

# UPONOR

INŠTALAČNÉ RIEŠENIA

**PE-Xa SYSTÉMY  
PRE VNÚTORNÉ ROZVODY  
VODY A ROZVODY  
VYKUROVACÍCH SÚSTAV**

Quick & easy – PE-Xa  
systémy pre vnútorné  
rozvody vody a rozvody  
vykurovacích sústav



# Uponor – profesionálny partner

## Naše poslanie

### Uponor drží svoje sľuby

Ľudia čoraz viac sa starajú o svoje obytné a pracovné prostredie, či už je to kancelárska budova, súkromný byt, alebo otvorené verejné priestranstvo. Menia sa normy, štýly – a menia sa aj očakávania ľudí. Ak chcete vyhovieť týmto nárokom, je stále dôležitejšie vedieť, kam sa môžete obrátiť a komu môžete dôverovať.

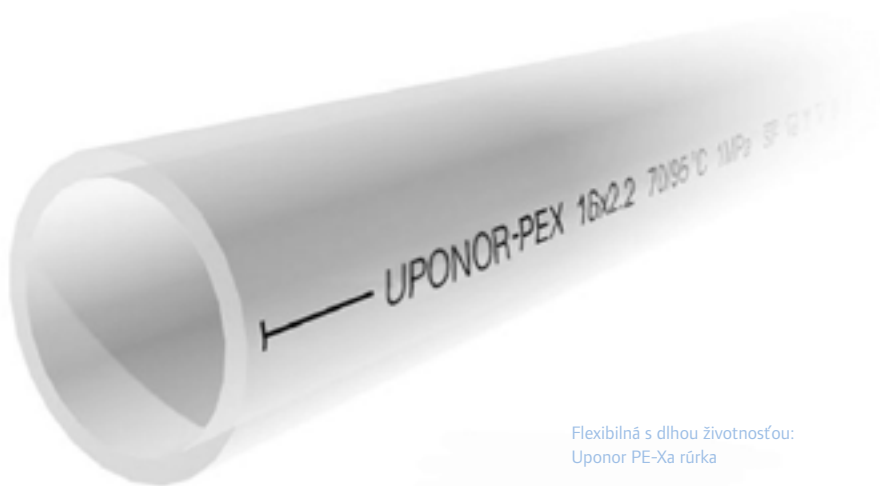
S Uponorom získate profesionálneho partnera, ktorý vie, ako splniť Vaše želania. V úzkej spolupráci s Vami zmeriame Vaše požiadavky. Chceli by sme ponúknuť čo najviac a vieme, že musíme ponúknuť niečo špeciálne – musíme poskytnúť všetko, čím Vás môžeme spraviť úspešnejším.

V našom čoraz zložitejšom svete sa vždy usilujeme nájsť tie najracionálnejšie riešenia.

### Uponor systémové riešenia od priekopníkov technológie PE-Xa

Naši zákazníci sa môžu tešiť z výhod pohodlných a spoľahlivých riešení v oblasti širokého výberu našich systémových prvkov. Uskutočňujeme dlhodobý predaj všetkých výrobkov Uponor. Najlepšia kvalita, vynikajúce služby a neškodnosť pre životné prostredie sú najdôležitejšie ciele vývojového procesu. Systém sa skladá z vlastne vyrobených presne do seba zapadajúcich rúr a tvaroviek PE-Xa. Je to kompletizované výberom potrebných doplnkov a komplexným programom nástrojov. Toto všetko sa dá obstaráť z jediného zdroja.

Naše odborné znalosti o PE-Xa sú výsledkom desaťročí skúseností. Vyrábame PE-Xa už viac ako 35 rokov. Od počiatkov až po súčasnosť, naša produkcia dosiahla množstva 2,5 mld. metrov PE-Xa rúrok. Toto je rekord ktorý hovorí sám za seba.



Flexibilná s dlhou životnosťou:  
Uponor PE-Xa rúrka

# Uponor PE-Xa – materiál s vynikajúcimi vlastnosťami

## PE-Xa rúrky

### Flexibilné Uponor PE-Xa rúrky

Aký je rozdiel medzi Uponor PE-Xa rúrkami a bežnými PE-X rúrkami? Je to v jedinečnej elasticite PE-Xa materiálu. Rúrka sa po roztiahnutí vždy snaží dosiahnuť svoje pôvodné rozmery a tvar.

Uponor PE-Xa rúrky sú zosieťované pod vysokým tlakom čo dosahuje najvyšší zosieťovací faktor spomedzi všetkých metód zosieťovania.

Z tohto dôvodu sú rúrky flexibilné, majú výborné dlhodobé vlastnosti a odolávajú vonkajším vplyvom. Na ich povrch neútočí ani pod vysokým tlakom prúdiace médium ani veľké zmeny teploty. Môžu byť dodané s ochrannou rúrou alebo bez nej, ale použitie ochrannej rúry má viaceré výhody. Takto každé presakovanie (napr. keď z poškodenej rúrky od zaťaženia klinca na nesprávne miesto vyteká voda) je odvedené mimo konštrukcie budovy a je pozorovateľné v rannom štádiu. Ochranná rúra tiež slúži ako izolácia a preto znižuje tepelné straty.

### Špeciálna štruktúra molekúl pre vynikajúce vlastnosti materiálu

Počas výrobného procesu Uponor PE-Xa rúrok reťaze molekúl s veľkou hustotou vytvárajú pri veľkom tlaku a vysokej teplote chemické väzby (tzv. priečne väzby) pomocou peroxidových tvrdidiel. Toto vytvára trojdimenzionálnu štruktúru. Nezávislá testovacia inštitúcia vo Švédsku Bocyote Polymer AB vykonala pre Uponor tlakové testy na viac ako 3000 vzorkách od roku 1973, ktoré prebiehajú až dodnes. Podmienky teplotných cyklových testov sú nasledovné: 15 minút pri 20°C, potom nárast na 95°C na 15 minút a naopak. Doposiaľ sa nevyskytli nikdy žiadne problémy. Vďaka metóde zosieťovania Uponor PE-Xa rúrky si udržujú ich excelentné termálne a mechanické vlastnosti čo z nich robí číslo jedna pri výbere zásobovania vodou a pripojenia radiátorov.

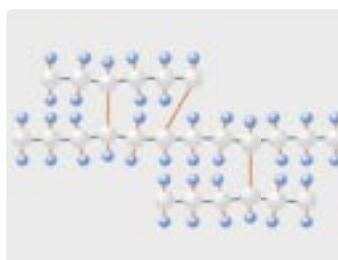
### Skúsenosti a znalosti nemožno nahradiť

Uponor PE-Xa rúrky s výnimočnými vlastnosťami sa osvedčili pri permanentnom dlhodobom testovaní po dobu viac ako 30 rokov.

Rúrky poskytujú maximálnu ochranu a spoľahlivosť a znižujú náklady na údržbu na minimum.



Štruktúra molekúl bez zosieťovaného polyetylénu



Štruktúra zosieťovaného polyetylénu PE-Xa

### Vaše hlavné výhody

- Bez inkrustácie
- Odolnosť voči korózii a opotrebeniu
- Flexibilita
- Zdravotná nezávadnosť, netoxický materiál
- Vo veľkostiach 14 – 110 mm
- Rýchla a jednoduchá montáž
- Nízka hmotnosť
- Tepelná tvarová pamäť
- Ľahko ohýbateľné
- Vynikajúce dlhodobé vlastnosti
- Vysoká chemická odolnosť

### Technické údaje Uponor PE-Xa rúrok

Rozsah prevádzkovej teploty	-20 °C till 95 °C
Merné teplo	2,3 kJ/kg °C
Tepelná vodivosť	0,35 W/m x K
Drsnosť rúrky	0,0005 mm
Najmenší polomer ohýbania za studena	8 x d <sub>a</sub>
Najmenší polomer ohýbania za tepla	5 x d <sub>a</sub>

d<sub>a</sub> = vonkajší priemer

# Iba najlepšie materiály a prísna kontrola kvality pre osobitnú bezpečnosť a spoľahlivosť

## Vlastnosti materiálu



Žiadne kompromisy – permanentná vysoká kvalita prvotných materiálov



Žiadna korózia, žiadna inkrustácia s Uponor PE-Xa rúrkami



## Vysoká kvalita a recyklovateľné prvotné materiály

Je všeobecne známe, že najlacnejšie riešenie nie vždy prináša najhodnotnejšie výsledky. Z tohto dôvodu sme sa rozhodli zamerať viac pozornosti na náklady počas celého životného cyklu výrobku.

Starostlivo vybrané prvotné materiály sú základom pre najlepšie produkty. Rovnako však zdieľame zodpovednosť za ekologické vplyvy našich činností. Z tohto dôvodu používame materiály ktoré môžu byť znovu použité do výrobného procesu. To platí rovnako pre naše PE-Xa rúrky ako aj naše mosadzné fittingy.

Výhody sú viaceré: Uponor PE-Xa rúrky nie sú len najmodernejšou technológiou, ale sú aj vyrábané podľa ekologických princípov.

## Najvyššie hygienické štandardy pre čistú pitnú vodu

PE-Xa rúrky rovnako ako aj systémy fittingov a komponentov ktoré opustia naše výrobné závody plnia najvyššie hygienické štandardy. Okrem toho špičkové vlastnosti materiálu PE-Xa zabezpečujú perfektnú ochranu rúrok voči korózii a inkrustácii.

## Uponor kontrola kvality

Vypracovaný systém managementu kvality tvorí dôležitú a integrálnu súčasť nášho úspechu na celom svete. Keď hovoríme o trvanlivosti a bezpečnosti našich rúrkových systémov vieme, že môžeme splniť naše sľuby. Predtým ako sa naše produkty dostanú na trh, podrobia sa internému testovaniu.

Dodatočne sú naše produkty testované nezávislými testovacími ústavmi kde plnia prísne požiadavky kvality vytvorené viacerými certifikačnými úradmi.

# Quick & Easy pripojenia iba s Uponor PE-Xa rúrkami

Quick & Easy



1. Nasadíte Q&E krúžok na rúрку



2. Roztiahnete koniec rúrky nástrojom



3. Zatláčte rúрку na spojku – hotovo!  
Tvarovka Uponor PPSU s Q&E



4. T-kus s príchytkou Uponor

## Patentovaná a spoľahlivá technológia

Vynikajúce vlastnosti materiálov Uponor PE-Xa rúrok sa vzťahujú tiež na techniky pripojení. Naš jednoduchý ale dômyselný systém Vám umožňuje vytvoriť tlakovo tesné odolné spojenia počas len 25 sekúnd. Naše vylepšenie využíva elastický efekt, ktorý majú iba rúrky z PE-Xa. Konce rúrky s nasunutým Q&E krúžkom, roztiahnete a nasadíte na špeciálny fitting či už kovový alebo PPSU (polyphenylsulfone). Materiál si „pamätá“ tvar v ktorom bol pred roztiahnutím a stlačí sa späť do pôvodnej podoby. To spôsobí dlhodobú tesnosť medzi rúrkou a fittingom. Spojenie sa stáva pevné a nemenné už po niekoľkých sekundách pri izbovej teplote.

## Moderné materiály fittingov

Ponúkame najmodernejšie technológie pre naše PPSU fittingy. Tieto fittingy sú vyrobené zo zdokonaleného plastového materiálu – polyphenylsulfone. Sú odolné voči vysokej teplote a tlaku a agresívnym kvapalinám. V súčasnosti ponúkame PPSU fittingy s vonkajším aj vnútorným závitom, rovnako ako PPSU rozdeľovače s vonkajším závitom.

K dispozícii sú aj nové PPSU fittingy s prievlačnou maticou v dimenziách 16 až 25 mm pre pripojenie k rozdeľovačom, čerpadlám a pod. Pre všetky naše Uponor Quick & Easy závitové kovové fittingy a svorkové tvarovky je použitá špeciálna zliatina mosadze.

## Pripojenia s Quick & Easy od 16 do 63 mm

Naše Quick&Easy fittingy z PPSU sú v ponuke pre všetky veľkosti od 16 do 63 mm.

Závitové fittingy sú vyrobené z mosadznej zliatiny CW614N. Chemické zloženie spĺňa Európsku normu 12164:1998. Kované časti sú vyrobené zo zliatiny mosadze CW617N. Chemické zloženie spĺňa normu EN 12165:1998.

## Pripojenia s prechodovými spojkami od 25 až po 110 mm

Uponor pripojenia s prechodovými spojkami pre dimenzie od 25 do 110 mm sú vyrobené z mosadze odolnej voči uvoľňovaniu zinku. Modulárny systém je zložený z tela a individuálnych pripojovacích dielov. Tvar vonkajšej objímky umožňuje dobré zovretie s rúrkou a z vnútornej strany pomocou tesniaceho O-krúžku dobré tesnenie. Inštalácia je jednoduchá.



# Zásobovanie vodou s rúrkami PE-Xa...

## Pitná voda

### Čisté riešenie

Rúrky Uponor PE-Xa ponúkajú jedinečný set kvalít čo ich robí ideálnymi pre dodávku pitnej vody. Okrem ich špičkových mechanických vlastností, ich hlavná výhoda spočíva v ich vysokej odolnosti voči vysokým teplotám, čo ich robí vhodnými aj pre použitie pre aplikácie s teplou vodou. Rovnako naše rúrky majú nízky súčiniteľ absolútnej drsnosti čo zaručí menší odpor prúdiacej vode a preto znižuje možnosť výskytu tlakovej straty v systéme. Tento hladký povrch predchádza vzniku usadenín vo vnútri rúrky.

Uponor Q&E PPSU rozdeľovač s vonk. závitom 3/4".



Uponor Q&E PPSU prechod s vonk. závitom



Uponor Q&E PPSU



### Stromčekový spôsob inštalácie

Dobre známy a tradičný systém je vhodný aj pre zapustenú inštaláciu rozvodov vody. S obsiahlym rozsahom Uponor Quick & Easy fittingov kvantita rúrok môže byť menšia v porovnaní s inými inštaláčnymi metódami.



### Inštalácia s napojením cez rozdeľovač

Základná filozofia inštalácie s napojením cez rozdeľovač je zabezpečiť inštaláciu bez spojov (od rozdeľovača po každú armatúru samostatne) s cieľom eliminovať kolísania tlaku a prietoku. V prípade potreby to umožní pre izolované rúrky minimalizovať spoje a centralizovať všetky pripojenia do prístupného miesta. Rovnako je toto riešenie vhodné aj pre systémy Uponor PE-Xa v ochranných rúrkach. To zvyšuje ochranu proti znečisteniu vody a v prípade potreby je tu možnosť výmeny rúrky.

### Uponor pripojenia vody systémom PE-Xa

Rúrkový Ø OD a hrúbka steny v mm	ID v mm	Hmotnosť kg/100 m	Objem l/100 m	Dostupné dĺžky m
16 x 2,2	11,6	9,8	9,8	100
20 x 2,8	14,4	15,4	15,5	50
25 x 3,5	18,0	23,6	24,5	50
32 x 4,4	23,2	38,0	40,6	6, 50
40 x 5,5	29,0	59,2	63,8	6
50 x 6,9	36,2	92,3	99,8	6
63 x 8,7	45,6	145,9	159,0	6
75 x 10,3	54,4	207,7	227,2	6
90 x 12,3	65,4	296,5	326,1	5,7
110 x 15,1	79,8	444,2	485,0	5,7

### Systém „rúra v rúre“ rebrovaná ochranná rúra

16 x 2,2	25/20	17,3	9,8	50
20 x 2,8	28/23	24,4	15,5	50
25 x 3,5	34/28	35,4	24,5	50

OD = vonkajší priemer; ID = vnútorný priemer

## ... také jednoduché a bezpečné



### Vaše hlavné výhody

- PE-Xa rúrka – jediná s tepelnou tvarovou pamäťou
- Jednoduchá, rýchla a bezpečná inštalácia
- Široký sortiment príslušenstva
- Výnimočné mechanické vlastnosti
- Odolnosť voči vysokej teplote
- Niekoľko možností pripojenia
- Rúrky a fittingy do seba perfektne pasujú
- Quick & Easy pripojenia využívajú efekt spätného zmrašťovania
- Inštalácie „rúrka v rúrke“ chránia pred poškodením
- Bezúdržbové
- Dlhodobé šetrenie nákladov
- Otestované po 30 rokoch v reálnej prevádzke
- Zaručená kvalita
- Skoršie ukončenie realizácie
- Investícia s najvyššou spoľahlivosťou
- S predpokladanou životnosťou minimálne 50 rokov



# Pripojenia radiátorov s Uponorom...

## Pripojenie radiátorov

### Tesnosť voči difúzii kyslíka – samozrejmosť!

Rúry Uponor eval PE-Xa sú vybavené aj zábranou voči difúzii kyslíka z látky EVOH (etyl-vinyl-alkohol). Túto difúziu zábranu tvorí EVOH vrstva vytlačaná na vonkajšiu stranu pePE-Xa rúry. Na vonkajšej strane pePE-Xa rúr je aj ďalšia PE vrstva. Táto vrstva je veľmi flexibilná a neovplyvňuje flexibilitu a ohýbateľnosť základnej rúry. Rúry Uponor eval PE-Xa vyhovujú požiadavkám ohľadne difúzie kyslíka.

Využite výhody jedinečného riešenia pre spoľahlivé pripojenia od kotla k radiátoru.

### Uponor PE-Xa systém pripojenia radiátorov

Rúrkový Ø OD a hrúbka steny v mm	ID v mm	Hmotnosť kg/100 m	Objem l/100 m	3 vrstvový povlak Dostupné dĺžky m
16 x 2,0	12,0	9,7	10,9	100, 200
20 x 2,0	16,0	13,0	19,3	120, 240
25 x 2,3	20,4	18,7	31,6	50, 100
32 x 2,9	26,2	26,8	52,9	50
40 x 3,7	32,6	43,0	81,4	50
50 x 4,6	40,8	66,5	127,8	50
63 x 5,8	51,4	104,8	203,4	50
75 x 6,8	61,2	146,1	290,7	50
90 x 8,2	73,6	211,3	417,8	50
110 x 10	90,0	314,1	624,6	50

### Systém „rúra v rúre“ rebrovaná ochranná rúra

16 x 2,0	25/20	17,2	10,9	50
20 x 2,0	34/28	26,1	16,06	50

OD = vonkajší priemer; ID = vnútorný priemer

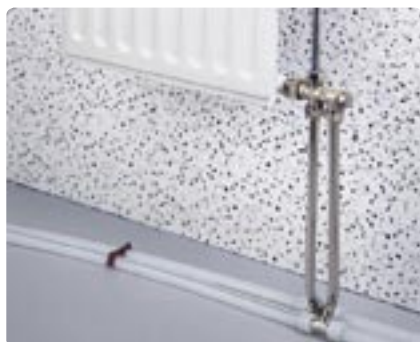


### Vaše hlavné výhody

- Dlhodobá investícia je chránená
- Vysoká hodnota pri opätovnom predaji vďaka kvalite výrobkov
- Čisté a bezpečné
- Perfektne pasujúce riešenie s Uponor eval PE-Xa rúrkami
- Bezpečná inštalácia
- Široký sortiment fittingov pre všetky typy napojenia radiátorov
- Nízka hmotnosť s vysokou flexibilitou pre jednoduchú inštaláciu
- Odolnosť voči difúzii kyslíka
- Žiadna korózia v systéme
- Inštalácia cez rozdeľovač alebo stromčekovým spôsobom
- Jednorúrkové alebo dvojrúrkové inštalácie
- Vymeniteľný systém rúra v rúre



## ...bezpečnosť a spoľahlivosť je súčasťou



**Stromčekový systém inštalácie**

Je inštalácia používaná v stavebníctve najčastejšie. Široký sortiment Uponor Quick & Easy príslušenstva umožňuje inštalácie pre rôzne druhy a pripojenia vykurovacích telies. Je potrebných menej rúrok pre dostatočne flexibilné pripojenia.



**Inštalácia pomocou rozdeľovača**

Rúrky sú pripojené od rozdeľovača k vykurovaciemu telesu použitím jednej dimenzie a tak je potrebných menej spojovacích bodov. Toto riešenie eliminuje kolísania tlaku a prietoku. Ak preferujete nedávať fittingy do podlahy, rozdeľovací systém predstavuje ideálne riešenie.



# 10 ročná záruka na systém od Uponoru

## Záruka na systém

### Riziká zmiešaných inštalácií

Radíme Vám neriskovať pri inštaláciách. Hlavne pri zapustenej inštalácii nemiešajte prvky viacerých systémov. Uponor garantuje bezpečné pripojenia. Každá reťaz je tak silná aký pevný je jej najslabší článok. Preto Vám Uponor ponúka jedinečné výhody kompletného systému z jednej ruky. Platí to pre zásobovania vodou, rovnako ako pripojenia vykurovacích telies.

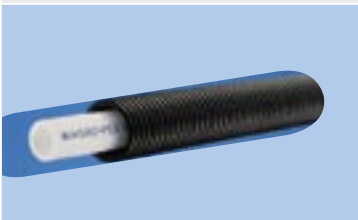


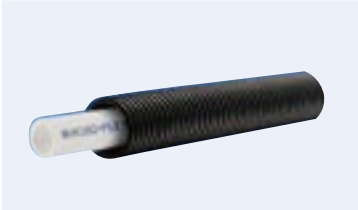


### Uponor záruka na systém

Uponor PE-Xa systém je certifikovaný Nemecku DVGW a inými medzinárodnými úradmi napr. ABS Europe Ltd., CSTB, DIN CERTCO, KIWA N.V.

To je dôvod prečo vám môžeme poskytnúť 10 ročnú záruku na systém poistenú medzinárodnou poisťovacou spoločnosťou. V prípade, že dôjde k zmiešaniu rôznych fittingov a rúrok pri inštalácii, Uponor záruka na systém prestáva platiť.



Takmer 80 potvrdení a certifikátov z celého sveta zdôrazňuje naše technické a kvalitatívne know-how

Certifikovaná rúrka	Certifikované fittingy	Schválenie systému	Výsledok
Uponor PE-Xa rúrka	Uponor fitting	Áno, schválená kombinácia	10 ročná záruka
		=	
Uponor PE-Xa rúrka	Neschválený fitting z iného zdroja	nenschválený systém	Pri miešaní produktov jednej inštalácie dostanete iba záruku na rúrky. Obráťte sa na výrobcu fittingov ohľadom ich záruky. Nedostanete však záruku na celý systém! Toto je riziko pre užívateľa, nie výrobcu!
		=	

# Uponor prísľub ...

## Váš benefit



### Servis, podpora a úspech

V spoločnosti Uponor sme presvedčení, že zdieľanie našich odborných znalostí s našimi partnermi je najlepšia cesta ako dosiahnuť náš hlavný cieľ – vytvoriť lepšie prostredie pre život.

Partnerstvo je jednou z našich hlavných hodnôt. Náš úspech je aj vaším úspechom. Ponúkame našim zákazníkom širokú škálu skvelých riešení. Okrem toho, toto je ten druh partnerského prístupu ktorý už doteraz presvedčil inštalatérov a projektantov vo viac ako 100 krajinách sveta aby s nami pracovali. Pretože Uponor je jednoducho viac.

Či už pracujete vo sfére inštalácií alebo projekcie:  
Byť partnerom Uponor sa Vám oplatí.

### Výhody pre inštalatérov a projektantov

- Špecifikácia od jedného výrobcu pre jeden systém
- Rýchla inštalácia, nižšie výrobné náklady a rýchlejšie odovzdanie stavby
- Vaše nápady môžu byť zrealizované pomocou širokej škály produktov
- Odkúšané a testované systémy pomôžu spoľahlivo zrealizovať Vaše nápady
- Lacné systémy často končia netesnosťami. Následkom sú zvýšené náklady kvôli renovácii a následnému poškodeniu dlaždíc, mramoru a príslušenstva v kúpeľniach.

### Výhody pre dodávateľov a stavebné spoločnosti

- Po inštalácii tesné a bezpečné s dobou životnosti min. 50 rokov
- Nižšie celkové náklady na projekt vďaka nižším nákladom na údržbu
- Žiadne náklady na renováciu kvôli korózii alebo zaneseniu rúrok
- Dlhodobá spoľahlivosť zvyšuje hodnotu pri opätovnom predaji
- 10 ročná záruka prezentuje vysokú kvalitu výrobkov

### Uponor cesta k úspechu – vaše benefity na prvý pohľad

- Komplexná komerčná a technická podpora a literatúra
- Program Uponor Akadémia
- Technický servis pre inštalatérov a projektantov
- Podpora pri rýchlych návrhoch a výpočtoch materiálu
- Softvér Techcon a HSE 4,5 pre návrh a výpočet vykurovania či rozvodov vody
- Kompletné riešenie nakúpené na jednom mieste
- Certifikované a so zárukou



## **Uponor – partnerstvo s profesionálmi**

Uponor je popredný dodávateľ inštaláčnych a vykurovacích systémov pre trh obytných a administratívnych budov naprieč Európou a Severnou Amerikou a v Škandinávii je vedúcim dodávateľom rúrových systémov pre mestskú infraštruktúru. Kľúčovými produktmi firmy Uponor sú vnútorné rozvody vody a vykurovacích sústav.

Uponor International Sales realizuje odbyt na Balkáne, západnej, centrálnej a východnej Ázii, Afrike a Latinskej Amerike.

**Uponor. Simply more.**

**Uponor GmbH, organizačná zložka**  
Vajnorská 105  
831 04 Bratislava 3  
**T** +421 – 2-32 111 300  
**F** +421 – 2-32 111 301  
**W** [www.uponor.sk](http://www.uponor.sk)  
**E** [info-slovakia@uponor.com](mailto:info-slovakia@uponor.com)

**Uponor**  
simply more