

Abteilung Baukonstruktionen und Bauteilprüfung
Pfaffenwaldring 4d
D-70569 Stuttgart
Telefon: (0711) 6856 - 2206
Telefax: (0711) 6856 - 6827

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer:

P – OGI – II – 2.17.1

Gegenstand:

Blindniete und Aluminiumprofile von
Unterkonstruktionssystemen der Firma BWM

**Vorgesehener
Verwendungszweck:**

Verbindungen zwischen Tragprofilen sowie
Tragprofilen und Wandhaltern für geregelte
Außenwandbekleidungen

Antragssteller:

BWM Dübel + Montagetechnik GmbH
Ernst-Mey-Straße 1
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Ausstellungsdatum:

24. Februar 2010

Geltungsdauer bis:

24. Februar 2015

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der obengenannte Gegenstand nach den Landesbauordnungen verwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 10 Seiten und 15 Anlagen. Es ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-OGI-II-2.17.1 vom 08. Februar 2005.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Prüfgegenstandes im Sinne der Landesbauordnung nachgewiesen.
- 2 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Prüfgegenstands haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Prüfgegenstands Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.
- 5 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Materialprüfungsanstalt Otto-Graf-Institut der Universität Stuttgart. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen.
Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis "Von der Materialprüfungsanstalt Otto-Graf-Institut der Universität Stuttgart nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

1 Gegenstand und Verwendungsbereich

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis erstreckt sich auf die Nietverbindungen von Unterkonstruktionssystemen der Firma BWM für vorgehängte hinterlüftete Außenwandbekleidungen.

Der Nachweis der ausreichenden Tragfähigkeit der Einzelkomponenten (Profile und Wandhalter) sowie die Verankerung der Unterkonstruktion am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses, sondern es wird nur das örtliche Tragverhalten im Bereich der Nietverbindungen erfasst.

Die Nietverbindungen und ihre Teile müssen den Anforderungen und Anlagen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen.

2 Anforderungen an die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften, Zusammensetzung und Verwendung

2.1.1 Unterkonstruktionsprofile

Die Profile der Unterkonstruktion nach den Anlagen 1.1, 1.2 und 1.3 werden durch Strangpressen hergestellt. Sie müssen aus der Legierung EN AW-6063 T66 nach DIN EN 755-2:2008-06 bestehen und eine Zugfestigkeit $R_m \geq 245 \text{ N/mm}^2$ sowie eine Dehngrenze $R_{p0,2} \geq 200 \text{ N/mm}^2$ haben.

Anlage 1.1 zeigt die wesentlichen Profilquerschnitte. Auf Anlage 1.2 sind die vertikalen Tragprofile (Grundprofile) und auf Beilage 1.3 die horizontalen Tragprofile (Einhängeprofile) gesondert dargestellt.

2.1.2 Wandhalter

Die U-Wandhalter Typ S und die Wandwinkel $t = 3 \text{ mm}$ sind auf den Anlagen 2.1 und 2.2 dargestellt. Sie werden durch Strangpressen hergestellt und müssen aus der Legierung EN AW-6063 T66 (siehe 2.1.1) bestehen.

Die U-Wandhalter Typ N und die Wandwinkel $t = 4/5 \text{ mm}$ auf den Anlagen 3.1, 3.2 und 3.3 werden durch Kanten hergestellt. Sie müssen aus der Legierung EN AW-5754 H24/H34 nach DIN EN 485-2:2009-01 bestehen und eine Zugfestigkeit von $R_m \geq 240 \text{ N/mm}^2 \leq 280 \text{ N/mm}^2$ sowie eine Dehngrenze $R_{p0,2} \geq 160 \text{ N/mm}^2$ haben.

2.1.3 Abmessungen und Verwendung

Die auf den Anlagen 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 und 3.3 angegebenen Wanddicken der Unterkonstruktionsprofile, U-Wandhalter und Wandwinkel, die Abmessungen der Rund- und Langlöcher sowie deren Mindestrand- und Zwischenabstände müssen eingehalten werden. Die U-Wandhalter Typen S und N sowie die Wandwinkel können wahlweise als Festpunkte (Anordnung der Niete in den Rundlöchern) oder als Gleitpunkte (Anordnung der Niete ca. in der Mitte der Langlöcher) verwendet werden. Im Bereich von Stößen der vertikalen Unterkonstruktionsprofile darf ein ausreichend langer Wandhalter auch gleichzeitig als Doppel-Gleitpunkt oder als Festpunkt für das eine und als Gleitpunkt für das andere Unterkonstruktionsprofil verwendet werden.

2.1.4 Blindniete

Die Blindniete SNA 5 x 12 K14 und die Niete SNA 5 x 12 mit gerundetem Spezialkopf für die Verwendung beim U-Wandhalter Typ S nach Anlage 2.1 sind auf den Anlagen 4 bis 6 dargestellt.

Die Blindniete SNA 5 x 12 K14 zur Verbindung der U-Wandhalter Typ N z.B. mit dem Kastenprofil bzw. dem Hutprofil bzw. zur Verbindung des Einhängeprofils ATK 103 S und des Z-Profils ATK 104 z.B. mit dem Kastenprofil und die Niete SNA 5 x 12 mit gerundetem Spezialkopf für die Verbindung des U-Wandhalters Typ S z.B. mit dem Kastenprofil bzw. Hutprofil (Anlagen 1.1, 1.2, 1.3) müssen aus einer Hülse aus der Aluminiumlegierung EN AW-5754 nach DIN EN 485-2:2009-01 und einem Dorn aus korrosionsbeständigem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4541 nach DIN EN 10088-3:2005-09 bestehen.

2.1.5 Verbindungen mit Querkraftbeanspruchung

Die Nietverbindungen der U-Wandhalter Typ S bzw. Typ N mit den vertikalen Tragprofilen z.B. (Kastenprofil oder Hutprofil) sind auf den Anlagen 4.1 und 4.2 und die Nietverbindungen der Wandwinkel z.B. mit dem Winkelprofil bzw. T-Profil sind auf Anlage 5 dargestellt. Bei diesen Verbindungen werden die Niete auf Querkraft beansprucht: In den Langlöchern der Gleitpunkthalter bei planmäßig mittiger Anordnung rechtwinklig zur Längsachse des Langlochs und in den Rundlöchern der Festpunkthalter in Schrägrichtung. Die Richtung der Schräge hängt davon ab, ob zusätzlich zur Eigenlast eine Windsog- oder Winddruckkraft einwirkt.

2.1.6 Verbindungen mit Schrägzugbeanspruchung der Niete

Die Verbindungen zwischen den horizontal verlaufenden Einhängeprofilen z.B. ATK 103 und dem Z-Profil ATK 104 mit dem vertikal verlaufenden Kastenprofil sind auf den Anlagen 6.1 und 6.2 dargestellt.

Bei diesen Verbindungen werden die Niete infolge der Eigenlast der Außenwandbekleidung auf Querkraft und infolge der auf die Außenwandbekleidung einwirkenden Windsogbelastung auf zentrischen Zug beansprucht. Daraus ergibt sich eine resultierende Beanspruchung in Schrägzugrichtung. Falls Profile auf Querkraft beansprucht werden (z.B. das Profil ATK 111 nach Anlage 1.3), ist die zur Aufnahme des Versatzmoments erforderliche Zugkraft im Niet zusätzlich zu beachten.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.4 sind werksseitig herzustellen.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1 müssen nach Angaben der Hersteller gelagert und vor Beschädigung geschützt werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.2 und 2.1.4 bzw. deren Verpackung 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.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.2 und 2.1.4 mit den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses muss für jedes Her-

stellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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 dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen. Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in der folgenden Tabelle 1 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Tabelle 1: Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle

Bauprodukt	Art der Untersuchung	Anforderung	Häufigkeit
Unterkonstruktionsprofile nach Abschnitt 2.1.1 Wandhalter nach Abschnitt 2.1.2	Abmessungen gemäß 2.1.3 und Materialkennwerte des Ausgangsmaterials	Siehe Abschnitte 2.1.1 und 2.1.2 und Anlagen 1 bis 3	jede Charge ≥ 3 Proben
Niete nach Abschnitt 2.1.4		Siehe Abschnitt 2.1.4 und Anlage 4 bis 6	jede Charge ≥ 5 Proben

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

Die Aufzeichnungen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

Die Unterkonstruktion darf nur aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 bestehen und muss den Anlagen zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis entsprechen.

3.2 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der ausreichenden Tragfähigkeit im Bereich der Verbindungspunkte der Unterkonstruktion ist bei Einhaltung der in Anlage 7 angegebenen zulässigen Lasten erbracht.

Alternativ kann der Grenzzustand der Tragfähigkeit im Bereich der Verbindungspunkte der Unterkonstruktion nach dem Sicherheitskonzept der DIN 1055-100:2001-03 nachgewiesen werden. Die zur Ermittlung der Bemessungswerte der Einwirkungen erforderlichen Teilsicherheitsbeiwerte γ_F sind der DIN 1055-100:2001-03 zu entnehmen. Der zur Ermittlung der Bemessungswerte der Tragwiderstände erforderliche Teilsicherheitsbeiwert beträgt $\gamma_M = 2,0$. Die charakteristischen Werte des Tragwiderstandes im Bereich der Verbindungspunkte der Unterkonstruktion sind in Anlage 7 angegeben.

Zusätzlich gelten die im Folgenden genannten Bedingungen.

- Bei dem oben offenen Hutprofil wird die Windsog- bzw. -druckkraft in die abstehenden Flansche eingeleitet und das Hutprofil wird dadurch auf Querbiegung beansprucht. Das hat zur Folge, dass die Niete zusätzlich zur Querkraft durch eine Kraftkomponente in Achsrichtung der Niete beansprucht werden. Diese hängt von der Exzentrizität "e" (siehe Anlage 1.1) der Lasteinleitung in die Flansche ab. Bei den Versuchen zur Festlegung der zulässigen Nietbeanspruchung der Verbindung wurde eine Exzentrizität von $e = 17$ mm berücksichtigt. Diese darf bei Ansatz der in Tabelle 2 auf Anlage 7 angegebenen zulässigen Querkraft von 0,6 kN bzw. des charakteristischen Querkraftwiderstandes von 1,71 kN nicht überschritten werden. Falls eine Verformung des Profils infolge der Biegebeanspruchung in Profilquerrichtung durch konstruktive Zusatzmaßnahmen verhindert wird, darf die beim Kastenprofil zulässige Querlast von 0,75 kN bzw. der charakteristische Querkraftwiderstand von 2,14 kN angesetzt werden.
- Bei den Verbindungen mit Wandwinkeln bzw. mit durch Querbiegung beanspruchten horizontalen Tragprofilen muss zusätzlich zur Querkraft das Moment aus der in Bezug auf die Verbindung exzentrischen Lasteinleitung berücksichtigt werden. Bei den Versuchen zur Ermittlung der auf die Niete einwirkenden Querkraft wurde bei der Verbindung des Wandwinkels mit dem Winkelprofil keine exzentrische Lasteinleitung berücksichtigt. Die in Tabelle 2 auf Anlage 7 angegebene zulässige Querlast von 0,85 kN bzw. der charakteristische Querkraftwiderstand von 2,42 kN gilt daher nur für den Fall, dass eine Profilverdrehung infolge der exzentrischen Lasteinlei-

tung in das Winkelprofil durch zusätzliche Maßnahmen verhindert wird. Ist dies nicht der Fall, ist die im Niet zur Aufnahme des Versatzmoments erforderliche Zugkraft Z zusätzlich zu berücksichtigen.

Es ist folgende Bedingung einzuhalten:

$$(\text{vorh } Q / \text{zul } Q)^2 + (\text{vorh } Z / \text{zul } Z)^2 \leq 1$$

vorh Q = vorhandene Querkraft
zul Q = zulässige Querkraft gemäß Anlage 7
vorh Z = vorhandene Zugkraft
zul Z = zulässige Zugkraft gemäß Anlage 7

oder
$$(Q_d / (Q_{R,c} / \gamma_M))^2 + (Z_d / (Z_{R,c} / \gamma_M))^2 \leq 1$$

Q_d = Bemessungswert der Querkrafteinwirkung
 $Q_{R,c}$ = charakteristischer Querkraftwiderstand gemäß Anlage 7
 Z_d = Bemessungswert der Zugkrafteinwirkung
 $Z_{R,c}$ = charakteristischer Zugkraftwiderstand gemäß Anlage 7
 γ_M = 2,0 (Teilsicherheitsbeiwert)

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk, sowie die ausreichende Dimensionierung der Wandhalter und des Wandwinkels in Bezug auf die Weiterleitung der an den Verbindungspunkten eingeleiteten Kräfte ist gesondert nachzuweisen.

4 Bestimmungen für die Ausführung und Montage

4.1 Ausführung der Unterkonstruktion

4.1.1 Vertikale Tragprofile

Als vertikale Tragprofile sind das Kastenprofil und das Hutprofil bzw. das U-Profil bzw. π -Profil mit obenliegendem Flansch gemäß Anlage 1.1 in Verbindung mit den U-Wandhaltern Typ S (Anlage 2.1) oder Typ N (Anlagen 3.1 bzw. 3.2) oder das Winkelprofil bzw. das T-Profil (Anlagen 1.1 bzw. 1.2) in Verbindung mit den Wandwinkeln (Anlagen 2.2 und 3.3) zu verwenden.

Die Montage hat zwängungsfrei zu erfolgen, das heißt, jedes Profil wird in der Regel an einem Festpunkt gehalten. Alle übrigen Lagerpunkte sind als Gleitpunkte mit ausreichendem Spiel

in Richtung der Profillängsachse auszubilden, um Längenänderungen der Profile infolge unterschiedlicher Temperaturen weitgehend kraftfrei zu ermöglichen. Ansonsten gelten die betreffenden Regelungen der DIN 18516-1.

4.1.2 Horizontale Tragprofile

Als horizontale Tragprofile sind das Einhängeprofil ATK 103 oder das Z-Profil ATK 104 bzw. die Profile ATK 110 und 111 (Anlage 1.3) zu verwenden. Diese sind analog zu Abschnitt 4.1 zwangsfrei auf den vertikalen Tragprofilen zu befestigen (1 Festpunkt und Gleitpunkte).

4.1.3 Montage der Niete

Die Langlöcher und Rundlöcher für die Nietverbindungen sind in den U-Wandhaltern bzw. den Wandwinkeln bereits vorhanden. Für die Montage sind die Profile zunächst in der planmäßigen Lage zu fixieren und unter Nutzung der vorhandenen Löcher als Bohrschablone ist im anzuschließenden Profil mittels eines Metallbohrers mit einem Nenndurchmesser von 5,1 mm durch den Profilsteg (bzw. den Profilflansch des Kastenprofils bei der Verbindung mit den horizontalen Unterkonstruktionsprofilen) ein durchgehendes Bohrloch zu erstellen. Der Schließkopf des Niets ist in das Bohrloch einzustecken und mittels des in Anlage 8 dargestellten maschinellen Setzwerkzeugs zu verspreizen. Im Bereich der Langlöcher ist eine Distanzlehre von ca. 0,3 mm Dicke unterhalb des Setzkopfes der Niete zu verwenden, um ein definiertes Spiel zur Ermöglichung einer weitgehend kraftfreien Verschiebung zu erreichen.

Die Abstände der Bohrungen in den Stegen des Kastenprofils und des Hutprofils zu den Profilkanten dürfen einen Wert von 10 mm nicht unterschreiten. Beim Winkelprofil bzw. π -Profil und T-Profil beträgt der Achsabstand des Bohrlochs zum freien Profilrand auch mindestens 10 mm.

Die Bohrungen im Flansch des Kastenprofils bzw. des U-Profils bzw. des π -Profils zur Befestigung der Einhängeprofile ATK 103 bzw. der Z-Profile ATK 104 sind planmäßig mittig in der Profillängsachse anzuordnen.

5 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 19 der LBO BW in Verbindung mit der Bauregelliste A Teil 2 lfd. Nr. 2.17 "Niet und schraubartige Verbindungen und niet- und schraubartige Befestigungen für geregelte Außenwandbekleidungen" erteilt.

6 Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Bescheid ist der Widerspruch zulässig. Er ist innerhalb eines Monats nach Zugang dieses Bescheids schriftlich oder zur Niederschrift bei der Materialprüfungsanstalt Otto-Graf-Institut Universität Stuttgart einzulegen. Maßgeblich für die Rechtzeitigkeit des Widerspruches ist der Zeitpunkt des Eingangs der Widerspruchsschrift bei der Materialprüfungsanstalt Otto-Graf-Institut Universität Stuttgart.

Im Auftrag

Der Leiter der Prüfstelle

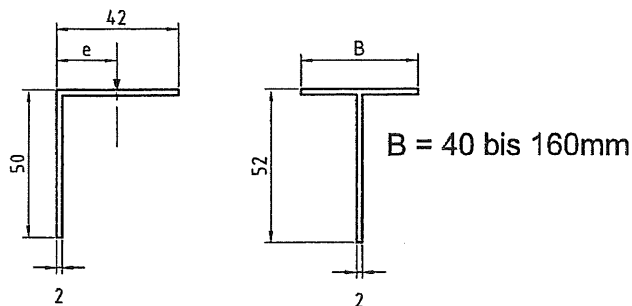


Dipl.-Ing. S. Keller

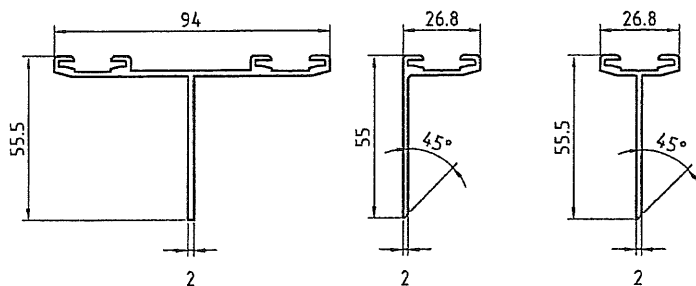


Profilquerschnitte (Hauptabmessungen) **EN AW-6063 T66**

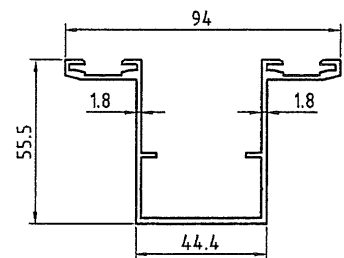
ATK 100 "Minor"



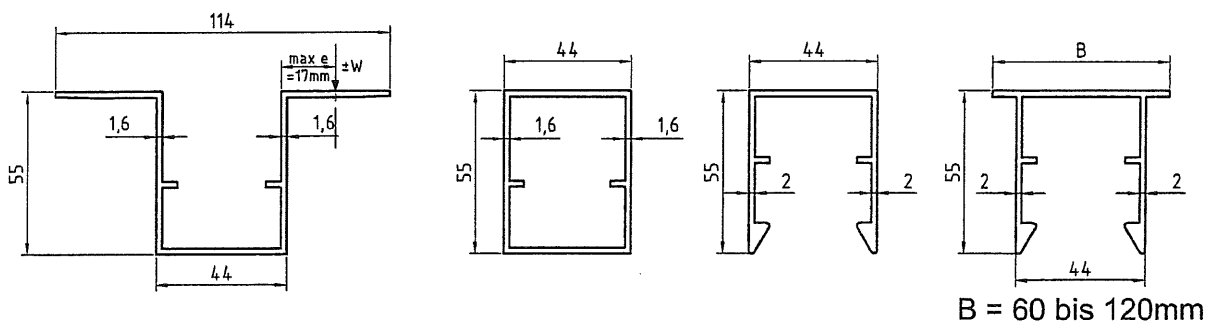
ATK 102 "Minor"



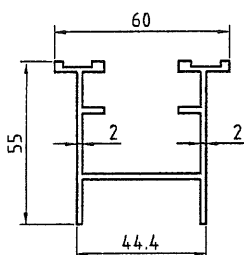
ATK 102



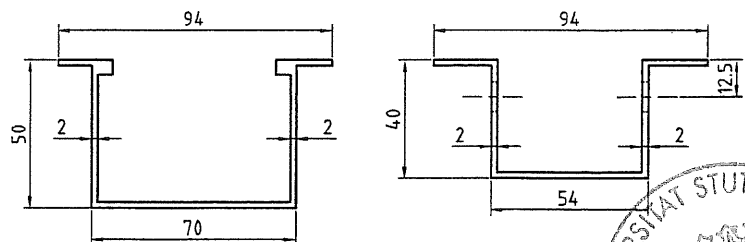
ATK 101



ATK 106



ATK 107-B

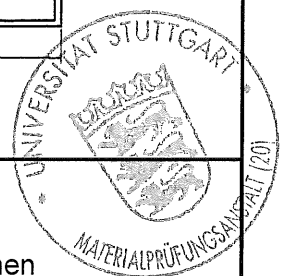


BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
Postfach 100117
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: 0711 / 90 313 - 0
Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Hauptabmessungen
der
Profilquerschnitte

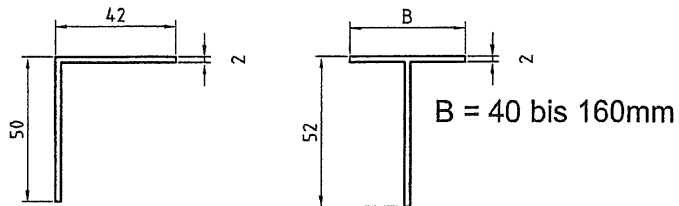
Anlage 1.1

zum allgemeinen
bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
vom 24.02.2010

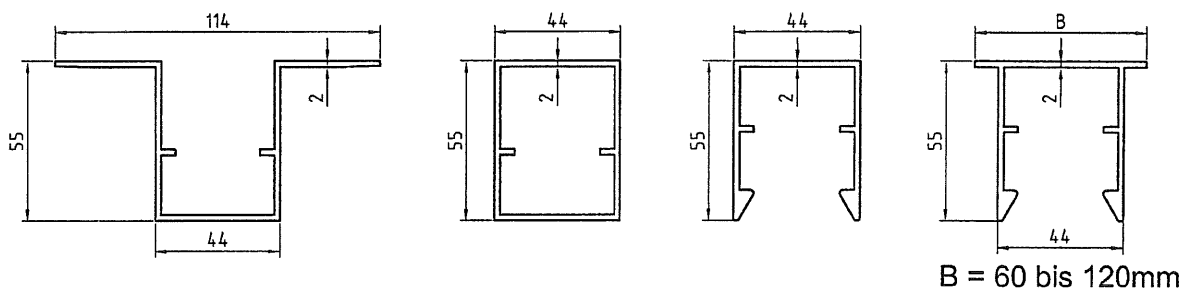


Profilquerschnitte (Hauptabmessungen)
EN AW-6063 T66
vertikale Grundprofile

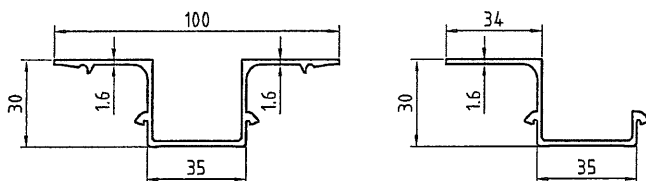
ATK 100 "Minor"



ATK 101



ATK 601

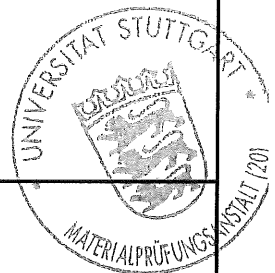


BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
Postfach 100117
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: 0711 / 90 313 - 0
Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Hauptabmessungen
der
Grundprofilquerschnitte

Anlage 1.2

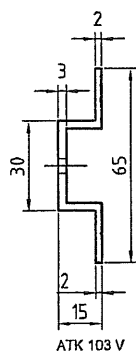
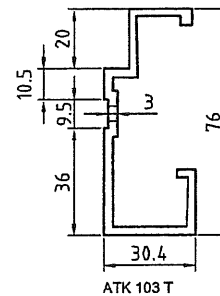
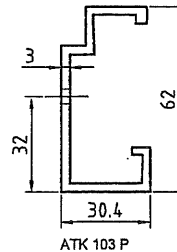
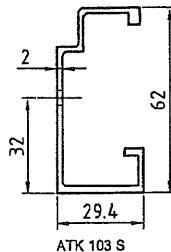
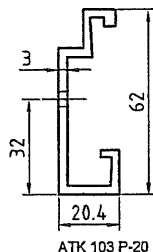
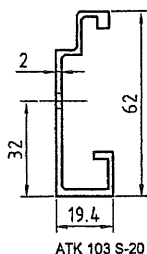
zum allgemeinen
bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
vom 24.02.2010



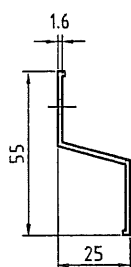
Profilquerschnitte (Hauptabmessungen)

EN AW-6063 T66 horizontale Tragprofile

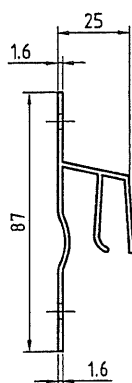
ATK 103



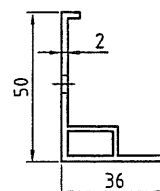
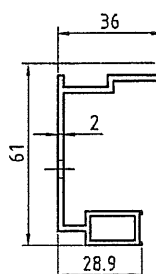
ATK 104



ATK 110



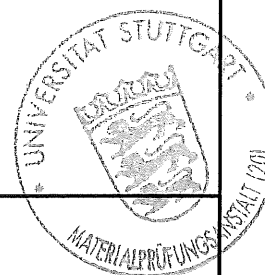
ATK 111



BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
Postfach 100117
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: 0711 / 90 313 - 0
Telefax: 0711 / 90 313 - 20

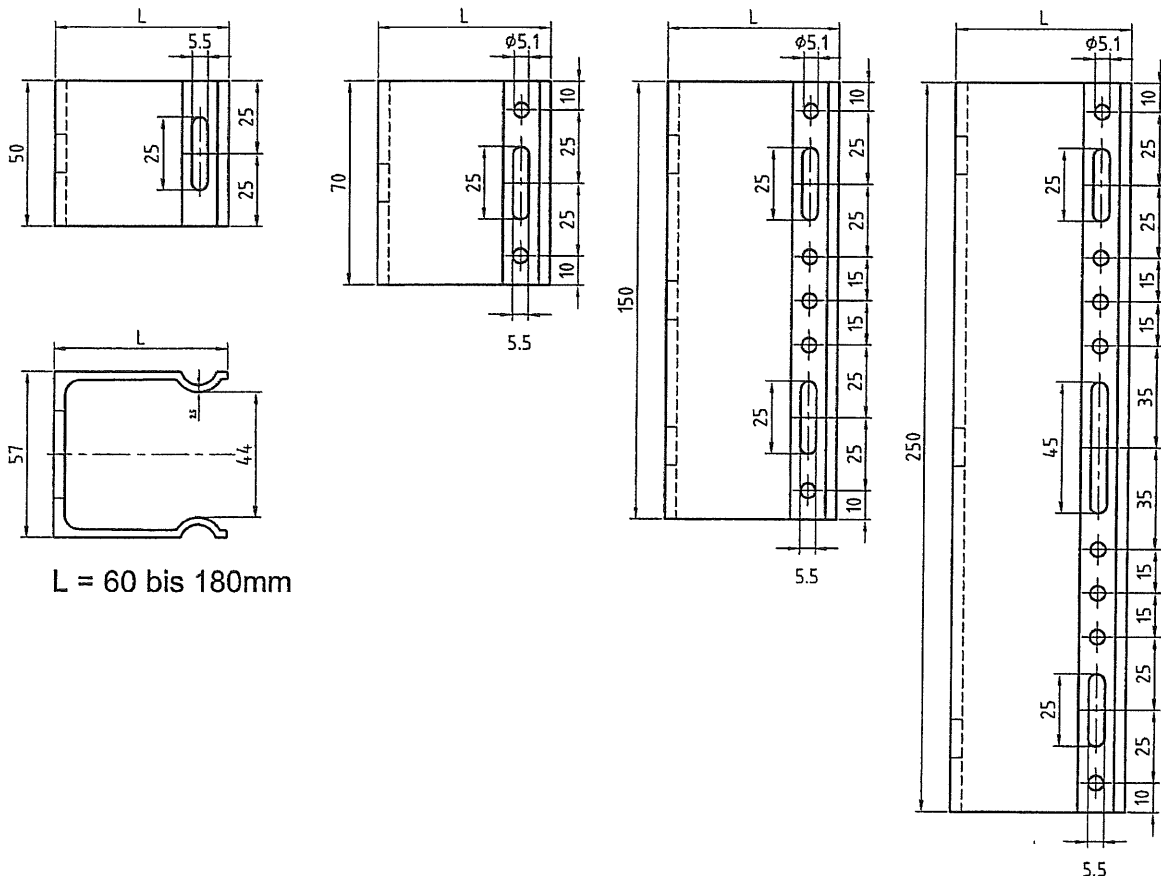
Hauptabmessungen
der
Tragprofilquerschnitte

Anlage 1.3
zum allgemeinen
bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
vom 24.02.2010



U-Halter (Hauptabmessungen) **EN AW-6063 T66**

U-Halter Typ "S"



L = 60 bis 180mm

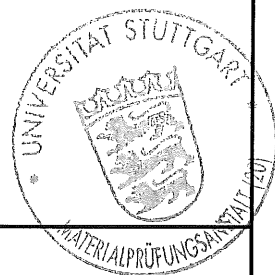


BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
Postfach 100117
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: 0711 / 90 313 - 0
Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Hauptabmessungen
der
U-Halter
Typ "S"

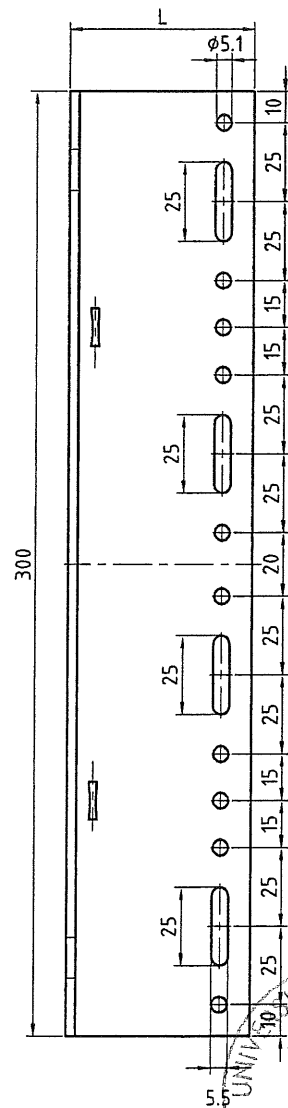
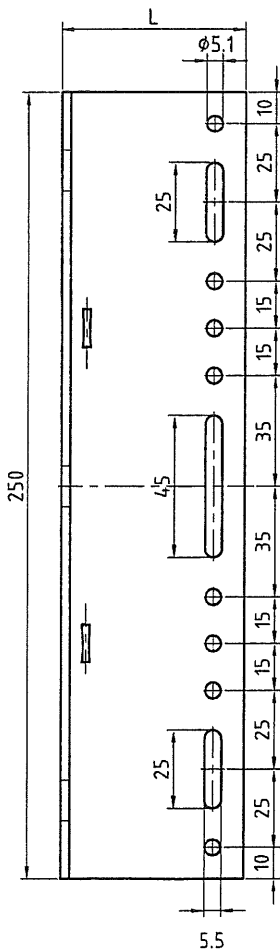
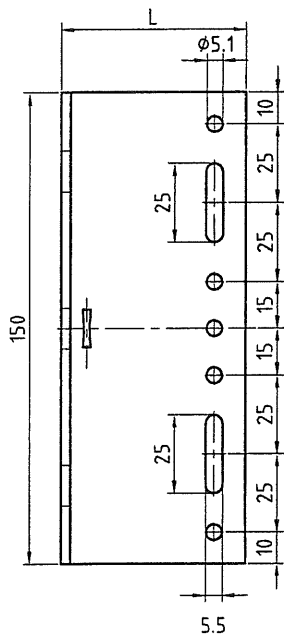
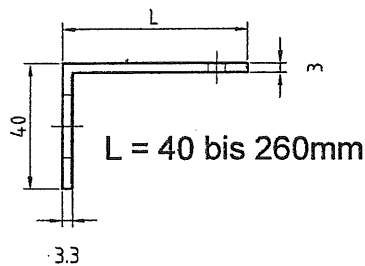
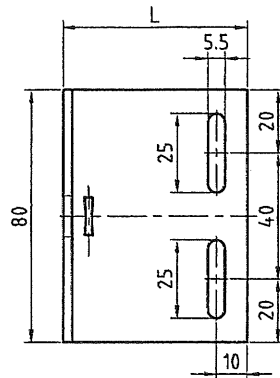
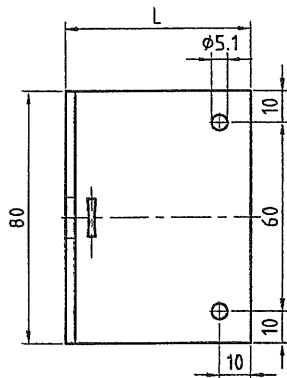
Anlage 2.1

zum allgemeinen
bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
vom 24.02.2010



Wandwinkel (Hauptabmessungen) **EN AW-6063 T66**

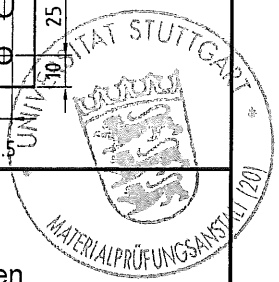
Wandwinkel t = 3mm



BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
Postfach 100117
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: 0711 / 90 313 - 0
Telefax: 0711 / 90 313 - 20

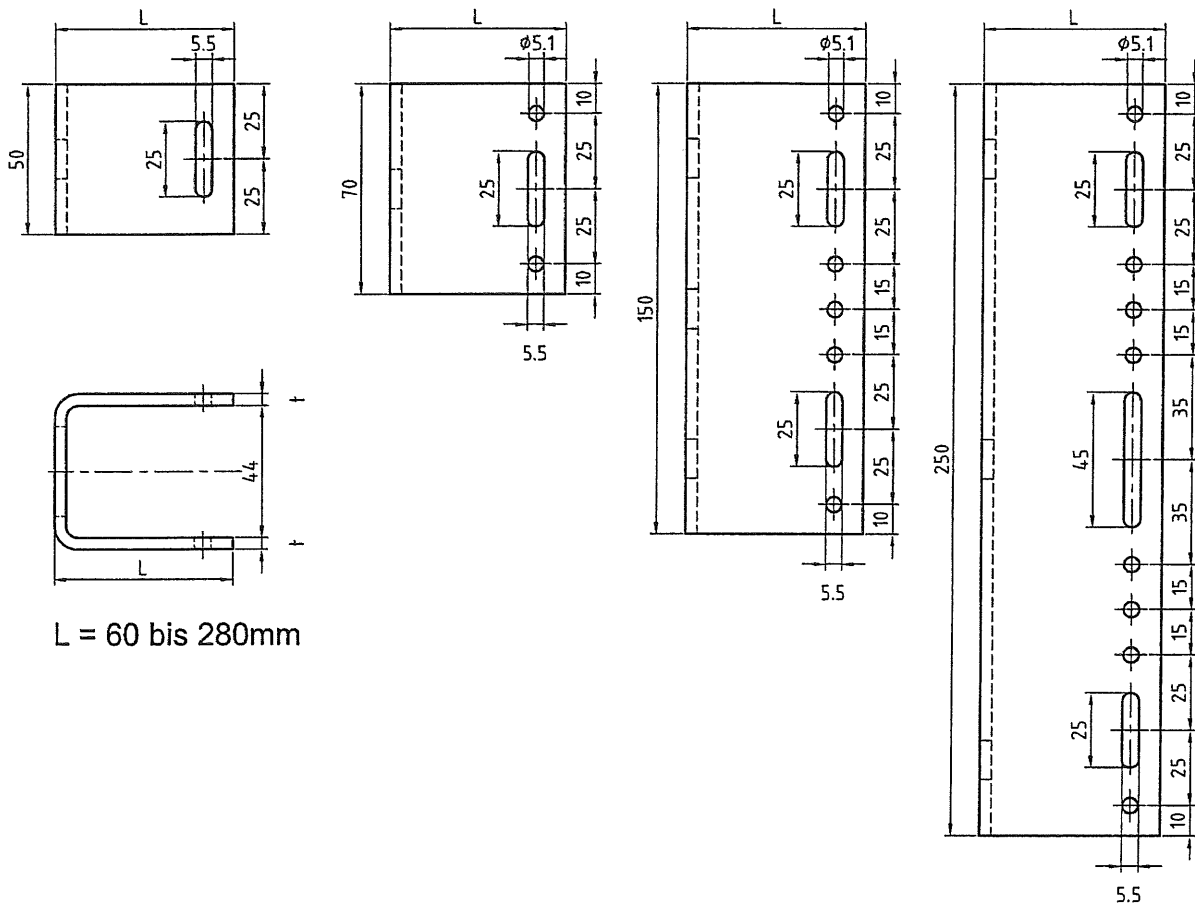
Hauptabmessungen
der
Wandwinkel
(stranggepresst)

Anlage 2.2
zum allgemeinen
bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
vom 24.02.2010



U-Halter (Hauptabmessungen) **EN AW-5754 H24/H34**

U-Halter Typ "N" t = 3/4mm



L = 60 bis 280mm

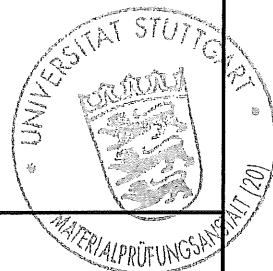


BWM
 Dübel + Montagetechnik GmbH
 Postfach 100117
 D-70745 Leinfelden-Echterdingen
 Telefon: 0711 / 90 313 - 0
 Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Hauptabmessungen
 der
 U-Halter
 Typ "N"
 (gekantet)

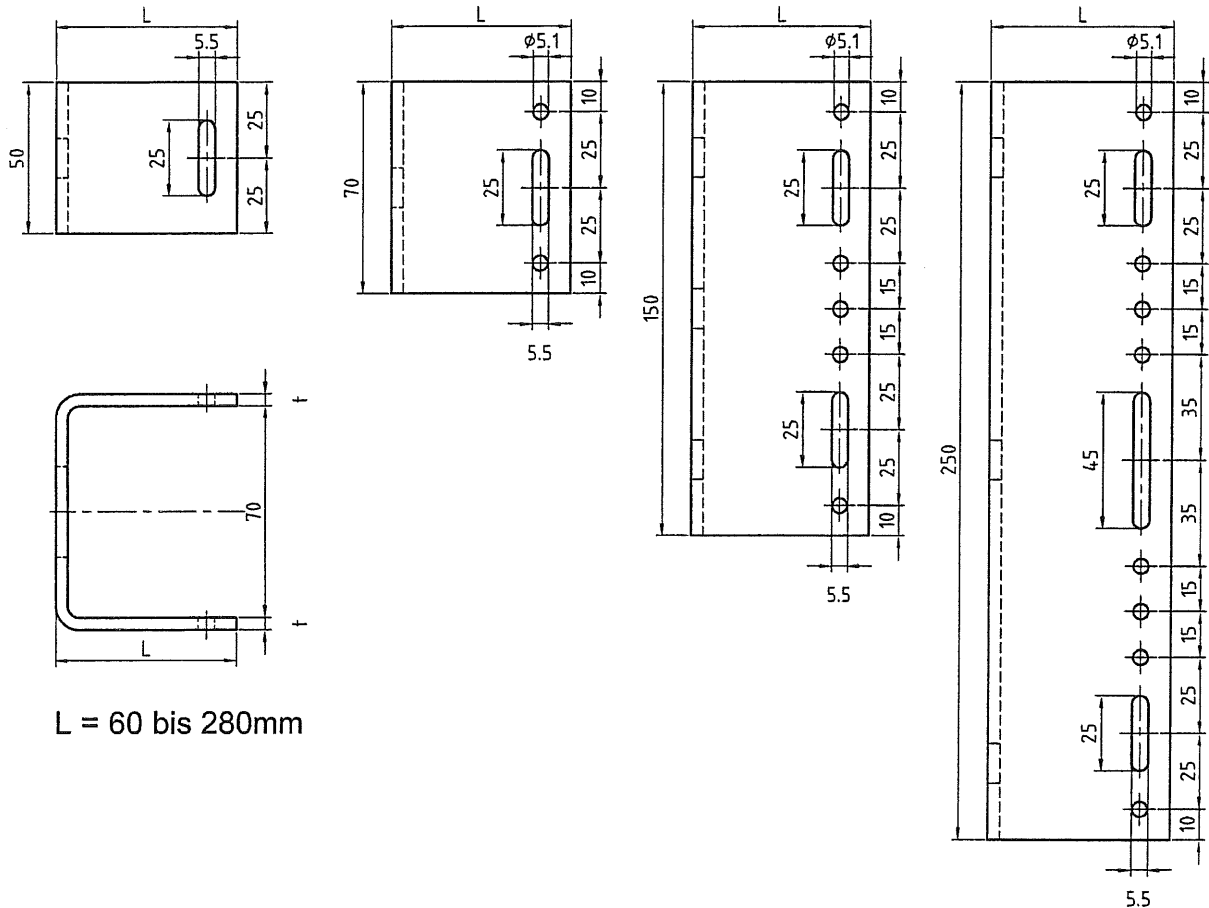
Anlage 3.1

zum allgemeinen
 bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
 vom 24.02.2010



U-Halter (Hauptabmessungen) **EN AW-5754 H24/H34**

U-Halter Typ "N" LW70 t = 3/4mm



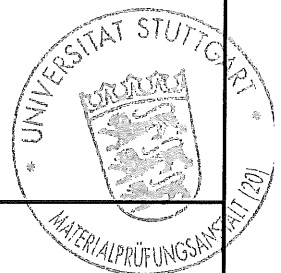
L = 60 bis 280mm



BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
Postfach 100117
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: 0711 / 90 313 - 0
Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Hauptabmessungen
der
U-Halter
Typ "N" LW70
(gekantet)

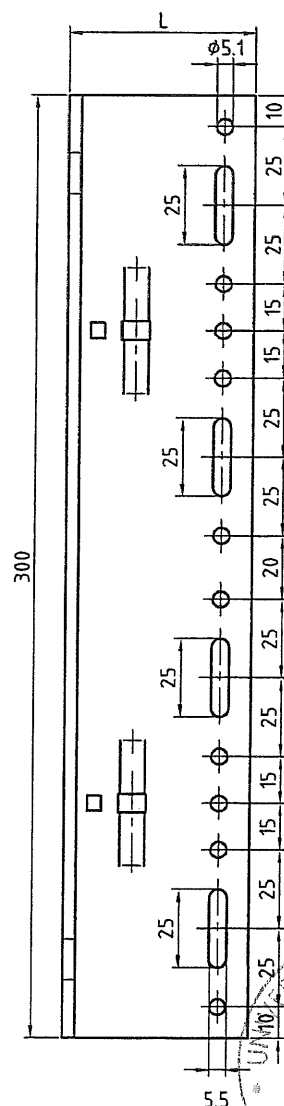
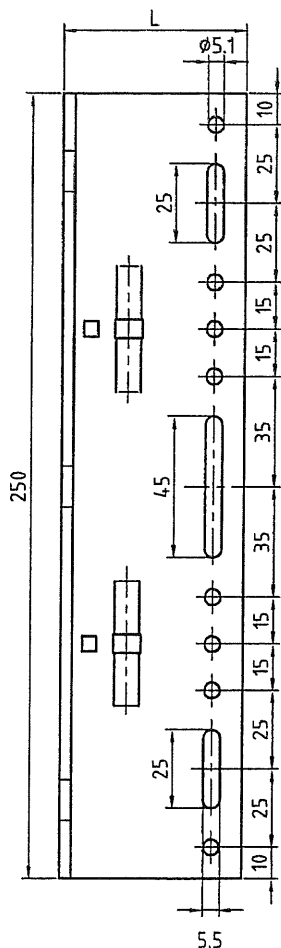
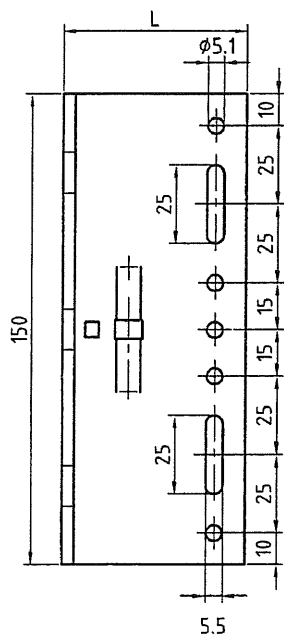
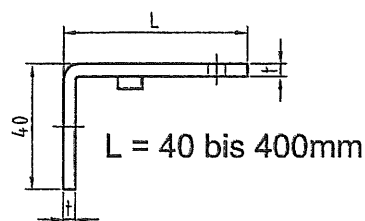
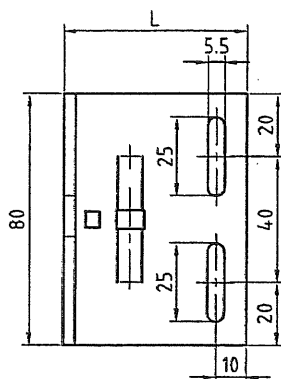
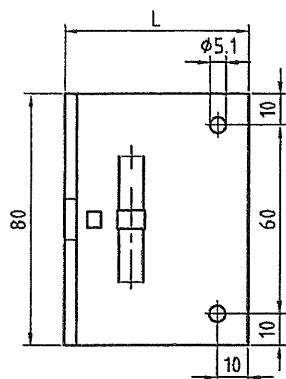
Anlage 3.2
zum allgemeinen
bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P-OGI - II - 2.17.1
vom 24.02.2010



Wandwinkel (Hauptabmessungen)

EN AW-5754 H24/H34

Wandwinkel $t = 4/5\text{mm}$

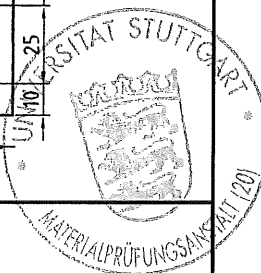


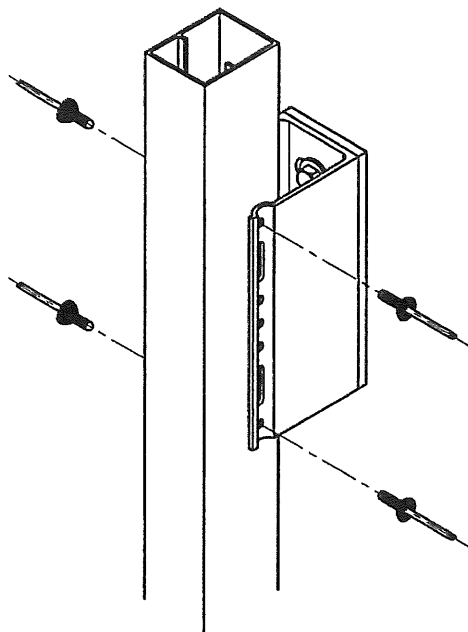
BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
Postfach 100117
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: 0711 / 90 313 - 0
Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Hauptabmessungen
der
Wandwinkel
(gekantet)

Anlage 3.3

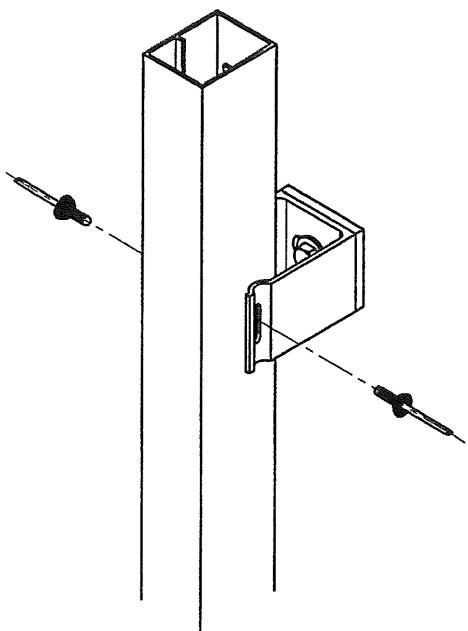
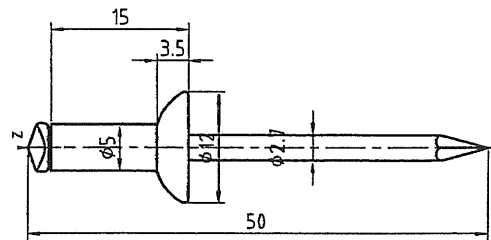
zum allgemeinen
bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
vom 24.02.2010





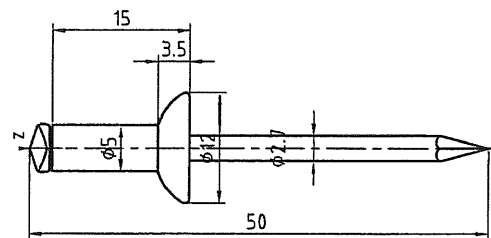
Verbindung
U-Halter Typ "S" Festpunkt - Tragprofil

BWM Spezialniet SNA 5x12
(schwarz eloxiert)

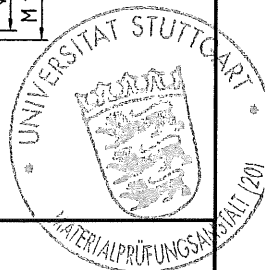
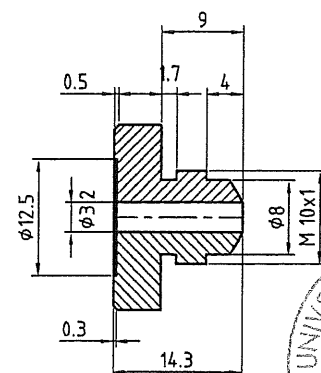


Verbindung
U-Halter Typ "S" Gleitpunkt - Tragprofil

BWM Spezialniet SNA 5x12
(schwarz eloxiert)



BWM Nietsetzlehre für SNA 5x12

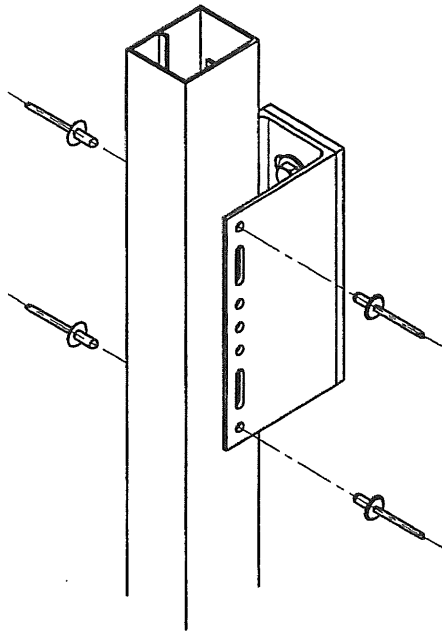


BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
Postfach 100117
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: 0711 / 90 313 - 0
Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Verbindung
U-Halter Typ "S"
und
vertikales Grundprofil

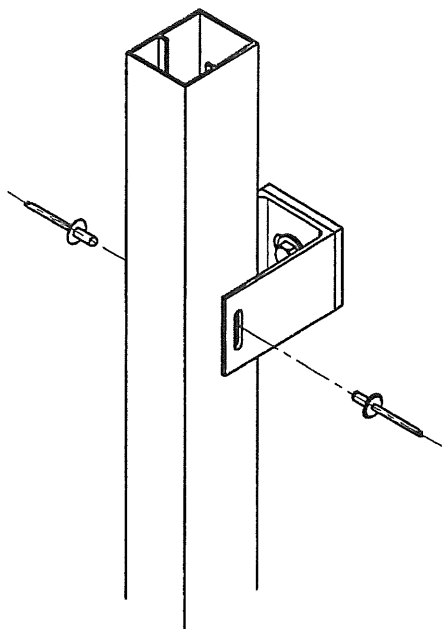
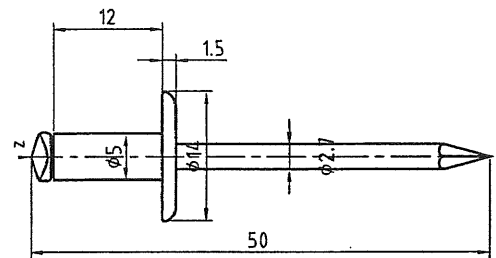
Anlage 4.1

zum allgemeinen
bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
vom 24.02.2010



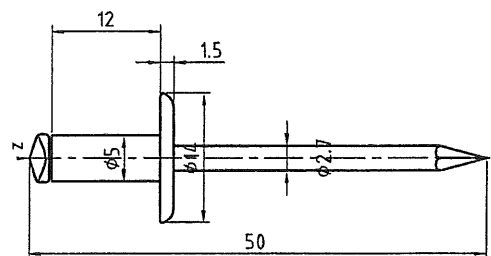
Verbindung
U-Halter Typ "N" Festpunkt - Tragprofil

BWM Spezialniet SNA 5x12 K14
(grün eloxiert)

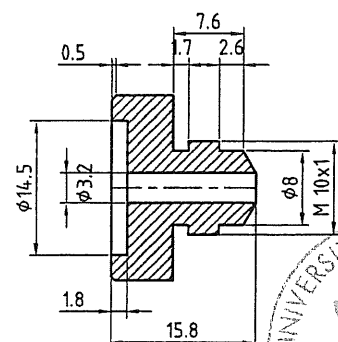


Verbindung
U-Halter Typ "N" Gleitpunkt - Tragprofil

BWM Spezialniet SNA 5x12 K14
(grün eloxiert)



BWM Nietsetzlehre
für SNA 5x12 K14

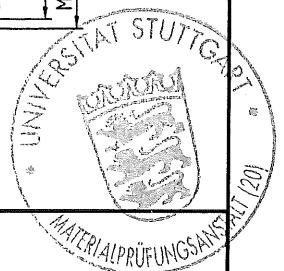


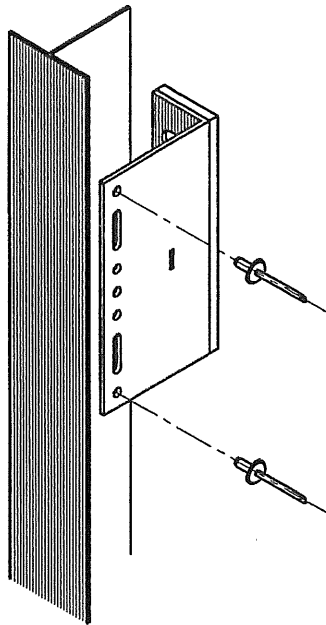
BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
Postfach 100117
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: 0711 / 90 313 - 0
Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Verbindung
U-Halter Typ "N"
und
vertikales Grundprofil

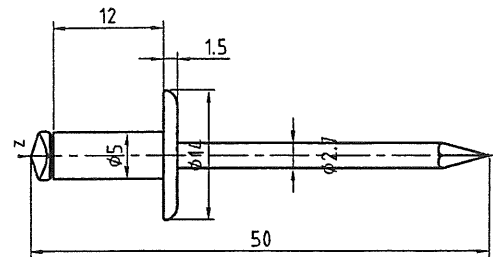
Anlage 4.2

zum allgemeinen
bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
vom 24.02.2010



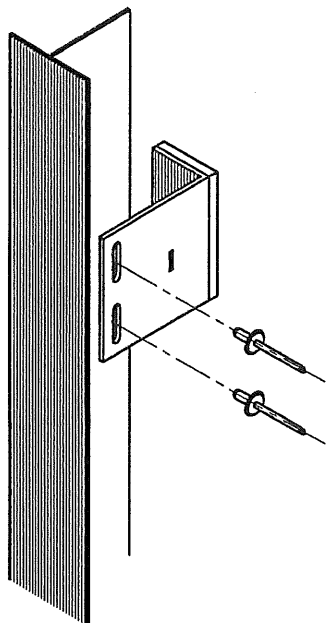


BWM Spezialniet SNA 5x12 K14
(grün eloxiert)

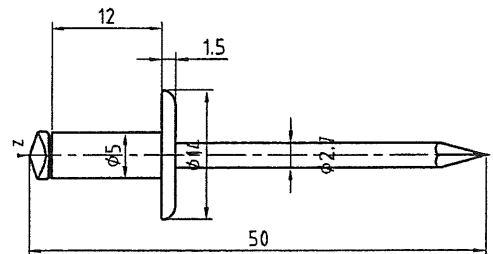


Hinweis: Bei unsymmetrischer (exzentrischer) Lasteinleitung (z.B. beim Winkelprofil) muss die Zugkraft des Nietes zur Aufnahme des Versatzmoments zusätzlich berücksichtigt werden. Siehe Abschnitt 3.2

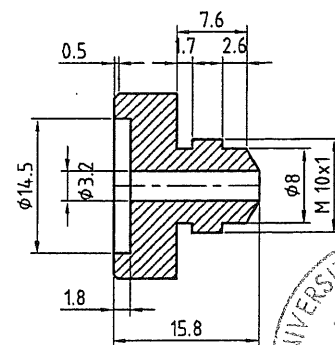
Verbindung
Wandwinkel Festpunkt - Tragprofil



BWM Spezialniet SNA 5x12 K14
(grün eloxiert)



BWM Nietsetzlehre
für SNA 5x12 K14



Verbindung
Wandwinkel Gleitpunkt - Tragprofil

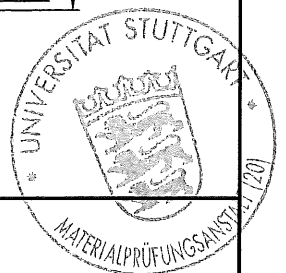


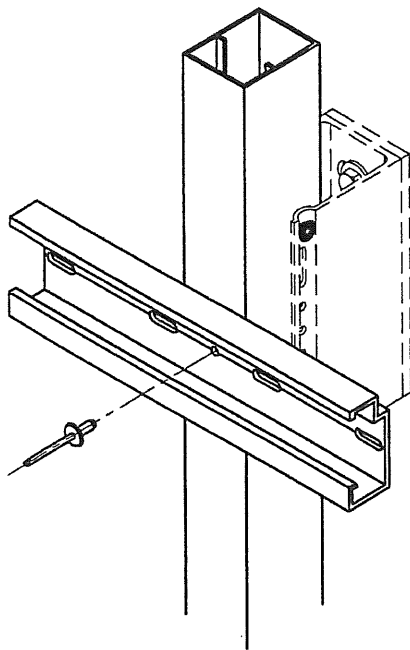
BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
Postfach 100117
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: 0711 / 90 313 - 0
Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Verbindung
Wandwinkel
und
vertikales Grundprofil

Anlage 5

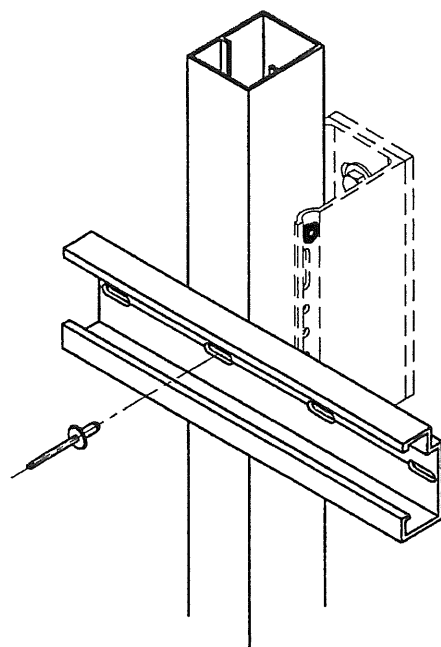
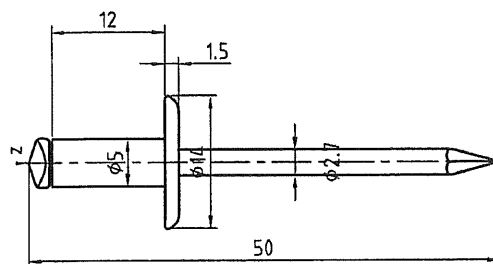
zum allgemeinen
bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
vom 24.02.2010





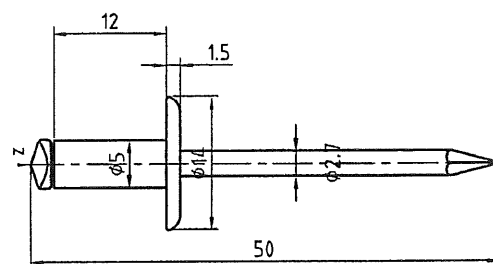
Verbindung
ATK 103 Festpunkt - Tragprofil

BWM Spezialniet SNA 5x12 K14
(grün eloxiert)

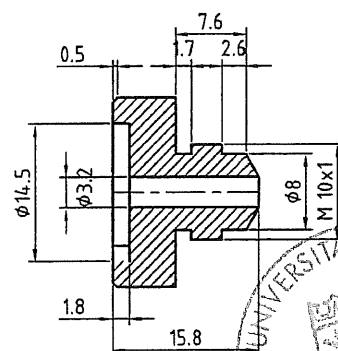


Verbindung
ATK 103 Gleitpunkt - Tragprofil

BWM Spezialniet SNA 5x12 K14
(grün eloxiert)



BWM Nietsetzlehre
für SNA 5x12 K14

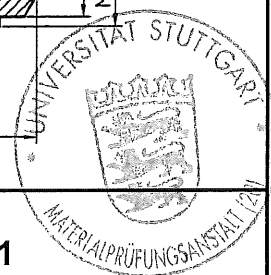


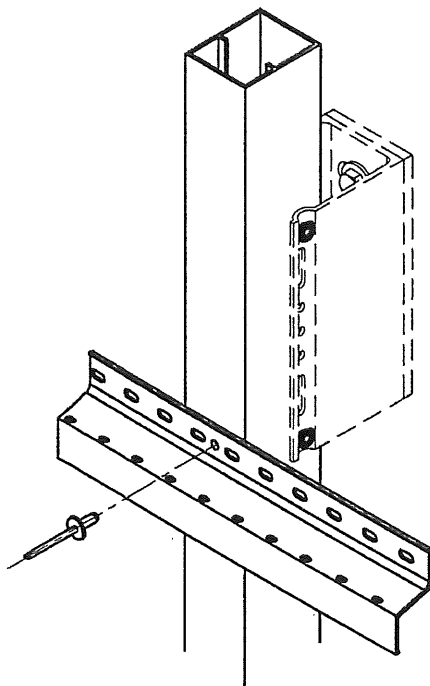
BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
Postfach 100117
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: 0711 / 90 313 - 0
Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Verbindung
ATK 103
und
Grundprofil

Anlage 6.1

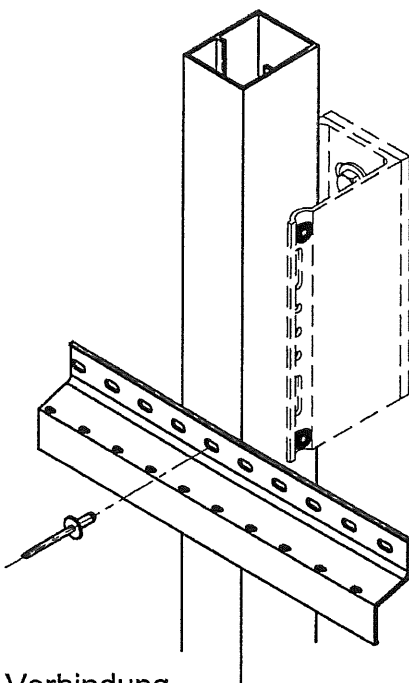
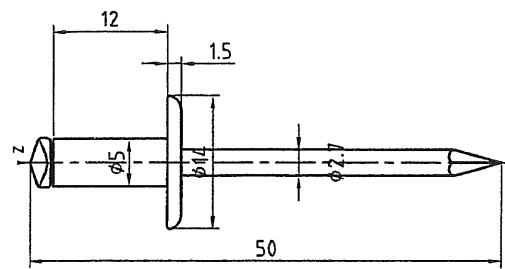
zum allgemeinen
bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
vom 24.02.2010





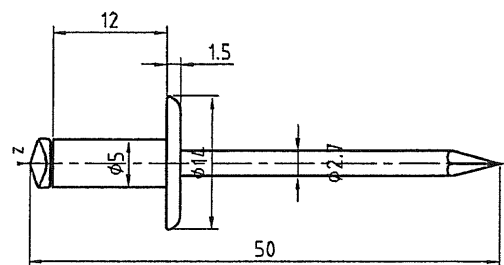
Verbindung
ATK 104 Festpunkt - Tragprofil

BWM Spezialniet SNA 5x12 K14
(grün eloxiert)

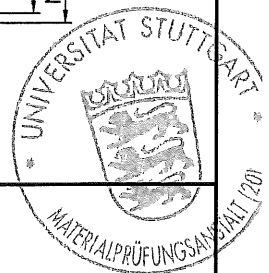
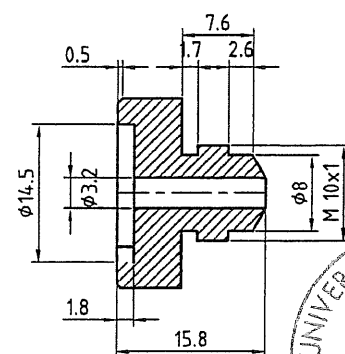


Verbindung
ATK 104 Gleitpunkt - Tragprofil

BWM Spezialniet SNA 5x12 K14
(grün eloxiert)



BWM Nietsetzlehre
für SNA 5x12 K14



BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
Postfach 100117
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: 0711 / 90 313 - 0
Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Verbindung
ATK 104
und
Grundprofil

Anlage 6.2

zum allgemeinen
bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
vom 24.02.2010

Tabelle 2: Zulässige Kräfte bzw. charakteristische Widerstände

Lfd Nr.	Art der Verbindung	Beanspruchung des Niets	zul. Kraft für einen Niet [kN]	char. Widerstand für einen Niet ³⁾ [kN]	Bemerkung
1	analog Anlage 4.1 U-Halter Typ S				
	Gleitpunkt (Langloch)	Querzug	0,75	2,14	
2	Festpunkt (Rundloch)	Querzug	0,75	2,14	
3	analog Anlage 4.2 U-Halter Typ N				
	Gleitpunkt (Langloch)	Querzug	0,85	2,42	
4	Festpunkt (Rundloch)	Querzug	0,85	2,42	
5	Hutprofil U-Halter Typ S				
	Gleitpunkt (Langloch)	Querzug	0,60 (0,75) ¹⁾	1,71 (2,14) ¹⁾	Exzentrizität bis e = 17 mm ist zulässig, siehe Abschnitt 3.2 und Anlage 1.1
6	Festpunkt (Rundloch)	Querzug	0,60 (0,75) ¹⁾	1,71 (2,14) ¹⁾	
7	analog Anlage 5 T-Profil/Winkelprofil Wandwinkel nach Anlage 2.2 bzw. 2.3				
	Gleitpunkt (Langloch)	Querzug zentrischer Zug	0,85 0,60	2,42 1,71	Exzentrizität (Schrägzug) muss ggf. berücksichtigt werden, siehe Abschnitt 3.2 und Anlage 1.1
8	Festpunkt (Rundloch)	Querzug zentrischer Zug	0,85 0,60	2,42 1,71	
9	analog Anlage 6.1				
	Gleitpunkt (Langloch)	zentrischer Zug Querzug	0,60 0,85	1,71 2,42	Neenddicke ATK103 2 mm
10	Festpunkt (Rundloch)	zentrischer Zug Querzug	0,70 0,85	2,00 2,42	Neenddicke ATK103 3 mm
		zentrischer Zug Querzug	0,80 0,85	2,28 2,42	Neenddicke ATK 103 ≥ 2 mm
11	analog Anlage 6.2				
	Gleitpunkt (Langloch)	zentrischer Zug/ Schrägzug	0,40	1,14	
12	Festpunkt (Rundloch)	zentrischer Zug/ Schrägzug	0,40	1,14	

¹⁾ siehe Zusatzmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.2

²⁾ Schrägzug siehe Abschnitt 3.2

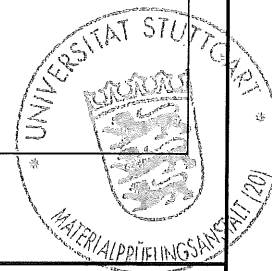
³⁾ Teilsicherheitsbeiwerte γ_F und γ_M gemäß Abschnitt 3.2

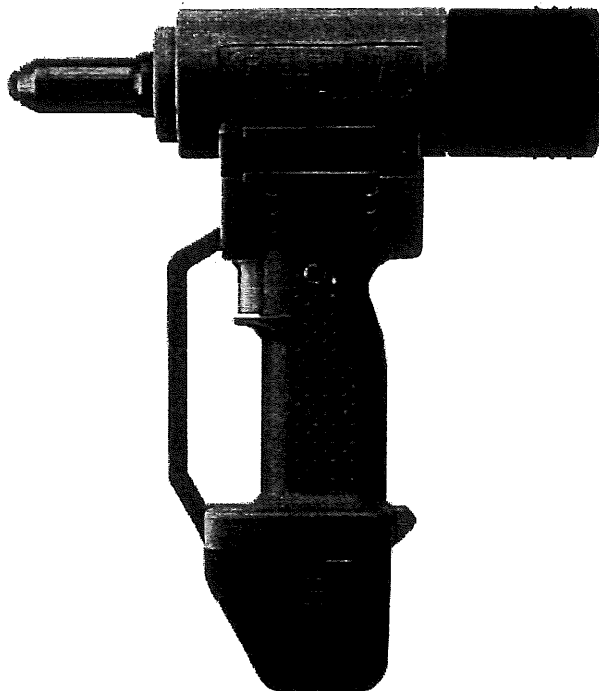

BWM
 Dübel + Montagetechnik GmbH
 Postfach 100117
 D-70745 Leinfelden-Echterdingen
 Telefon: 0711 / 90 313 - 0
 Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Zulässige Lasten bzw.
 charakteristische Widerstände

Anlage 7

zum allgemeinen
 bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
 vom 24.02.2010





Niet-Setzgerät



BWM
 Dübel + Montagetechnik GmbH
 Postfach 100117
 D-70745 Leinfelden-Echterdingen
 Telefon: 0711 / 90 313 - 0
 Telefax: 0711 / 90 313 - 20

Niet-Setzgerät

Anlage 8

zum allgemeinen
 bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
P - OGI - II - 2.17.1
 vom 24.02.2010

