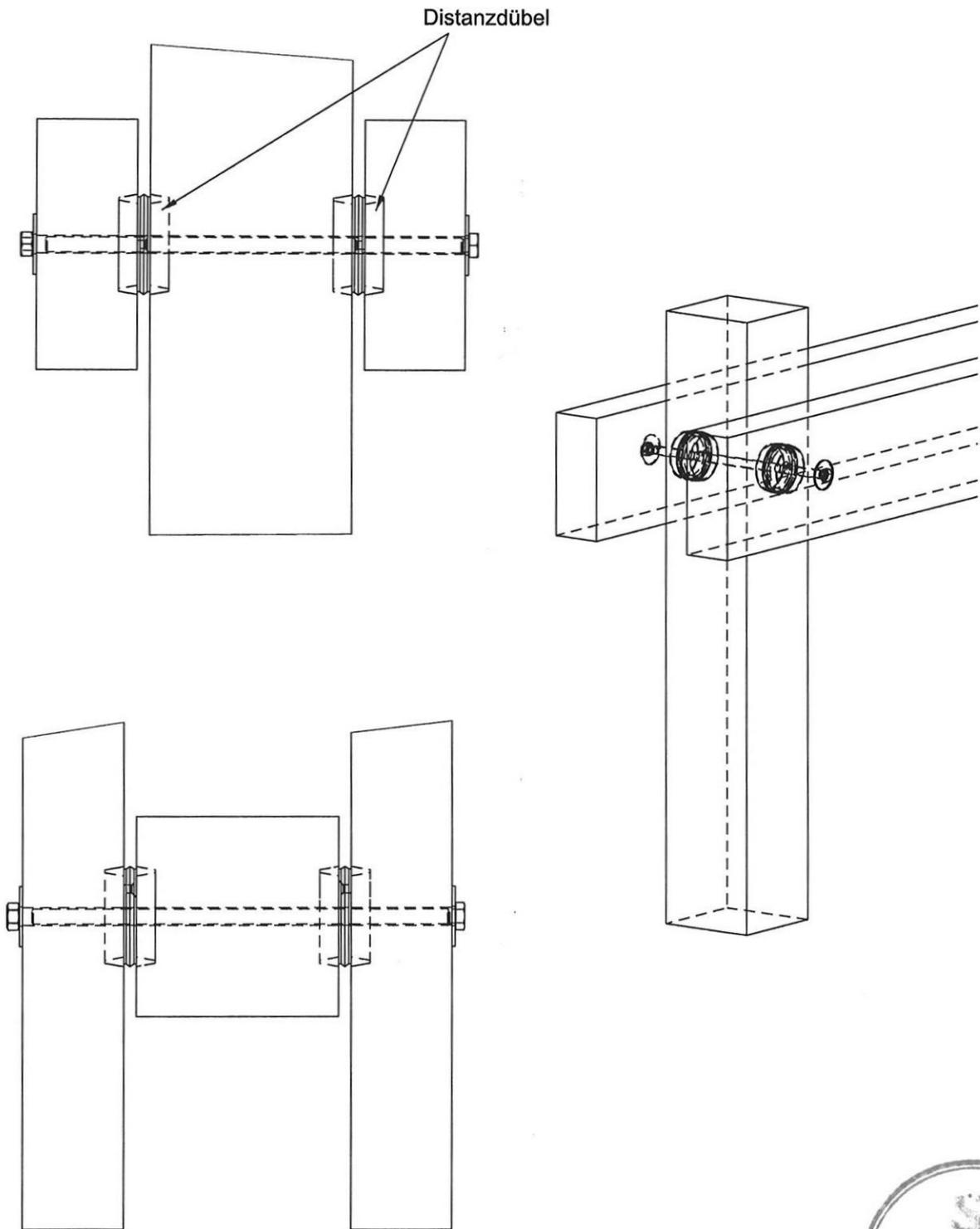


Hubert Nowack  
Neckartal 101  
78628 Rottweil

Distanzdübel  
**nowa+**  
TYP N4

Anlage 8 zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. : Z-9.1-726  
vom : 26. November 2010

MAßSTAB 1 : 5



Hubert Nowack  
Neckartal 101  
78628 Rottweil

Distanzdübel  
**nowa+**  
Einbaubeispiel

Anlage 9 zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. : Z-9.1-726  
vom : 26. November 2010