



BIEGEEIGENSCHAFTEN VON MEHRSCHICHTVERBUNDROHREN

Die Möglichkeit, per Hand zu biegen, ist komfortabel

Flexibel installieren

Mit seinem Fachwissen und seinen handwerklichen Fähigkeiten beeinflusst der Installateur erheblich die wirtschaftliche Erstellung von Trinkwasserversorgungsanlagen. Die Qualität, Güte und Wirtschaftlichkeit einer Trinkwasserinstallation ist sogar in erheblichem Maße von seinem Können abhängig.

Der im Gegensatz zu herkömmlichen Mehrschichtverbundrohren bis zu 40 % engere Biegeradius von Uponor Uni Pipe Plus ermöglicht mit der systemkonformen Biegezanze einen minimalen Biegeradius. Dieser entspricht bei den Dimensionen 16 und 20 mm nur dem Zweifachen, bei d 25 und 32 mm dem Zweieinhalbfachen des Rohrdurchmessers



Bilder: Uponor

Trinkwasserleitungen müssen so installiert werden, dass es keine Stagnationsbereiche gibt und die Leitungsführung eine bestimmungsgemäße Temperaturhaltung ermöglicht. Der Installateur kann durch seine handwerkliche Leistung sogar Einfluss auf das Druckgefälle nehmen, wenn er Richtungsänderungen nicht mit Fittings ausführt, sondern durch Biegen der Rohrleitung.

HYGIENE AUCH ABHÄNGIG VON INSTALLATIONSART

Der Fachinstallateur ist verantwortlich für die Auswahl des Rohrmaterials, das allen geltenden Anforderungen (TrinkwV, UBA-Positivliste) entsprechen muss. Bei der Rohrnetzprojektierung sollte immer das Ziel sein, durch kleinstmöglich dimensionierte Leitungen das Wasservolumen möglichst ge-

ring zu halten. Jedoch sollte man sich bei der Druckverlustoptimierung nicht ausschließlich auf die Zeta-Werte einzelner Rohrsysteme konzentrieren, um optimale Rahmenbedingungen für einen häufigen Wasseraustausch zu schaffen. Das größere Optimierungspotenzial liegt stattdessen in der Auswahl einer geeigneten Installationsart.

Das Durchschleifen der Entnahmestellen als Ringinstallation mithilfe sogenannter U-Wandscheiben sorgt in der Stockwerksinstallation für geringere Druckverluste und kleinere Rohrdimensionen. So entsteht eine hygienisch optimale Stockwerksinstallation mit geringem Wasserinhalt und bestmöglichen Voraussetzungen für den Wasseraustausch. Schnell und leicht zu verlegen in nur einer Rohrdimension, kommt diese Installationsart mit 25 % weniger Press-Stellen



Statt mit Fittings können Richtungsänderungen häufig auch direkt und einfach mit dem gebogenen Rohr ausgeführt werden



Wirkungsvolle Kombination: Mit Durchschleif- und Biegetechnik entsteht eine hygienisch optimale Stockwerksinstallation mit geringem Wasserinhalt und bestmöglichen Voraussetzungen für den Wasseraustausch

aus als eine herkömmliche T-Stück-Installation. Das spart Montagezeit, insbesondere dann, wenn das Rohrmaterial vorgedämmt von der Rolle installiert werden kann.

Doch es gibt noch mehr Möglichkeiten, um mit geringeren Druckverlusten das Strömungsverhalten der kompletten Trinkwasserinstallation zu verbessern. Dazu bedarf es häufig nicht einmal eines Formteils. Gefragt sind handwerkliches Können und ein modernes Rohrmaterial, wie das neue Mehrschichtverbundrohr Uni Pipe Plus von Uponor, das in der Praxis durch eine besonders flexible Verarbeitung punktet.

MATERIAL BEGÜNSTIGT MONTAGE

Mehrschichtverbundrohre sind aus der heutigen Installationswelt nicht mehr wegzudenken. Sie sind formstabil, haben ein geringes Gewicht, sind einfach zu verlegen und eignen sich für fast alle Installationsarten. Ein wichtiges Verarbeitungskriterium ist ihre Biegebarkeit. Eine Eigenschaft, die für den Hersteller Uponor bei der Entwicklung von Uni Pipe Plus, dem weltweit ersten Mehrschichtverbundrohr mit einer extrudierten Aluminiumschicht ohne Schweißnaht, hohe Priorität hatte. Durch die SACP-Technologie (Seamless Aluminium Composite Pipe) ist das Ringmaterial besonders flexibel und erleichtert aufgrund seiner besonderen Biegeeigenschaften die Arbeit des Installateurs auf der Baustelle.

Der im Gegensatz zu herkömmlichen Mehrschichtverbundrohren bis zu 40 % engere Biegeradius ermöglicht zusammen mit der auf den Werkstoff abgestimmten Uponor-Biegezanze einen minimalen Biegeradius, der bei den Dimensionen 16 und 20 mm nur dem Zweifachen, bei d 25 und 32 mm dem

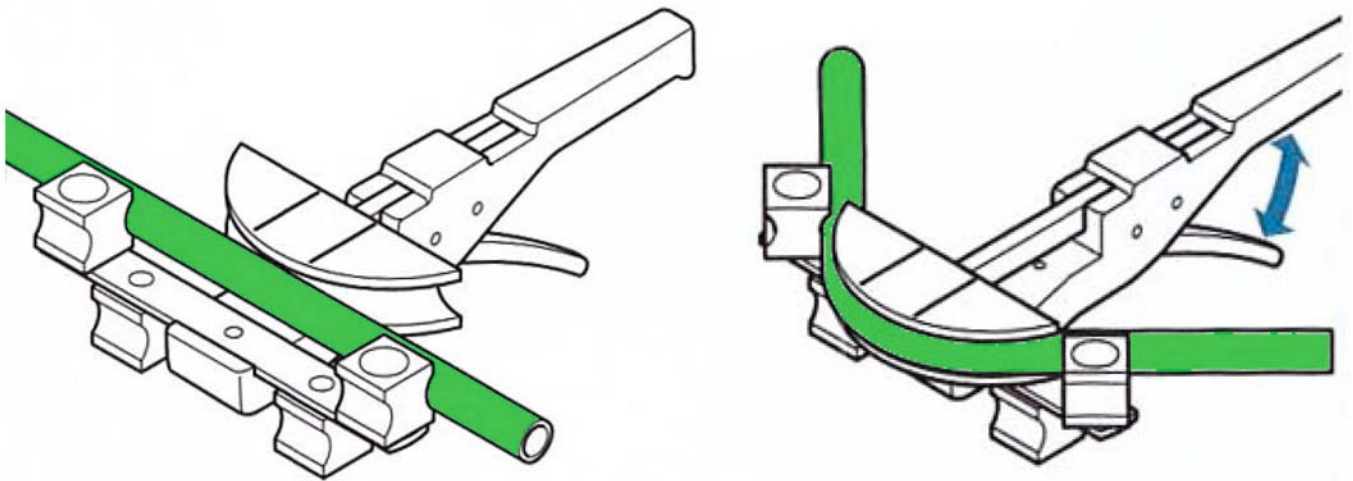
Zweieinhalbfachen des Rohrdurchmessers entspricht. Je nach Einbausituation können Richtungsänderungen dadurch statt mit Fittings häufig noch einfacher direkt mit dem gebogenen Rohr ausgeführt werden. Das reduziert nicht nur den Formteilbedarf, sondern auch die Installationszeit. Und da ein Fitting immer einen Widerstand darstellt, der dem Wasserstrom entgegensteht, reduziert sich mit jeder durch Biegen ausgeführten Richtungsänderung der Druckverlust. Das Ergebnis ist eine strömungsoptimierte Leitungsführung.

Ein typisches Beispiel für das Biegen ist eine 90° oder 45° Richtungsänderung, die in aller Regel mit dem entsprechenden Pressfitting ausgeführt wird. Aber auch andere Biegewinkel lassen sich ohne großen Aufwand mit diesem Multilayer-Rohr realisieren. Damit kann in einer Unterputzmontage, beispielsweise in der Vorwand, nahezu jede Richtungsänderung durch Biegen des Rohres ausgeführt werden. Auch das Verspringen über Leitungen ist problemlos möglich. In Kombination mit U-Wandscheiben entsteht so eine hygienisch optimierte Stockwerksinstallation, die die Gefahr von Stagnationen auf ein Minimum reduziert. Ebenso kann in der



DICTIONARY

Rohrbiegen	=	bending of tubes
Fachwissen	=	expert knowledge
Wasseraustausch	=	water exchange
Montagekosten	=	assembly costs



Keine Skizze einer modernen Armbrust, sondern der Vorgang des Biegens mittels Ratschenvorschubs

Sanierung die Leitung ohne Fitting beispielsweise um ein bestehendes Abwasserrohr geführt werden. Ein weiterer Vorteil der Biegetechnik: Im Vergleich zur Installation mit Formteilen ist der Dämmaufwand geringer.

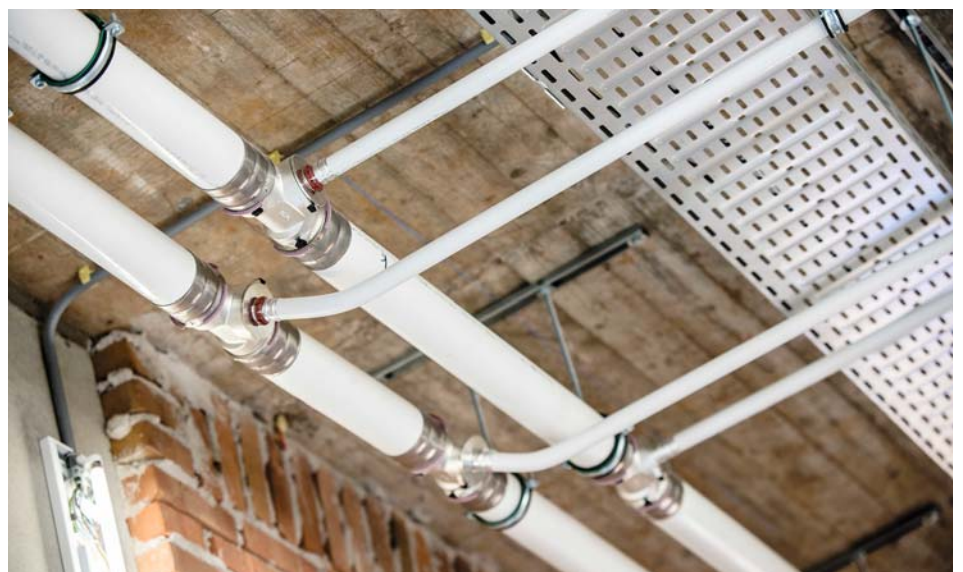
WAS IST WIRTSCHAFTLICH?

Die Wirtschaftlichkeit eines Trinkwassersystems wird gern anhand der reinen Materialkosten gemessen. Tatsächlich ist sie jedoch vor allem ein Maß für die Produktivität auf der Baustelle. Fachhandwerker müssen heute in der Lage sein, eine klar definierte Installationsleistung mit hohen technischen Anforderungen schnell und fehlerfrei auszuführen. Rohrsysteme, die von Haus aus Verarbeitungssicherheit mitbringen und dem Installateur dabei helfen, den Montageaufwand so gering wie möglich zu halten, beeinflussen das Montageergebnis erheblich.

Neben den besonderen Verarbeitungseigenschaften von Uni Pipe Plus, wie minimale Biegeradien, tragen Fittings mit Verpresst-Kennzeichnung oder gar werkzeugloser Verpressung (wie bei der Uponor-RTM-Technologie) dazu bei, die Wirtschaftlichkeit einer Trinkwasserinstallation zu erhöhen. Das Stangenmaterial des Systems ist mit einer Aluminiumschicht ausgestattet, die deutlich dicker und damit starrer ist als bei herkömmlichen Verbundrohren. Dadurch ist ein 30 % größerer Schellenabstand möglich, was sich in einem geringen

Montageaufwand und weniger Materialkosten niederschlägt. Das Ringmaterial vereinfacht aufgrund seiner wesentlich geringeren Rückstellkräfte – gegenüber Verbundrohren mit stumpf oder überlappend verschweißter Aluminiumschicht – die Montage.

Praktisch: Das Verbundrohr Uni Pipe Plus (erhältlich in d16 – d32 mm) gibt es auch in einer vorisolierten Variante mit einer hochwertigen Dämmung (Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/m*K), die durch ihre verbesserten Wärmedämmeigenschaften einen geringeren Außendurchmesser ermöglicht (siehe auch Bericht in diesem Heft ab Seite 10). Dies sorgt für eine niedrigere Aufbauhöhe und spart zusätzlich bei schwer zugänglichen Installationen, wie in der Renovierung, Zeit für Aussparungen und Schlitze. ■



Kleinere Richtungsänderungen, wie das Verspringen über oder unter einer Rohrleitung, können mit Uni Pipe Plus ohne großen Aufwand realisiert werden