

Neue Rohr-Qualitäten

# Renaissance fürs Kupferrohr?

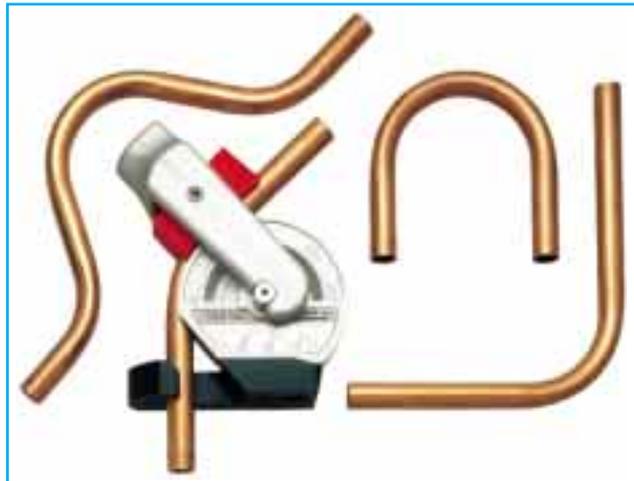
Ralph Langholz\*

Die Diskussion der vergangenen Jahre um den Rohrwerkstoff Kupfer führte zur Entwicklung neuer Rohrmaterialien sowie neuer Verbindungstechniken und damit zu Marktveränderungen. Wie kann man dieser Entwicklung entgegenwirken? In seinem Beitrag beschreibt der Autor die Eigenschaften des neuen dünnwandigen Kupferrohres für den Heizungsbau und das für seine Verarbeitung notwendige Zubehör.

Die Entwicklung neuer Rohrwerkstoffe aus Edelstahl, Kunststoffen und Verbundwerkstoffen sowie deren zunehmende Akzeptanz am Markt kostete das Kupferrohr Marktanteile. Insbesondere die umstrittene Abänderung des DVGW-Arbeitsblattes GW 2 mit dem Hartlötverbot für Trinkwasserinstallationen bis  $28 \times 1,5$  mm sorgte für soviel Zündstoff, daß viele traditionelle Kupferverarbeiter sich neuen Rohrwerkstoffen und Verbindungstechniken – wie dem Verpressen – zuwandten. Dadurch sank der Marktanteil von Kupferrohren allein in der Sanitärinstallation zwischen 1993 und 1996 von fast 78 auf 51,6 Prozent. Diese Verunsicherung der Branche könnte nun ein Ende haben.

## Leichtgewichte

Für die ausschließliche Verwendung in der Heizungsinstallation entwickelten die Kupferrohrhersteller Kabelmetal Europa (KME) und Wieland-Werke das Cupro-



Sowohl für harte als auch weiche, blanke dünnwandige Rohre ist das Hand-Universal-Biegegerät „Robend H+W Plus“ gedacht

therm-Heizungsrohrprogramm. Dabei handelt es sich um bis zu 0,3 mm dünnwandigere Kupferrohre. Bedingt durch den geringeren Bedarf an hochwertigem Kupfer sind die neuen Heizungsrohre preislich günstiger als die bisherigen. Weiterhin ergeben sich spürbare Gewichtsvorteile. Durch die dünne Wandung sind die neuen Rohre fast so flexibel wie halbhartes Kupferrohr und dadurch leichter zu bearbeiten. In Kombination mit einem dafür geeigneten Biegegerät ergeben sich weitere Materialeinsparungen.

Die Flexibilität bringt es jedoch mit sich, daß die neuen Rohre gegenüber den bisher verarbeiteten auf dem Transport wie auch der Baustelle vorsichtiger gehandhabt werden müssen. Insbesondere beim Einsatz von Azetylenbrennern zum Hartlöten ist deshalb auf

eine weiche und schonend arbeitende Lötflamme zu achten.

Die neuen Rohre werden überwiegend in geschlossenen Heizungs-Systemen mit nur sehr geringer Frischwasserzufuhr eingesetzt, so daß die korrosive Belastung minimiert ist. Deshalb stellt die dünnere Wandung keine Gefahr für die Entstehung von Lochfraß dar.

## Vertraute Verarbeitung . . .

Die dünnwandigen Heizungsrohre befinden sich in Harmonie mit der Kaltbiege-Technologie und ermöglichen eine Einsparung von Formstücken bei der Verarbeitung. Voraussetzung hierfür ist ein geeigneter Bieger. So entwickelte der Werkzeughersteller Rothenberger in Zusammenarbeit mit KME und Wieland-Werke den Handbieger „H+W Plus“, mit dem z. B. alle ziehharten dünnwandigen Cuprotherm-Heizungsrohre ohne Ummantelung gebogen werden können. Mit



Speziell für das dünnwandige, ummantelte weiche Heizungsrohr aus Kupfer wurde das Einhandbiegegerät „Tube Bender“ entwickelt

\* Dipl.-Ing.(FH) Dipl.-Wirt.-Ing.(FH) Ralph Langholz, Schulungsreferent bei Rothenberger Deutschland, 65779 Kelkheim, Fax (0 61 95) 80 03 05



Die neuen Heizungsrohre lassen sich unter Zuhilfenahme des „Biegekit CT“ (u.) auch mit dem Elektro-Rohrbiegegerät „Robend 2000“ verformen

der dazu angebotenen Biege-Schieblehre „Robend Data H+W“ ist ein materialsparendes und maßgenaues Biegen auch schwieriger Rohrverläufe möglich. Gleichzeitig können mit dem verbesserten Handbieger auch Kupfer-Installationsrohre mit normaler Wandung und Edelstahl-Installationsrohre in besserer Qualität als bisher gebogen werden.

Weiche ummantelte cuprotherm-Heizungsrohre können mit dem Handbieger „Tube Bender Maxi CT“ – ohne Aufschneiden und Abziehen des Stegmantels bzw. ohne diesen zu beschädigen – gebogen werden. Für den Elektrobieger „Robend 2000“ ist das Ergänzungsset „Robend 2000 Biegekit

CT“ erhältlich. Mit dem lassen sich ziehharte blanke cuprotherm-Heizungsrohre biegen. Die Biege-Schieblehre „Robend Data 2000“ und integrierte Biegewinkel-Voreinstellung hilft auch hier, maßgenau zu arbeiten. Der Heizungsbauer ist jedoch gut beraten, auf die Eignung der Geräte zur Verarbeitung des dünnwandigen Rohres zu achten. Denn die meisten auf dem Markt angebotenen Biegegeräte sind nur bedingt geeignet. Besonders die Verwendung von älteren Biegegeräten ohne Zusatzeinrichtung kann zu Stauchungen und Brüchen im Rohrbogen sowie Folgeschäden führen.

### ... gewohnte Verbindung

Die Verbindung der neuen Heizungsrohrtypen erfolgt wie gewohnt: Bei ziehharten Rohren durch Hartlöten, Weichlöten oder Verpressen, bei weichen Rohren ausschließlich durch Hart- oder Weichlöten.

Beim Löten ist insbesondere darauf zu achten, daß das dünnwandige Rohr schneller erwärmt und somit der Arbeitsprozeß erheblich beschleunigt wird. Eine zu hohe Löttemperatur führt beim Hartlöten zum Ausglühen des Rohres und somit zu einer möglichen Beschädigung der Wandung. Beim Weichlöten besteht die Gefahr des Verbrennens des Weichlötlötlmittels und somit einer nicht dauerhaft dichten Verbindung.

### Große Bandbreite

Das dünnwandige cuprotherm-Heizungsrohr gibt es in zahlreichen Abmessungen in blanker bzw. werkseitig ummantelter Ausführung. Zum Programm gehören Kupferrohre der Festigkeit R290 nach DIN EN 1057:1996 (ziehhart) als blanke Rohre in geraden Längen von 5 m mit den Abmessungen  $12 \times 0,6$  mm bis  $54 \times 1,2$  mm sowie als ummantelte Rohre mit den Abmessungen  $12 \times 0,6$  mm bis  $28 \times 1,0$  mm. Des weiteren werden weiche, werkseitig ummantelte Ringrohre der Festigkeit R220 (weich), mit einer Länge von 25 m in den Dimensionen  $10 \times 0,6$  mm bis  $18 \times 0,8$  mm angeboten. Der werkseitig aufgebraute weiße Stegmantel schützt dabei das Rohr vor mechanischen und chemischen Einflüssen beim Transport, der Lagerung sowie während der Verarbeitung.

**A**giert ein Hersteller, so reagieren die meisten Wettbewerber des Marktes auf dessen Neuentwicklung. Wichtig dabei ist, keine Zeit zu verlieren und zu den Ersten zu gehören. So auch in diesem Fall. Einige Kupferrohr-Hersteller bereiten nunmehr ebenfalls die Einführung dünnwandiger Kupferrohre auf dem deutschen Markt vor. Man darf gespannt sein, wohin diese Entwicklung führt und ob die 4000 Jahre alte Geschichte der Kupferverarbeitung ihre erfolgreiche Fortsetzung findet. □

**Wenn Sie weitere Informationen möchten, nutzen Sie bitte unsere Faxvorlage und das Telefaxverzeichnis auf Seite 57**