



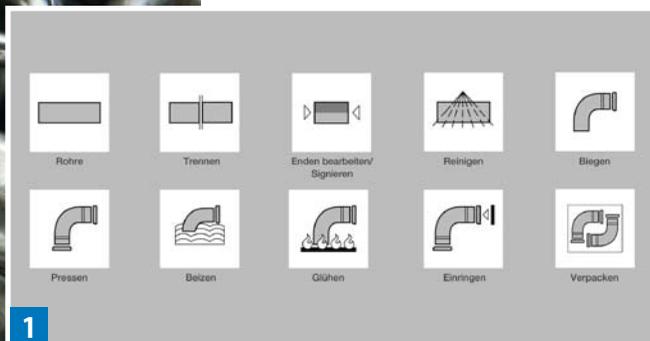
... EIN PRESSFITTING? – GEBERIT ERLAUBTE EIN BLICK HINTER DIE KULISSEN

# Nix gießen – biegen und schweißen

Pressfittings hat ein Monteur heute fast täglich in der Hand. Und damit sind sie so selbstverständlich wie das Wasser aus der Wand. Aber wie werden die Dinge hergestellt? Geberit zeigte es der SBZ-Monteur-Redaktion und lud ins Werk nach Langenfeld ein.



[1] Der Weg vom Edelstahlrohr zum Edelstahlfitting führt über neun Produktionsschritte  
 [2] Sie braucht man heute fast täglich – die Pressfittings. Aber wie wird aus einem Rohr ein Verbindungsstück?  
 [3–5] Die Edelstahlrohre werden in entsprechende Stücke geschnitten und anschließend gereinigt, um Ölrückstände zu entfernen



Bilder: Gebert

Beim Betreten der Produktionshalle in Langenfeld sind die Eindrücke ungewohnt. Metallische Geräusche füllen den Raum, in dem es nach Öl riecht. Lange Stahlrohre werden mit einem massiven Kran transportiert. Angestellte mit Gehörschutz arbeiten an den unterschiedlichsten Produktionsanlagen. In einer Ecke steht eine Kiste mit glänzenden Kupferfittingen – so schön anzusehen, dass man am liebsten seine Taschen mit ihnen füllen möchte. Und auch die Schüttung von Edelstahlfittingen ist eher ungewohnt anzuschauen; wann sieht man schließlich schon mal so viele Verbinder auf einem Haufen? An einer Infowand ist der Produktionsablauf dargestellt. Der erste Eindruck: Das ist eine komplizierte Geschichte (Bild 1). Doch schön der Reihe nach: Alles beginnt mit dem Rohr (Bild 3). Die Verarbeitung der Rohre zu Fittings ist die Kunst, die man hier beherrscht. Die dazu notwendigen Arbeitsschritte werden im Folgenden am Beispiel Edelstahl dargestellt.

### AUCH KALT NICHT ZU BRECHEN

Zuerst werden die Rohre in kurze Stücke geschnitten (Bild 4). Zur präzisen Einstellung der Rohrabschnittslängen ist eine mechanische Bearbeitung der Enden erforderlich. Dann wird das Herstellerkennzeichen eingepreßt. Nicht ohne Stolz zeigt Dieter Blöhs, Betriebsleiter Produktion, auf das kleine „M“ auf der Rohrwand: „Das ist unser Signet und Qualitätslabel.“ Da die Rohrstücke nun ölbehaftet sind, werden sie anschließend gereinigt (Bild 5). Dann geht's in die



6

[6] Ein Schweißautomat legt die Naht um den Abzweig an einem T-Stück  
[7–8] In der Pressenhalle stehen Pressen bis 500 Tonnen Presskraft und verpassen den Fittings die Konturen



7



8

Biegeanlage, wo sie in den richtigen Winkel gebogen werden: Stahl kann, für den Laien erstaunlich, in kaltem Zustand umgeformt werden ohne zu brechen. Dafür ist außer gewaltiger Presskraft viel Schmiermittel erforderlich. „Das Faszinierende an Stahl ist, dass man ihn beinahe beliebig umformen kann“, erklärt Thomas Brocker, der technische Leiter des Werks. Und das, was sich nicht durch Biegen herstellen lässt, wird geschweißt; die T-Stücke nämlich. Wie bei der Herstellung der Bogen, kommt auch hier eine Maschine zum Einsatz, die präzise die Schweißverbindung ausführt (Bild 6).

## FINGER WEG – SONST FINGER AB

Sind die Fittings gebogen, geht's ans Pressen. In den Pressen, die in der Pressenhalle (Bild 7) stehen, werden die Enden

der Fittings zunächst aufgeweitet und anschliessend in die richtige Grösse bzw. Form gebracht. Dafür wird eine Kraft von bis zu 500 Tonnen aufgewendet (Bild 8). Nun scheint das Formstück eigentlich fertig zu sein – beendet ist der Produktionsablauf aber noch lange nicht. Durch die vorangegangenen Verarbeitungsschritte haben sich edelstahlfremde Metallablagerungen auf der Oberfläche der Fittings gebildet. Sie werden in einer vollautomatischen Beisanlage entfernt. Zusätzlich erhöht das Beizen die Korrosionsbeständigkeit des nicht rostenden Stahls. „In diese Flüssigkeit sollte man keinesfalls den Finger halten“, mahnt Dieter Blöhs. Hautkontakt mit der ätzenden Säure wäre fatal. Sollte es trotz allerhöchster Sicherheitsvorkehrungen dazu kommen, stehen spezielle Duschen zur Verfügung, mit denen man die Säure neutralisieren kann.

## ÜBER 1000 GRAD CELSIUS MACHEN GANZ SCHÖN WEICH

Der nächste Bearbeitungsschritt ist spektakulär anzusehen: Fittings in Flammen. Durch die Bearbeitung verfestigt der Edelstahl so, dass er sich vom Anlagenmechaniker nicht mehr verpressen liesse. Deshalb wird er durch eine Glühbehandlung bei Temperaturen von über 1000 Grad Celsius wieder in einen verformungsfähigen weichen Zustand gebracht. In der Produktion hat Qualität höchste Priorität. Umgesetzt wird dieser Anspruch schon vor dem Verarbeitungsprozess, in der Wareneingangskontrolle nämlich: „Wir prüfen genau, ob das eingehende Material in Ordnung ist“, erklärt Reinhard Weiss, Leiter der Qualitätssicherung. Alles andere als Werkstoff von höchster Qualität fällt durch. Auch am Ende des Produktionsprozesses wird nichts

dem Zufall überlassen. Alle geschweissten Formstücke, zum Beispiel T-Stücke, werden auf ihre Dichtheit kontrolliert. Das geschieht entweder in einer voll automatischen Differenzdruck-Prüfanlage (Bild 9) oder mit einem Luft-unter-Wasser-Test (Bild 10). Was danach noch fehlt, ist nur der Dichtring. Er wird an der Einringanlage in Einzelarbeit eingefügt (Bild 11).

Nachdem die Fittings ihren langen Weg durch die Produktionsanlagen beendet haben, werden sie in Kartonkisten verpackt und eingelagert (Bild 12). Aber höchstwahrscheinlich werden sie nicht lange auf ihren Einsatz warten müssen. Wie schon gesagt: Pressfittings hat der Anlagenmechaniker ja fast täglich in der Hand.



9

[9–10] Die Dichtheit der Fittings wird in einer automatischen Differenzdruck-Prüfanlage oder mit einem Luft-unter-Wasser-Test von Hand überprüft

[11–12] Die Einlage der Dichtringe erfolgt – quasi als letzter Produktionsschritt – von Hand, danach wandern die Fittings in Versandkartons in alle Welt



10



11



12