

Fittings aus Kunststoff

In der Januar-Ausgabe der sbz-monteur stellten wir einen neuen Pressfitting aus Kunststoff vor. Welche Überraschung auf der ISH '99 in Frankfurt: Weitere sechs Anbieter zeigten Kunststoff-Formstücke für den Trinkwasserbereich.

Die Schäden durch Korrosion von wasserführenden Rohrleitungen werden von den Sachversicherern als enorm bezeichnet. Die überwiegenden Fälle sind in Verbindung mit metallischen Rohren oder Rohrleitungs-komponenten zu sehen. Das betraf auch zahlreiche Kunststoff-Installations-Systeme. Denn meistens waren die Fittings aus Messing oder Rotguss, wobei letzteres immer noch ganz gut dabei wegkam. Nichts desto trotz ließ das Metall-Problem den Konstrukteuren und Entwicklungsingenieuren keine Ruhe. Man wollte ein Rohrleitungssystem schaffen, bei dem der Metallanteil noch geringer als bisher ist.

Zum Pressen, Klemmen, Schweißen

Nachdem Geberit (Schweiz) in Bezug auf Kunststoff-Fit-

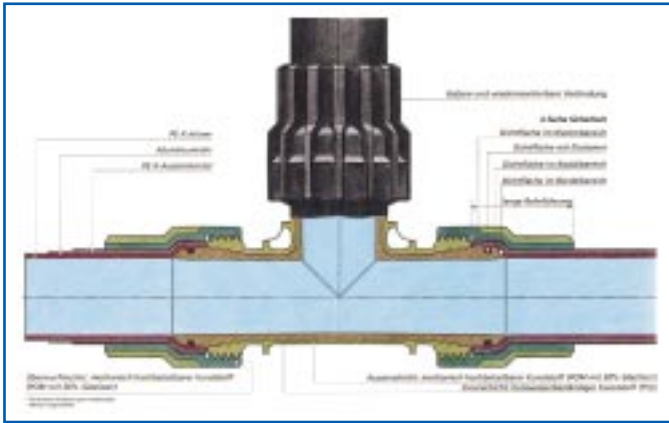


Die Kunststoff-Fittings für MT-Leitungen von Henco sind mit Edelstahl-Presshülsen einschließlich Sichtfenster zur Kontrolle der Einstecktiefe versehen [1]

tings am weitesten fortgeschritten ist (siehe Titelbild und sbz-monteur 1/99, Seite 5) und seinen Kunststoff-Fitting bereits seit reichlich einem Jahr in Österreich und der Schweiz auf der Baustelle einsetzt, zogen nunmehr sechs weitere Hersteller nach.

Henco (Belgien) entwickelte Fittings aus Polyphenylsulfon (PPSU) für seine Verbundrohre aus Polyethylen und Aluminium. Die Fittings sind mit O-Ringen und Edelstahlhülsen versehen. Sie sind derzeit in den Rohrdimensionen 14 × 2 bis 32 × 3 lieferbar. Später ist auch die Herstellung größerer Durchmesser vorgesehen. Zur Kontrolle der Einstecktiefe ist die metallene Presshülse mit zwei Sichtfenstern versehen. Für das Verbinden der Fittings mit den Rohren ist das vom gleichen Hersteller angebotene Pressgerät zu benutzen. Die Produkte sollen ab September dieses Jahres erhältlich sein. **JRG Gunzenhauser** (Schweiz) präsentierte unter der Markenbezeichnung JRG Sanipex MT

ein biegesteifes Installations-System. Es setzt sich aus einem Metallverbundrohr (PE-X/Al/PE-X) und einem Kunststoff-Fitting zusammen. Der Fitting ist in einer 2-Schicht-Technologie hergestellt, wobei die Innenschicht aus wasserbeständigem Kunststoff (PSU) und die Außenschicht aus mechanisch hochbelastbarem Kunststoff (POM mit 30 % Glasfaser) besteht. Der daraus resultierende Fitting-in-Fitting wird durch eine Überwurfmutter mit dem Rohr verbunden. Das Installations-System in den Dimensionen 16 bis 63 mm (DN 12 – DN 50) eignet sich für Sanitär-, Heizungs- und Druckluft-Installationen und kann bei Kaltwasser bis PN 16, Warmwasser bis PN 10 und 95 °C sowie Druckluft bis PN 10 und 40 °C eingesetzt werden. Bei der neuen Verbindungsart werden die Erkenntnisse aus der Bördel-Klemmverbindungs-Technik eingebunden. So bleibt beispielsweise der volle Rohrquerschnitt beibehalten, was



Den vollen Rohrquerschnitt gewährleisten die Klemmfittings von JRG Gunzenhauser, die aus zweierlei Kunststoffen hergestellt sind [2]

allerdings zur Folge hat, dass das Rohrende aufgeweitet werden muss. Das geschieht mit einem Hydraulik-Aggregat mit auswechselbaren Aufweitdornen, während die Überwurfmutter mit einem Ratschen-Drehmomentschlüssel für ein genau definiertes Anzugsmoment angezogen wird. Die Markteinführung soll im ersten Quartal 2000 erfolgen. **Rafeld** (Deutschland) zeigt, dass man auch vernetztes Polyethylen im Hausinstallationsbereich schweißen kann. Dieses Material hat bei kleinen Durchmessern die unangenehme Eigenschaft, dass es bei Erwärmung auf Schweißtemperatur durchgehend weich wie Gummi wird. Dadurch aber wird das Rohrende beim Einstecken in die Muffe des Fittings reduziert, sodass kei-

ne sichere Verschweißung möglich ist. Rafeld entwickelte daher für sein flexibles Rohrsystem Tersia Bluepex



Das aufgeschnittene Modell des Übergangsadapters aus PE und PP aus dem Tersia-Programm von Rafeld, der per Heizelement mit PP-Fittings und – unter Zuhilfenahme einer Stützhülse – mit PE-X-Rohren verschweißt werden kann [3]

Anschlussfittings, die mittels einer Stützhülse das Heizelement-Muffenschweißen und eine dauerhaft dichte Verbindung mit dem Rohr gestatten. Die gleiche Methode wird außerdem in dem ebenfalls neuen Übergangsadapter angewandt, mit dem der Übergang von der starren Verteilungsleitung aus Polypropylen auf die flexible Wohnungsverteilung aus vernetztem Polyethylen hergestellt werden kann. Hierbei handelt es sich um einen Fitting mit Messingeinlage. Eines seiner Enden wurde mit einem PP-Stutzen versehen, sein anderes Ende mit einer PE-Muffe. Der Stutzen kann nun im üblichen Heizelementschweißen verarbeitet werden. Die Stützhülse dient sowohl bei den Anschlussfittings als auch beim Übergangsadapter lediglich zur Stabilisierung des Rohres während des Schweißvorganges.

TC Thermconcept (Deutschland) stellte mit Teceflex ein Fittingsortiment ohne O-Ring aus dem Kunststoff Polyphenylsulfon (PPSU) vor. Aufgrund der positiven Eigenschaften dieses Materials, das seit Jahren in Lebensmitteltechnik, Medizin und Raumfahrt erfolgreich eingesetzt wird, gibt der Hersteller eine zehnjährige Garantie auf seine Produkte. Diese lassen sich für Heizung und Trinkwasser gleichermaßen einsetzen. Die

Montage erfolgt durch Verpressen mit einer Druckhülse. Durch das systembedingte Aufweiten des Rohres vor dem Aufstecken auf den Fitting wird der Druckverlust dieser Verbindungen auf ein Mindestmaß reduziert. Das

(GKR), Bonn. Nach Angaben der Geschäftsleitung soll das Kunststoff-Pressfitting-System bis zu 50 % unter dem Preis der herkömmlichen Metallfittings liegen. Die in Installationsbetrieben bereits vorhandenen Presswerkzeuge für

Mehrschichtverbundrohrsysteme können zum Teil auch für das neue System genutzt werden. Das Sortiment umfasst fünf Dimensionen von 16 bis 40 mm.

Wirsbo (Schweden) benutzt für die Fittings seines Installationssystems Quick & Easy Master den Kunststoff Poly-sulfon (PSU). Er ist resistent gegen zahlreiche Chemikalien, trotz auch Temperaturen bis 150 °C und ist schlagzäh. Mit den neuen Fittings sollen die bisherigen Messingfittings über kurz oder lang abgelöst werden, wobei die Art der Verbindung die gleiche bleibt: Nach dem Ablängen des PE-X-Rohres wird der Q & E-Ring, der aus dem gleichen



Der PPSU-Fitting für Heizung und Sanitär kommt ohne O-Ring aus; die Verbindung erfolgt durch Verpressung zusammen mit einer Druckhülse, die bei PE-X-Rohren aus Messing vernickelt und bei Verbundrohren aus blankem Messing gefertigt ist [4]

Fitting-Sortiment, das ab Juni 1999 verfügbar sein soll, ist in den Durchmessern von 14 bis 25 mm erhältlich. Preislich sind die neuen Formstücke um bis zu zehn Prozent günstiger als solche aus Metall.

Wavin stellte das Sanitär- und Heizungssystem „Future K 1“ vor, dessen Hauptbestandteile ebenfalls Pressfittings aus Polyphenylsulfon sind. Sie sind mit einer fixierten Edelstahl-Presshülse versehen. Das Material PPSU erreicht eine Robustheit, die mit Metall vergleichbar ist. Die Kunststoff-Pressfittings tragen das RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e. V.



Durch Pressfitting aus Polyphenylsulfon und Verbundrohren aus PEX und Aluminium bietet auch Wavin ein Rohrsystem an, in dem das durchfließende Medium nicht mit Metall in Berührung kommt [5]



Wirsbo verbesserte PE-X-Rohr-Verbindung: Die Rohrverbindung geschieht wie bisher mit dem Q & E-Ring; der Fitting aber besteht jetzt aus Polysulfon anstatt aus Messing [6]

Schritt näher gekommen. Bleiben letztlich nur noch die verschiedenen Ventile. Zu beachten ist jedoch, dass man sich bei den neuen Werkstoffen mit deren chemischer Beständigkeit vertraut macht. Besonders, wenn die Rohrleitungen in Bereichen verlegt werden sollen, in denen mit Lösungsmitteln gearbeitet wird. ewws

Material wie das Rohr selbst besteht, auf das Rohrende geschoben, dieses bei Raumtemperatur mit dem Expander aufgeweitet und auf den Stutzen des Fittings gesteckt. Auf Grund des Rückstellverhaltens von PE-X schrumpft es – unterstützt durch den Q & E-Ring – auf den gerillten Stut-

zen auf und bildet so eine nicht lösbare Verbindung. Die Fittings sind in fünf Durchmesser von 16 bis 40 mm erhältlich.

Damit sind wir dem Installationssystem aus durchgängig nichtmetallischen Werkstoffen einen guten

Bildnachweis

- [1] Henco, B-2200 Herentals, Fax (00 32 14) 21 87 12
- [2] JRG Gunzenhauser, CH-4450 Sis-sach, Fax (00 41 61) 9 75 23 00, www.jrg.ch
- [3] Rafeld Kunststofftechnik, 87640 Ebenhofen, Fax (0 83 42) 70 06 66, www.rafeld.de
- [4] TC Thermconcept, 48282 Emsdetten, Fax (0 25 72) 8 81 68, www.thermconcept.de
- [5] Wavin, 49767 Twist, Fax (0 59 36) 1 22 11, www.wavin.com
- [6] Wirsbo, SE-73061 Virsbo, Fax (00 46 2 23) 3 81 03, www.wirsbo.se

Anbieter	Name Rohr-system	Fitting-Werkstoff	Rohr-Werkstoff	Verbindungs-technik	Nenn-weiten Fittings	Werkzeuge	Press-hülse	O-Ring
Geberit	Mepla	PVDF	PEX-Alu-PEX	Pressen	16 - 63	Presszange/ -gerät	nein	ja
Henco	-	PPSU	PEX-Alu-PEX	Pressen	14 - 32	Pressgerät	ja	Ja
JRG Gunzenhauser	Sanitpex MT	PSU und POM(+GF)	PEX-Alu-PEX	Klemmen	16 - 63	Aufweitgerät, Drehmoment-schlüssel	nein	Ja
Rafeld	Tersia-Bluepex	PE und PP	Übergang PE auf PP	Schweißen	PE: 18 PP: 20	Heizelement-Schweißgerät	(Stützhülse)	nein
TC-Thermconcept	Teceflex	PPSU	PEX-Alu-PEX	Pressen	14 - 25	Pressgerät	ja	nein
Wavin	Future K1	PPSU	PEX-Alu-PEX	Pressen	16 - 40	Pressgerät	ja	ja
Wirsbo	Q&E Master	PSU	PEX-Alu-PEX	Aufschumpfen	16 - 40	Expander	(Schrumpf-ring)	nein

Übersicht über die anlässlich der ISH vorgestellten Kunststoffittings von sieben Herstellern, einschließlich der Rohrwerkstoffe, für die sie vorgesehen sind sowie Verbindungsart und erforderliche Werkzeuge