

Schrauben oder Nieten?

Die Fricke-Drillfix-Schraube im Praxistest

Herbert Runde*

Produkttests, die direkt auf der Baustelle durchgeführt werden, erlauben in aller Regel die besten Aussagen über die Praxistauglichkeit. So auch in diesem Fall: Wir wollten unsere vor rund zwei Jahren eingeführte Drillfix-Schraube im direkten Vergleich mit herkömmlichen Blindnieten testen, und zwar an einem möglichst anspruchsvollen Objekt. Das passende Projekt war schnell gefunden: Die Prange Klempner-technik GmbH aus Brilon bekleidete das neue Duisburger Gesundheitszentrum der Brauerfamilie König mit einer Fassade aus Tecu Patina.

Das Gebäude-Ensemble besteht aus einer alten, denkmalgeschützten Textilweberei und einem angefügten Neubau. In der alten Weberei, die man behutsam und mit Liebe zum Detail, jedoch nach heutigen Standards ausgebaut hat, werden Praxisräume eingerichtet. Im Neubau sind Fitnessräume und ein Schwimmbad untergebracht. Hier hat das Architekturbüro Kohl und Fromme aus Duisburg eine wirklich schöne Anlage gestaltet. Nebenbei bemerkt ist Duisburg insgesamt längst nicht mehr die schmutzig-graue Stadt der Stahlkocher – sie hat sich wie viele andere Ruhrgebietsstädte zu einem kulturell ansprechenden Ort entwickelt und ist heute durchaus eine Reise wert.

Um eine harmonische Verbindung zur alten Weberei herzustellen, wurde das neue Gebäude mit einer Querbanddeckung aus grün patiniertem Kupfer, dem Tecu Patina der Osnabrücker KM Europa Metal AG bekleidet. Die Falzscharen wurden mit Fest- und Schiebhaften aus Edelstahl auf ein Trapezprofil aus Aluminium montiert. Das Trapezprofil ist hier vor allem wegen seiner flexiblen und einfachen Verarbeitung und der großen Lüftungsebene eine ideale Unterkonstruktion für die darüber liegenden Falzscharen. Gegen elektrochemische Korrosion sind die Trapezprofile mit Farbe beschichtet. Um die Schallübertragung der Scharen auf das Trapezprofil zu mindern, wurde eine leichte Dachpappe als Trennlage eingesetzt.



Schraube oder Niet? Der Neubau des König Gesundheitszentrums war das ideale Objekt für den Vergleichstest.



Guter Grund: Hans Bornemann bereitet die Unterkonstruktion aus Trapezprofilen vor.

* Herbert Runde ist Mitarbeiter bei Fricke in Greven.



Schritt für Schritt: Die L-förmigen Aluminiumprofile spielen eine tragende Rolle.



Tester im Einsatz: Hans Bornemann und Boris Sammet.

Der Vergleich zwischen Fricke-Drillfix-Schraube und Blindniet

Verwendet wurden Blindniete mit Flachrundkopf aus Kupferlegierung und Nietdorn aus Edelstahl. Diese Niete sind in der

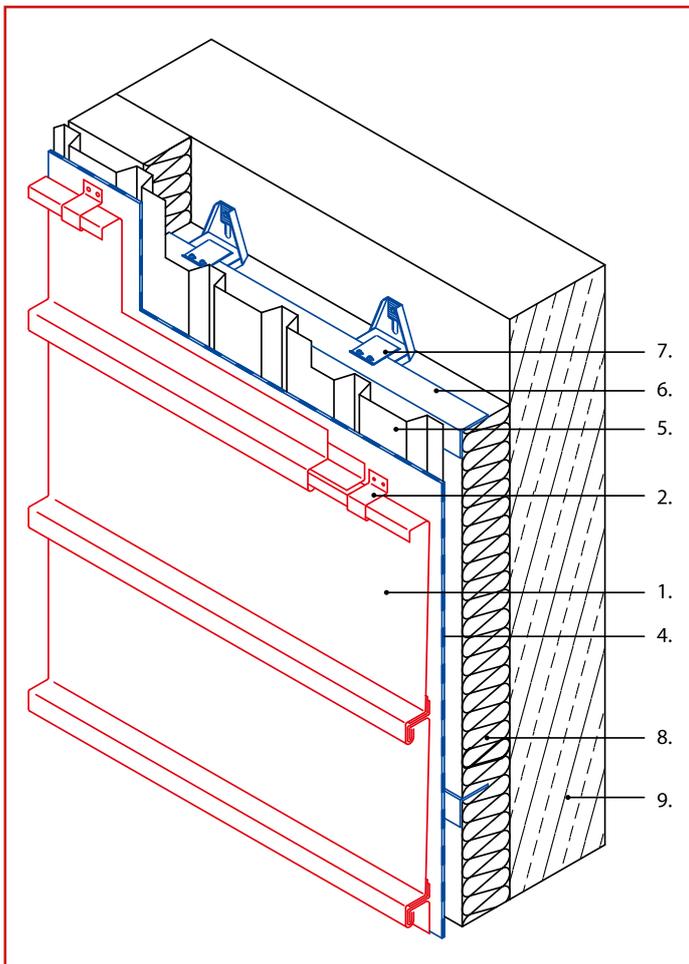
Klempnertechnik durchaus gebräuchlich. Es lassen sich auch normale Edelstahl-Blindniete mit Flachrundkopf einsetzen. Es kommt hauptsächlich darauf an, dass der Kopf einen großen Außendurchmesser und eine geringe Höhe um 1,0 mm

aufweist. Außerdem sollte stets darauf geachtet werden, dass sich die Werkstoffe untereinander chemisch neutral verhalten.

Zur Verbindung von Trapezprofil 1,0 mm und Alu-Winkel 2,0 mm wurde die Nietabmessung 3,2 x 8 mm verwendet, die für eine Metalldicke von gesamt 2,0 bis 3,5 mm einsetzbar ist. Für die Verbindung von Haften 0,7 mm und Trapezprofil 1,0 mm ist eine Nietabmessung von 3,2 x 6,5 mm sinnvoll, sie eignet sich für eine Materialdicke von gesamt 0,5–2,0 mm.

Fricke Drillfix ist eine etwas mehr als 20 Millimeter lange, selbst schneidende Spezial-Blechschaube, die in einem Arbeitsgang bohrt und Blech auf Blech fixiert. Ihr Kopf ist nur 1,5 mm hoch und hat einen Durchmesser von 10,5 mm. Durch ihr 11 mm langes Spezialgewinde eignet sich diese Edelstahl-Bohrschraube zur Verbindung dünner Bleche ab 0,7 mm – also für die Montage von Falzscharen, Paneelen, Kassetten oder Schindeln auf Trapezblechen und anderen Unterkonstruktionen aus Metall.

Schon hier wird erkennbar, dass mit der Schraube ein größeres Spektrum von Materialdicken abgedeckt wird als mit dem Niet: Eine einzige Schraubengröße ist für alle Dicken bis 6 mm einsetzbar. Unter Baustellenbedingungen jedoch entscheiden eher Handhabung und aufzuwendende Arbeitszeit darüber, welches Befestigungsmittel der Handwerker wählt.



Klare Sache: Die verschiedenen Schichten des Wandaufbaus im Überblick.

1. Querbanddeckung
2. Haft
3. Stützblech
4. Trennlage
5. Trapezblech
6. L-Profil
7. Wandkonsole
8. Dämmung
9. Tragwerk



Schneller Dreh: Schraubbefestigung an einem Festhaft ...



... und an einem Schiebehaft.

Die Verarbeitung

Die Test-Handwerker von Prange Klempnertechnik, Hans Bornemann und Boris Sammet, befestigten zunächst im Nietverfahren 1,0 mm dicke Trapezprofile auf L-Schienen aus 2 mm starkem Aluminium. Dabei fixierte eine Person das Trapezprofil, die andere bohrte zunächst ein 3,3-Millimeter-Loch, setzte dann die Niete in eine Nietzange und drückte sie in das vorgebohrte Loch. Durch mehrmaliges Zusammenziehen der Nietzange bildete sich der Nietkopf und der Nietdorn wurde an seiner Sollbruchstelle abgetrennt.

Anschließend sollten Trapezprofile mit der Fricke-Drillfix-Schraube befestigt werden. War die Schraube schon vorher auf den Bit-Einsatz gesteckt worden, ließ sich das Fixieren der Trapeztafel und das Befestigen nun von einer einzigen Person durchführen. Dabei wurde nur die Bohrspitze auf das Aluminium gesetzt, mit steigender Umdrehungsgeschwindigkeit in das Blech gebohrt und sofort selbstfurchend festgeschraubt, bis das notwendige Drehmoment erreicht war. Viel einfacher und weniger zeitraubend als mit Nieten – der durchschnittliche Zeitaufwand für beide Verfahren ist in Tabelle 1 vermerkt.

Bei der Befestigung der Scharen mit Edelstahlhaften mussten die gleichen Arbeitsgänge vorgenommen werden. Auch hier zeigte sich die Schraube dem Niet in der Handhabung überlegen.

Denn beim Vorbohren für die Nietverbindung setzte sich der Bohrer wegen der Trennlage schnell zu, was zur schlechten Abfuhr der Bohrspäne führte. Außerdem passierte es immer wieder, dass ein

bereits gebohrtes Loch durch das Verschieben der Trennlage nicht wieder zu finden war und ein neues gebohrt werden musste.

Der tabellarische Vergleich macht deutlich, wo die Vorteile der Fricke Drillfix-Schraube liegen. Das wichtigste Argument dürfte der deutliche Preisvorteil sein, den bei einer Zeitersparnis von 1,5 Minuten pro Verbindung und einem

angenommenen Minutensatz von 0,60 € betragen die jeweils eingesparten Lohnkosten immerhin 0,90 €.

Dadurch ergibt sich trotz der höheren Materialkosten ein effektiver Preisvorteil von 0,80 € pro Verbindung. Unter der Voraussetzung, dass pro Haft mindestens zwei Befestigungen gesetzt werden, pro Quadratmeter sechs Hafte und damit 12 Bohrschrauben, und dass man

Tabelle 1: Schrauben und Nieten im Vergleich

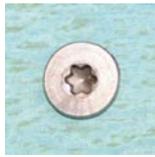
	Schraube		Niete	
Bezeichnung	Fricke Drillfix-Schraube		Becherblindniete	
				
Werkstoff	Edelstahl 1.4301		Kupferlegierung mit Edelstahlnietdorn aus 1.4301	
Größe/Metalldicke (mm)	6,3 x 21	2 x 0,7 bis 2 x 2,5	3,2 x 6,5 3,2 x 8,0 3,2 x 9,5	0,5 - 2,0 2,0 - 3,5 3,5 - 5,0
Zugbelastung	4000 N		1300 N	
Scherbelastung	7800 N		850 N	
Zeitaufwand	ca. 1,5 min/Schraube		ca. 3 min/Niet	
Kosten	ca. 0,20 €/Stück		ca. 0,10 €/Stück	
Werkzeuge	Akkuschrauber		Bohrmaschine, Nietzange	
Handhabung	Nur ein Arbeitsgang und ein Werkzeug		Mehrere Arbeitsgänge und Werkzeuge	
Verbindung	Zerstörungsfrei lösbar		Nur durch Ausbohren des Niets lösbar	

Tabelle 2: Kalkulierte Kosten pro Verbindung

Kostenart	Schraube	Niete
Material	0,20 €	0,10 €
Verarbeitung	0,90 €	1,80 €
Gesamtaufwand	1,10 €	1,90 €

für die Befestigung der Trapezprofile neun Schrauben pro Quadratmeter benötigt, beträgt die Ersparnis 16,80 €/m².

Vor diesem Hintergrund kann jeder Handwerker leicht selbst entscheiden, ob er unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten Drillfix-Schrauben oder weiterhin Blindniete einsetzen will. ■

Es steht schlimm ...

... um einen Menschen, an dem man nicht einen einzigen sympathischen Fehler entdecken kann.

Benjamin Disraeli, britischer Politiker und Schriftsteller (1804–1881)



Spengler nach AUSTRALIEN

Engagierte Spengler/-mstr für die Ausführung von Kupfer- und Zink-Dachdeckungen in **Sydney**, Australien, **gesucht** für ca. 1-3 Jahre.

Die Bewerber müssen praktische Erfahrung haben, in der Lage sein selbständig zu arbeiten und Arbeit hoher Qualität liefern.

Wir benötigen eine Bewerbung in Englisch, so wie auch grundlegende Englisch-Kenntnisse notwendig sind.

Wir stellen laufend Personal ein. Weitere Informationen:

Copper & Zinc Link Pty Ltd
E-Mail: kristianskraem@hotmail.com
Fax: (00 61 - 2) 99 39 35 55
PO Box 382, Newport Beach,
NSW 2106, Australia

Daten und Fakten zur Fricke Drillfix-Schraube



Die Abmessungen

6,3 x 21 mm

Das Material

Edelstahl A2, W-Nr. 1.4301 mit Bohrspitze

Der Antrieb

Der DS 20 Antrieb ist eine konsequente Weiterentwicklung der bekannten Bits, der Innenantriebe für Schrauben. Die leicht konischen Antriebsflächen sorgen für eine mechanische Haltekraft, die verhindert, dass die Edelstahlschrauben von der Antriebsklinge herunterfallen. Die Bitaufnahme erlaubt durch die großflächige Kraftübertragung hohe Drehmomente, ohne die Klinge aus der Schraube heraus zu drücken. Beschädigungen des Antriebs sind praktisch ausgeschlossen. Die exakt geführte Schraube erlaubt punktgenaues Ansetzen und einen raschen Bohrvorgang ohne Wandern der Schraubenspitze.

Das verspricht die einfache Montage mit einer Hand, die zweite Hand kann das Werkstück justieren und festhalten – ein deutlicher Verarbeitungskomfort in der Praxis, außerdem ist auch an schwer zugänglichen Stellen eine leichte Verarbeitung möglich.

Die Bohrspitze

Die Bohrkapazität beträgt: 2 x 0,70 bis 2 x 2,5 mm in Kupfer, Zink und Aluminium. Durch die Selbstbohrspitze ist kein Vorbohren nötig, dadurch wird bei optimaler Bohrlochgröße eine hohe Setzleistung sowie eine deutliche Zeit- und Kostenersparnis erreicht. Mit 4 mm vorgelochten Edelstahlfäften ist problemloses Arbeiten möglich, ungelochte Fäften führen zu Verdrehungen und erhöhen die Verletzungsgefahr!

Der Flachkopf

Der besonders flache und große Kopf der Fricke Drillfix-Schraube 1,5 mm x 10,5 mm ist vergleichbar mit einem Blindniet mit den Kopfmaßen 4,8 mm x 1,5 mm. Der Kopf ist nach dem Eindrehen kaum sichtbar, die Schraube eignet sich deshalb auch für die Befestigung von Falzscharen, Paneelen, Kassetten oder Schindeln auf Aluminium-Unterkonstruktionen. Selbst durch sehr dünne Bleche zeichnet sich der Schraubenkopf in der Regel nicht ab.

Die Drehzahl

Die optimale Drehzahl von Akkuschauber oder Bohrmaschine sollte 1600 Umdrehungen pro Minute betragen.

Die Verpackung

Die Schrauben werden in Faltschachteln zu 500 Stück geliefert, ein passender DS 20-Bit liegt bei. Die 120 x 120 x 70 mm große Schachtel wiegt 1,5 kg.

Wir sind die äußerst erfolgreiche europäische Vertriebstochter TAPCO EUROPE des amerikanischen Herstellers von Schwenkbiegemaschinen (www.tapcoeuropa.com/tools.htm) und Dachschieferplatten aus Kunststoff (www.inspireroofing.com). Wir suchen zum sofortigen Einstieg für unsere Abteilung TOOLS fuer alle PLZ-Gebiete.

Erfahrene selbständige Handelsvertreter (m/w) Deutschland – Österreich – Schweiz

Ihre Aufgaben:

- Kompetenter Vertrieb an Fachhandwerker für Klempner- und Spenglertechnik und entsprechende Beratung
- Aktive Akquisition von Neukunden, Pflege von Bestandskunden
- Erfolgreiche Umsetzung der Vertriebsziele für Ihr Gebiet
- Eigenständige Organisation und Durchführung von Workshops (Demonstration der Biegemaschinen) in Ihrem Gebiet

Ihr Profil:

- Unbedingte Voraussetzung ist langjährige Erfahrung im Vertrieb von artverwandten Produkten an Fachhandwerker für Klempner- und Spenglertechnik! Sie sind bei den Spenglern, Dachdeckern und Klempnern in Ihrem Gebiet eine bekannte Größe und bestens eingeführt
- Erfahrungen mit Schwenkbiegemaschinen/Abkantmaschinen wünschenswert
- Sie sind ein „self-starter“ und besitzen eine ausgeprägte Selbstorganisation
- Sie sind verantwortungsvoll, durchsetzungsstark und selbstbewusst
- Englischkenntnisse sind ein Plus

Unser Angebot:

Es erwartet Sie eine verantwortungsvolle und herausfordernde Aufgabe in einem erfolgreichen amerikanisch geführten Unternehmen mit einer jungen Mitarbeiterstruktur und sehr guten Verdienst- und Entwicklungsmöglichkeiten. Unsere innovativen Produkte versprechen eine perspektivenreiche Unternehmensentwicklung, die Sie durch Ihren engagierten Einsatz massgeblich beeinflussen können. Durch Schulungen in Deutschland und England lernen Sie die Produkte intensiv kennen. Das Innendienstteam wird eng mit Ihnen zusammen arbeiten und Sie bei der Bearbeitung Ihrer Angebote und Aufträge tatkräftig unterstützen. Selbstverständlich erhalten Sie Gebietsschutz. Schicken Sie uns bitte per E-mail Ihren tabellarischen Lebenslauf sowie ein kurzes Anschreiben, aus dem Ihre Motivation und aktuelle Tätigkeit hervorgeht.

Tapco Europe Ltd – Unit 32, Tokenspire Business Park – Hull Road, Woodmansey,
Beverley, ENGLAND – HU17 0TB - European Sales Manager frank_metz@tapcoint.com



Tapco  **MAX-20**





Anzeigenschluss
für

BAUMETALL

6/2006

ist am

30. August 2006

ÖKOLOGISCH WERTVOLL!



Edelstahl für Dach und Fassade

Schön anzusehen. Schön ökologisch. Schon daran gedacht?

Viele Metalle haben sehr hohe Material-Abträge. Das bedeutet, dass hier unter Umständen zusätzliche Baumaßnahmen ergriffen werden müssen. Bei Edelstahl ist dies nicht der Fall. Zudem sind Uginox/Ugitop Edelstähle zu 100 % wiederverwertbar. Grüner gehts nicht.



Brandt Edelstahl GmbH (für PLZ-Gebiete 0-5) · Niederkasseler Str. 3d · 51147 Köln · Tel. 02203-63964 · Fax 02203-62601
RCC & WEHA GmbH (für PLZ-Gebiete 6-9) · Dieselstr. 5 · 74372 Sersheim · Tel. 07042-8310-0 · Fax 07042-8310-41

**maschinen
stockert**

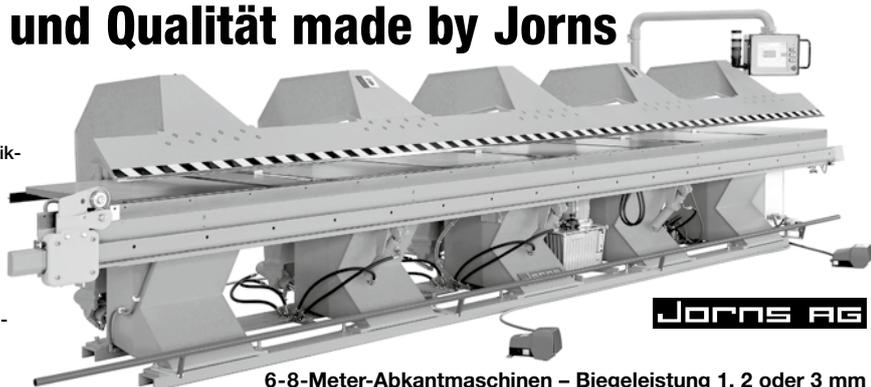
High-Speed und Qualität made by Jorns

Ihre Vorteile:

- Einfach zu bedienende Grafik-Touch-Bildschirmsteuerung mit Profil-Simulation
- High-Speed-Hydraulik für schnelles Abkanten
- Höchste Winkelgenauigkeit bis 145° durch Oberwangenkompensation

Rufen Sie uns an!

Telefon 0 81 02 / 8 94 88 · Fax 0 81 02 / 8 94 60 · 85662 Hohenbrunn/München · www.maschinen-stockert.de



6-8-Meter-Abkantmaschinen – Biegeleistung 1, 2 oder 3 mm