

**Uponor**

# **Quick & Easy tehnologija spajanja cijevi**

**Kratki vodič za upotrebu**



# Napravite spoj za nekoliko sekundi u tri jednostavna koraka.

## Brzo. Jednostavno. Sigurno.



16 mm



32 mm



≥ 40 mm

**1** Odrežite cijev okomito.

**2** Stavite prsten na kraj cijevi i proširite cijev. Kako bi se osigurala ujednačena ekspanzija, ekspander se automatski okreće.

**3** Gurnite spojni element do kraja u prošireni dio cijevi. Držite dok cijev s prstenom ne stisne spojni element. Spoj je gotov!

# Uponor Quick & Easy - jedinstvena tehnologija spajanja PE-Xa cijevi

## Tehničke karakteristike

	Uponor Aqua Pipe PN10 [mm]	Uponor Radi Pipe PN6 [mm]
Promjer	16 x 2.2	16 x 2.0
	20 x 2.8	20 x 2.0
	25 x 3.5	25 x 2.3
	32 x 4.4	32 x 2.9
	40 x 5.5	40 x 3.7
	50 x 6.9	50 x 4.6
	63 x 8.7	63 x 5.8
	75 x 10.3	75 x 6.9
	90 x 12.3	90 x 8.2
	110 x 15.1	110 x 10.0
Nazivni tlak [bar]	10	6
Klasa primjene prema DIN EN ISO 15875	2 (Topla voda)	
Primjena	Vodovodne instalacije	
Požarna klasifikacija prema DIN EN 13501-1	E	
Radna temperatura [°C]	70	
Temperatura zastoja [°C]	95	

Spojni elementi	Promjer
Q&E Plastični spojni element	Do 75 mm
Q&E Mesingani spojni element	Do 63 mm
PEX Stezni spojni elementi	Do 110 mm



# Milwaukee alati/ekspanderi

## Tablica alata

Promjer	M12		Alat	M18		M18 VLD	
	PN6	PN10		PN6	PN10	PN6	PN10
16	•	•	•	•	-	-	
20	•	•	•	•	-	-	
25	•	•	•	•	-	-	
32	•	-	•	•	-	-	
40	-	-	•	-	•	•	
50	-	-	-	-	•	•	
63	-	-	-	-	•	•	
75	-	-	-	-	•	•	



## Presavinuli ste PE-Xa cijev? Nema problema - zagrijavanjem napravite reparaciju u nekoliko sekundi



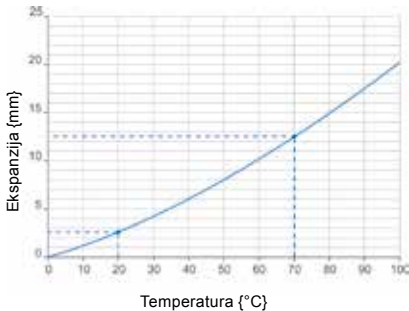
*Uponor PE-Xa cijevi lako se mogu popraviti toplinskim pištoljem ako se presavinu.*

PE-Xa cijev otpornija je na presavijanje od PE-Xb ili PE-Xc cijevi zbog načina umreženosti PE. Međutim ako se to i dogodi, može se lako popraviti toplinskim pištoljem, a da se pritom ne mijenja kvaliteta i sastav cijevi. Popravak treba provoditi prema uputama tvrtke Uponor.

# Uponor PE-Xa izduženje, kontrakcija i emisija topline

## Linearno izduženje

Uponor PE-Xa cijevi imaju puno veću mogućnost linearnog izduženja od metalnih cijevi.



### Primjer:

Usponska cijev (vertikala) za toplu vodu postavlja se na sobnoj temperaturi od 20°C. Koliko će se usponska cijev (vertikala) izdužiti ako topla voda (medij) ima temperaturu od 70°C?

Iz grafikona toplinska ekspanzija na 20°C iznosi 2,5 mm/m, dok je ekspanzija na 70°C 12,5 mm/m. Ekspanzija cijevi će biti  $12,5 - 2,5 = 10$  mm/m kod temperature vode od 70°C.

## Ekspanzija i kontrakcija / smanjenje sile

Sile koje djeluju na poprečno i dužinsko istežanje pojavljuju se kada se cijev ugradi na sobnoj temperaturi od oko 20°C a potom se iznenada izloži temperaturi vode od 80°C. Sile se mogu pojaviti i tijekom izduživanja i sužavanja. Međutim, ako se temperatura mijenja postupno ili ako se cijev može pomicati bočno (kompenzacija) sila će se umanjiti. Naravno, može se utjecati na izduživanje duljinom cijevi i stežanjem, ali imajte na umu da duljina cijevi nema utjecaja na veličinu sile.

Promjer [mm]	Sile kontrakcije [N]	Promjer [mm]	Sile kontrakcije [N]
25 x 2,3	300	50 x 6,9	1300
25 x 3,5	300	63 x 5,8	1500
32 x 2,9	400	63 x 8,7	2100
32 x 4,4	500	75 x 6,8	2100
40 x 3,7	600	90 x 8,2	2900
40 x 5,5	800	110 x 10	4400
50 x 4,6	900		

## Skladištenje

Uponor PE-Xa cijevi i PPSU spojne komade treba čuvati u čistom i suhom okolišu i ne smiju se pohranjivati ili instalirati na mjestima gdje su izložene UV zračenju (sunčeva svjetlost). Ne pohranjujte Uponor cijevi na izravnoj sunčevoj svjetlosti. Cijevi se trebaju zaštititi od prljavštine, masti, žbuke, itd. Kako bi spriječili ulazak prljavštine u cijevni sustav, završne kapice trebaju se postaviti na slobodnim krajevima cijevi do samog završetka instaliranja sustava. Cijevi i spojni elementi se ne bi trebali skladištiti na betonu ili estrihu.

# Opće upute

## Manipulacija cijevima

Uponor cijevi će izdržati svako uobičajeno rukovanje, ali kao sa svim plastičnim cijevima, treba paziti da ih ne oštetite. Izbjegavajte povlačenje cijevi preko grubih površina (npr. beton) te ih nemojte vući po podu. Izbjegavajte djelovanje koje može uzrokovati probijanje cijevi, puknuće ili zarezivanje. Izbjegavajte hodanje po cijevima.

## Odmotavanje cijevi

Za odmotavanje cijevi možete koristiti Uponor odmatalicu (npr. Magna odmatalica). Ona bi trebala biti smještena u radnom području kako bi se izbjeglo povlačenje cijevi preko površina poda i oko kuteva.

## Rezanje Uponor cijevi

Cijevi se moraju rezati samo pomoću rezača plastičnih cijevi kako bi se osigurao čist i ravan rez bez unutarnjih ili vanjskih brazdi. Pila za metal se ne smije koristiti za rezanje plastičnih cijevi.

## Savijanje

Uponor PE-Xa cijevi se mogu savijati bez dodatnih i posebnih alata. Da bi izveli savijanje Uponor PE-Xa cijevi, učvrstite cijev na jednom kraju i lagano savijte cijev rukom, a zatim je učvrstite na drugom kraju. Koristite držače za cijevi da bi se cijev zadržala na mjestu. U narednom tekstu prikazan je minimalni polumjer savijanja za dimenziju cijevi, a D je vanjski promjer cijevi:

- Hladno savijanje: 8 x D
- Hladno savijanje s učvršćivanjem: 5 x D
- Savijanje pomoću zagrijavanja: 5 x D

Treba obratiti pažnju da se ne savijaju cijevi iznad ovog polumjera jer to može uzrokovati curenje cijevi. Cijevi koje su bile oštećene tijekom savijanja ne smiju se koristiti.

Uponor u svom asortimanu ima različite metalne i plastične držače za cijevi promjera 16 - 32 mm. Nije potrebno zagrijavanje ili posebni alati za njihovo postavljanje, a držač treba ostati na poziciji tijekom životnog vijeka sustava.

## Učvršćivanje cijevi

Cijevi Uponor PE-Xa su fleksibilne i trebaju se pričvrstiti pomoću cijevnih pričvršnica koje pružaju odgovarajuću podršku omogućavajući toplinsku ekspanziju. Određeni stupanj izduživanja može se očekivati u horizontalnim cijevima - to neće utjecati na kvalitetu cjevovoda. Uponor isporučuje razne vrste plastičnih cijevnih pričvršnica za učvršćenje Uponor cijevi na njihovu poziciju. Pričvršćivanje treba uvijek izvršiti s obje strane savijanja. Preporučuje se da cijevi budu pričvršćene na ne više od 150 mm od spojeva, ventila i drugih kontrola. Potrebno je uvijek osigurati dodatnu podršku za pumpe i ostale teške predmete.

Uponor PE-Xa cijev, D [mm]	Pozicija pričvršćivanja [mm]	
	Hladna voda	Topla voda
16, 20	500	200
25	500	300
32	750	400
40	750	600
50, 63, 75	750	750
90, 10	1000	1000

# Vodič kod standardnih instalacija - spojni elementi i maksimalni broj proširenja

## ISO promjer cijevi PN6 i Milwaukee alat za proširenje M12/M18

Promjer cijevi PN6	Prsten	Ekspander	Spojni elementi	Preporučeni broj proširivanja	Maksimalno proširenje u promjeru (mm)
12 x 1.1	Q&E 12	Ø12 x 1.7/1.8/2.0 mm	12	3	14.40 ± 0.1
14 x 2.0	EVAL 14	Ø14/15 x 2.5 mm	Ø14/15 x 2.5	6	16.45 ± 0.1
16 x 1.5/16 x 1.8	Q&E 16	Ø16 x 1.8/2.2 mm	16 (5)	4	18.45 ± 0.1
16 x 2.0	EVAL16/PE-Xa	Ø16 x 1.8/2.2 mm	16 (5)	4	18.45 ± 0.1
17 x 2.0	EVAL 17	Ø17/18 x 2.5 mm	Ø17/18 x 2.5	8	20.05 ± 0.1
20 x 1.9/20 x 2.0	Q&E 20	Ø20 x 1.9, 2.0, 2.3 mm	20 (5)	6	24.05 ± 0.1
25 x 2.3	Q&E 25	Ø25 x 2.3 mm 25 x 2.3 Q&E 25 H25 x 2.3 mm	25 (5)	9	29.75 ± 0.1
32 x 2.9	Q&E32	H32 x 2.9/4.4 mm*	32 (5)	14	37.00 ± 0.1

\*M18

## ISO promjer cijevi PN10 i Milwaukee alat za proširenje M12/M18

Promjer cijevi PN10	Prsten	Ekspander	Spojni elementi	Preporučeni broj proširivanja	Maksimalno proširenje u promjeru (mm)
9.9 x 1.1	Q&E 9,9	Ø9.9 x 1.1 mm	9,9	6	10.10 ± 0.1
12 x 1.7	Q&E 12	Ø12 x 1.7/1.8/2.0 mm	12	5	14.40 ± 0.1
16 x 2.2	Q&E 16	Ø16 x 1.8/2.2 mm	16 (5)	6	18.45 ± 0.1
20 x 2.8	Q&E 20	Ø20 x 2.8 mm H20 x 2.8 mm*	20 (5)	11	24.05 ± 0.1
25 x 3.5	Q&E 25	Ø25 x 3.5 mm 25 x 3.5 Q&E 25 H25 x 3.5 mm	25(5)	20	29.75 ± 0.1
32 x 4.4	Q&E32	H32 x 2.9/4.4 mm*	32(5)	10	37.00 ± 0.1

\*M18

# Vaša najčešća pitanja

## Trebam li posebnu obuku za instaliranje Uponor Q&E sustava?

Q&E sustav je izuzetno jednostavan za instalaciju, ali uvijek preporučujemo da svi instalateri koriste besplatnu, certificiranu izobrazbu na licu mjesta koju nudi tvrtka Uponor.

## Trebam li imati poseban alat za izradu Q&E spojeva?

Da, potrebno je imati Milwaukee baterijski alat za širenje cijevi i izradu spojeva.

## Može li se Q&E koristiti za recirkulaciju?

DA. Budući da je Q&E izrađen prema EN ISO 15875, dopušteno je ga je koristiti za povratne cijevi recirkulirajućeg sustava.

## Hoće li biti negativnih utjecaja na Q&E spoj ako ga postavim u estrih?

Iako standardni materijal za estrih ne utječe na cijevi i plastične spojne elemente Q&E, bilo koji metalni Q&E spojni element treba zaštititi od dodirivanja s estrihom.

## Mogu li koristiti Q&E kao cijev za ispuštanje iz sigurnosnog ventila kotla ili cilindra?

NE. Cjevovod za pražnjenje treba biti adekvatan za temperature koje premašuju maksimalnu radnu temperaturu Q&E sustava. Iz tog razloga preporučujemo da se za ove vrste sigurnosnih ispusta koriste metalni sustavi.

## Treba li izolirati Q&E spojeve?

DA. Q&E treba biti izolirani na isti način i na istu debljinu izolacije kao i bakreni sustav. Sve izolacije trebaju biti u skladu s relevantnim nacionalnim standardima kako bi se spriječio gubitak topline ili prijenos topline.

## Zašto Q&E ima prstenove različitih boja za svaki spoj?

Evolution prstenovi u boji koriste se za identifikaciju različitih vrsta usluga za svaku cijev. Npr. Plava = hladna sanitarna voda, Crvena = topla sanitarna voda, Bijela = voda za grijanje. Koristeći različite boje prstenova omogućit ćete jednostavnu identifikaciju cijevi nakon dovršetka sustava.

## Koji je maksimalni radni tlak za Q&E kada se koristi za instalacije hladne vode?

Maksimalni tlak hladne vode koji je dopušten Q&E je 10 bara pri temperaturama do 20°C.

## Koji je maksimalni radni tlak za Q&E kada se koristi za instalacije tople vode?

Maksimalni radni tlak tople vode za Q&E je 6 bara na bilo kojoj temperaturi iznad 20 °C.

## Koja je najniža temperatura vode koju Q&E može podnijeti?

Uz dodavanje prikladnog antifrizra na osnovi etilen glikola koji se miješa s vodom u cijevi, Q&E može funkcionirati i pri temperaturama nižim od -20°C.

## Moram li upotrijebiti posebnu vrstu brtvila na navojima s navojem Q&E?

NE. Međutim, dopuštamo samo korištenje tradicionalnog ravnog tipa PTFE brtvene trake. Pojednostosti ispravnih metoda ugradnje potražite od Uponora.

## Može li se Q&E koristiti kod solarnih instalacija grijanja?

Kod solarnih instalacija grijanja postoje dva dijela instalacija, primarna strana (voda koja cirkulira oko solarnih ploča) i sekundarna strana. Budući da voda na primarnoj strani može dosegnuti temperature iznad maksimalne radne temperature Q&E, nije dozvoljeno da se Q&E upotrebljava na primarnoj strani instalacije. Međutim, kada je vrući medij prošao kroz izmjenjivač na sekundarnoj strani sustava, Q&E je pogodan ako se na primarnoj i sekundarnoj strani instalacije koriste sve potrebne termostatske kontrole, a radna temperatura ne premašuje maksimalnu radnu temperaturu koju je odredila tvrtka Uponor.

## Mogu li koristiti Q&E za prenošenje ulja?

NE. Dugotrajno izlaganje ulja za gorivo može oštetiti Q&E sustav.

## Mogu li koristiti Q&E za prenošenje plina?

NE. Q&E sustav NIJE dizajniran ili certificiran za plin.



### **Mogu li koristiti Q&E za sustave komprimiranog zraka?**

NE preporučuje se za tu namjenu.

### **Može li izravna svjetlost ili UV svjetlo oštetiti Q&E?**

DA. Kao i kod gotovo svih plastičnih materijala, sunčeva svjetlost i UV svjetlost će oštetiti materijal ako ostanu izloženi dulje vrijeme. Cjevovod treba uvijek biti zaštićen od izravnog sunčevog svjetla ili UV zračenja.

### **Mogu li zakopati Q&E pod zemljom?**

Bez zaštite Q&E spojevi i cijevi se mogu oštetiti. Uponor isporučuje posebno dizajnirane cijevi Ecoflex, a koje su dizajnirane za podzemnu upotrebu. Preporučujemo korištenje Ecoflex sustava za sve primjene gdje se cijev treba zakopati u tlo.

### **Mogu li staviti Q&E cijev u gipsane konstrukcije?**

DA. To neće imati štetnog učinka na cijev.

### **Mogu li postaviti cjevovode Q&E u vanjskom prostoru?**

Ovo se zapravo ne preporučuje. Bez odgovarajuće zaštite cijev bi bila osjetljiva na slučajnu štetu, napad glodavaca, mraz, sunčevu svjetlost, itd.

### **Mogu li nanijeti silikonsku brtvu na Q&E cijev?**

NE. Većina brtvila imaju aktivni sastojak koji čuva brtveni materijal od učvršćivanja ili stvrdnjavanja. Neke od ovih kemikalija mogu uzrokovati oštećenja u materijalu cijevi.

### **Mogu li koristiti Q&E na odvod kondenzata iz kondenzacijskog kotla?**

NE.

### **Može li se Q&E sustav koristiti za de-ioniziranu vodu?**

DA. Savršeno sigurno je koristiti Q&E za ovu primjenu.

### **Mogu li koristiti Q&E u područjima tvrde vode?**

DA. Glatka stijenka Q&E sprječava stvaranje kamenca unutar cijevi.

### **Mogu li koristiti bilo koji lubrikant na Q&E armaturu?**

NE. Spojevi za Q&E ne trebaju biti podmazani. Neka maziva mogu oštetiti Q&E sustav, poništiti jamstvo i mogu biti u suprotnosti s WRAS odobrenjima.

### **Stvara li Q&E kondenzaciju poput bakrene cijevi?**

Kondenzacija se može nakupiti na površini cijevi, ali znatno manja od bakrene cijevi ili cijevi od nehrđajućeg čelika.

### **Može li se Q&E cijev koristiti za podno grijanje?**

DA. Predlažemo da kontaktirate Uponor kako biste vidjeli moguće primjene.

### **Može li se Q&E cijevi i spojnice koristiti na tušu za napajanje?**

DA. Q&E je apsolutno prihvatljiv za ovu vrstu primjene.

### **Je li Q&E prikladan za uporabu kod visokotemperaturnih izvora topline kao što su kotlovi na kruta goriva ili biomasu općenito?**

NE. Kod navedenih izvora topline znatno je teže ograničiti maksimalnu temperaturu. Iz tog razloga, ti izvori topline mogu pružiti prekomjernu toplinu koja bi mogla prouzročiti oštećenje Q&E sustava.

### **Mogu li koristiti inhibitor u mom Q&E sustavu?**

DA. Q&E sustav neće korodirati i ne zahtijeva poseban inhibitor u svom sustavu. Međutim, drugi metalni dijelovi sustava grijanja trebati će pomoć inhibitora kako bi se spriječila korozija i oštećenja. Fernox F1 i Sentinel X100 proizvodi neće oštetiti Q&E sve dok se pravilno koriste.

### **Ima li klor negativan utjecaj na Q&E cijev?**

Antibakterijski tretman vode kemijskom tvari na bazi klora uobičajen je u modernim građevinama. Voda koja sadrži klor u razinama koje su sigurne za ljudsku potrošnju neće utjecati na sustav Q&E. Međutim, sva kemijska sredstva dodana sustavu mora obaviti kvalificirani stručnjak koji prati sve ispravne sigurnosne postupke i mora biti kompetentan za rukovanje s kemijskim sredstvima koja se koriste.

### **Mogu li instalirati elektronički raspršivač kamenca na Q&E cjevovode?**

DA. Elektronička ili magnetska oprema za smanjenje nakupljanja kamenca u sustavu neće utjecati na Q&E sustav.

### **Koliko daleko treba staviti Q&E cijev od rasvjete?**

Propisi o zaštiti od požara navode da se sustav mora postaviti najmanje 150 mm od ugrađenog svjetla. Cijev također treba zaštititi od jakog svjetla koji se emitira od rasvjete.

### **Mogu li koristiti pjenu koja se širi kako bi se zatvorila rupa oko Q&E spoja i cijevi?**

NE. Kemijske pjene mogu oštetiti Q&E cijev i spoj. Preporučujemo da postavite zaštitnu cijev oko primarne cijevi na koju se pjena nanosi.

### **Moj sustav zahtijeva visoku brzinu protoka. Kako Q&E spoj utječe na to?**

Dizajn Q&E sustava i korištenih PE-Xa materijala ne utječu na visoku količinu protoka i ne izaziva koroziju niti neprihvatljivu buku vode koja se pojavljuje kod sustava s metalnim cijevima.

### **Mogu li koristiti Denso traku na Q&E cijevi?**

NE. Denso trake ne smiju dolaziti u dodir s Q&E.

### **Mogu li staviti Q&E kroz rupu u zidu?**

DA. Gdje god postoji mogućnost oštećenja zbog ekspanzije ili kretanja, preporučujemo da se zaštiti prilikom prolaska kroz zid pomoću zaštitne cijevi.

### **Mogu li žbukati preko Q&E cijevi u zidu?**

DA. Standardna žbuka neće imati nikakvog utjecaja na cijevni materijal, iako preporučujemo da se cijevi postave dovoljno duboko kako površina žbuke nebi ispucala ako se cijevi počnu dužinski i poprečno širiti.

### **Kako mogu pratiti cijevi u zidu ili pod drvenim podom?**

Propisi tvrde da cijevi trebaju imati mogućnost praćenja kada se smjeste unutar zida ili ispod poda. Da biste to učinili, preporučujemo da se na vanjsku stranu izolacije koja prekriva cijev nanosi metalna trakica. Ljepljiva traka ne smije se nanositi izravno na Q&E cijevi.

### **Mogu li koristiti alat za pričvršćivanje cijevi za zaustavljanje vode ako moram rezati cijev dok je još napunjena vodom?**

DA. Za zatvaranje Q&E cijevi može se upotrijebiti odgovarajući alat za stezanje specijalnih cijevi kako bi se mogao raditi na sustavu dok je cijev još uvijek napunjena vodom. Molimo Vas da zatražite savjet od Uponora o pravilnoj vrsti alata za uporabu, što neće uzrokovati oštećenje cijevi.

### **Kako mogu ispitati tlak mog sustava nakon što ga instaliram?**

Ispitivanje tlaka mora provoditi samo ovlašteni i obučeni inženjer. Potrebno je potražiti detalje Uponorovog najnovijeg postupka testiranja od strane Uponorovog tehničkog tima.

### **Postoji li prijelazni spojni elementi Q&E spoj s drugim materijalima?**

Da. Uponor prijelazni elementi na lemljeni bakar, sustave MLC i MLC Riser. BSP navojni adapteri mogu se koristiti za spajanje na sve ostale vrste cijevnih sustava.

### **Mogu li raditi ispitivanje tlaka Q&E pomoću zraka?**

DA. S obzirom na karakteristike zraka i da njegovo korištenje u tlačnom ispitivanju cjevovoda može biti opasno ako se ne radi ispravno, preporučujemo da ga se izvodi samo uz stručno osposobljenog inženjera. Ispitivanje pomoću zraka mora se obaviti pri vrlo niskom tlaku i tijekom nekoliko dužih vremenskih razdoblja od ispitivanja s vodom. Potrebno je potražiti detalje Uponorovog najnovijeg postupka testiranja od strane Uponorovog tehničkog tima.

### **Je li moguće isprazniti Q&E cijev kako bi se omogućilo testiranje sustava?**

Uponor može isporučiti 'stop-end' za zatvaranje krajeva cijevi od 16 mm. Za veće veličine cijevi preporučujemo prikladan alat za stezanje cijevi.

### **Kako mogu kontrolirati toplinsku ekspanziju Q&E cijevi?**

Prema tehničkim karakteristikama, Q&E će se proširiti otprilike 10 puta više usporedno s bakrenom cijevi. Međutim, kontroliranje ove ekspanzije često je mnogo lakše nego s bakrom jer na cijev ne djeluju ni približno iste sile kao na metalni cijevni sustav. Molimo Vas da zatražite savjet od Uponorovog tehničkog tima za metode kontrole ekspanzije.

### **Postoji li minimalni radijus za koji se Q&E cijev može saviti?**

DA. Za svaku veličinu cijevi postoje minimalni radijusi savijanja. Molimo pogledajte str. 5 za točan preporučeni radijus. Osim toga, Uponor isporučuje i držače cijevi za Q&E cijevi do 32 mm. Ovi držači omogućuju još manji radijus dok ravnomjerno šire silu sprečavajući da se cijev ne presavine.

### **Kako se pri niskim temperaturama osigurava ispravan spoj (postupak)?**

Zagrijavanjem spojnog dijela (oko prstena) osigurava se brz i kvalitetan spoj čak i pri niskim temperaturama.

### **Što se događa pri smrzavanju medija u sustavu (cijev, fitting)?**

Kako se cijevi s obzirom na svoja svojstva poprečno i dužinski istežu, led pri svom širenju za vrijeme otapanja neće prouzročiti oštećenje iste. Spojni elementi takva svojstva nemaju.

### **Kada se krene u postupak ekspanziranja cijevi i prstena te se prekine, a onda se ponovno krene u ekspanziranje npr. baterija na aku je prazna, a ekspander je u cijevi, što onda?**

Proces se može nastaviti.

### **Mora li se spoj izolirati u betonu, estrihu ili žbuci?**

Da.

### **Što se događa ako se cijev ekspandira više puta od potrebnog?**

Cijev će se vratiti u prvobitno stanje, ali će joj trebati više vremena.

### **Ako se tlačna proba izvrši odmah po izradi zadnjeg spoja, te ako je pri istoj odmah došlo do curenja, hoće li se cijev vratiti ako se ispusti sustav i osigura potrebno vrijeme za vraćanje u prvotno stanje, a što ako je onda krenemo zagrijavati?**

Cijev će se vratiti u prvobitno stanje, ali će joj trebati više vremena koje se može smanjiti zagrijavanjem spoja.

**Za sva ostala pitanja, slobodno nas kontaktirajte.**

**Uponor d.o.o.**

Dubravkin trg 2/1  
10 000 Zagreb  
Hrvatska

T +385 1 61 97 158

F +385 1 61 97 157

E [croatia@uponor.com](mailto:croatia@uponor.com)

09/2018



[www.uponor.hr](http://www.uponor.hr)