



## INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín, Česká republika

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ – SEKCE TESTOVÁNÍ

vystavuje

# OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

pro vzorky:

**Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural**

Zákazník:

**Uponor GmbH**

Industriestrasse 56, D-97437 Hassfurt, Germany

IČO společnosti: DE133899039

### Zjištěné hodnoty a posouzení technických parametrů:

Vyhodnocené technické parametry vyluhovacích zkoušek **splňují hygienické požadavky** článku 3, odstavce 2 vyhlášky Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 409/2005 Sb. *Hygienické požadavky kladené na předměty určené pro styk s vodou a na úpravu vody* ve spojení s předměty určenými **pro přímý dlouhodobý styk s pitnou vodou.**

**Vyhodnocený vzorek nemá nepříznivý vliv na sensorické vlastnosti pitné vody.**

Toto osvědčení bylo vystaveno na základě těchto dokumentů: dokumentů ALTR č. 472114435-01 z 2. září roku 2021 a ALTR č. 472111495 z 18. září roku 2018, které vystavil Institut pro testování a certifikaci, a.s. Zlín.

Datum vystavení: 2. září 2021

Lhůta platnosti: 31. srpna 2024

razítko  
**ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**  
Institut pro testování a certifikaci, a.s.

**Dipl. Ing. Jiří Samsonek, Ph.D.**  
Vedoucí zkušební laboratoře

### Podmínky použití osvědčení a související informace:

1. Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
2. Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
3. Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.



# OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

pro vzorky:

## Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural

Vyhodnocení těžkých kovů jako takových

(výsledky zkoušky vycházejí ze zkušební zprávy č. 472114435-01)

Parametr	Jednotka	Výsledek měření <sup>1)</sup>	Nejistota <sup>2)</sup>
Pb – olovo	mg/kg	< 10	-
Cd – kadmium	mg/kg	< 10	-
Ba – baryum	mg/kg	< 50	-
Se – selen	mg/kg	< 10	-
Hg – rtuť	mg/kg	< 10	-
Sb – antimon	mg/kg	< 20	-
As – arsen	mg/kg	< 10	-
Cr – chrom	mg/kg	< 10	-
Ni – nikl	mg/kg	17	2
V – vanad	mg/kg	< 10	-
Sn – cín	mg/kg	< 20	-
Cu – měď	mg/kg	< 10	-
Fe – železo	mg/kg	< 10	-
Mn – mangan	mg/kg	< 10	-
Zn – zinek	mg/kg	< 10	-

### Poznámky k tabulce II:

<sup>1)</sup> symbol „<“ znamená menší než mezní hodnota detekce analytické metody

<sup>2)</sup> 10 rel. % z naměřené hodnoty

razítko  
**ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**  
**Institut pro testování a certifikaci, a.s.**

#### Podmínky použití osvědčení a související informace:

- Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
- Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
- Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.



# OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

pro vzorky:

## Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural

Výsledky zkoušky látek zjistitelných metodou TD-GC-MS  
(výsledky zkoušky vycházejí ze zkušební zprávy č. 472114435-01)

Zjištěná sloučenina <sup>1)</sup> – chemický název	Č. CAS	FCM	Komentář
Alifatické uhlovodíky	-	-	<sup>2)</sup>
2,6-di-terc-butyl-4-ethylfenol = BHEB	4130-42-1	477	látko uvedená v příloze I, SML = 4,8 mg/l
Oktadecyl-3-(3,5-di-terc-butyl-4-hydroxyfenyl)propionát	2082-79-3	433	látko uvedená v příloze I, SML = 6 mg/l
7,9-di-terc-butyl-1-oxaspiro(4,5)deka-6,9-dien-2,8-dion = Arvin 8	82304-66-3	-	NIAS; produkt rozkladu IAS; SD-DWPLL = 0,25 mg/l <sup>3)</sup>

### Poznámky k tabulce:

- <sup>1)</sup> zjištěné látky mohou být buď původní, obsažené ve vzorku, nebo se může jednat o produkty rozkladu; shoda MS spekter zjištěných látek se standardními MS spektry z D-báze se pohybuje v rozmezí 70–95 %
- <sup>2)</sup> touto metodou se nepodařilo dosáhnout lepší identifikace
- <sup>3)</sup> látka není uvedena v příloze I nařízení Komise (EU) 10/2011; vlastní odvozený limit DWPL pro pitnou vodu byl vypočítán a zveřejněn Evropskou asociací stabilizátorů světla a antioxidantů (ELISANA) – „Látky Arvin – Hodnocení bezpečnosti“; bylo prokázáno splnění limitu a výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulkách na stranách 6, 8 a 11 tohoto osvědčení

Č. CAS = jedinečný číselný identifikátor přidělený službou Chemical Abstracts Service

FCM = materiál vhodný pro styk s potravinami

Příloha I = příloha I nařízení Komise (EU) 10/2011 v platném znění – seznam povolených látek

SML = specifický migrační limit

SD-DWPLL = vlastní odvozený limit pro pitnou vodu

NIAS = látka, která nebyla přidána záměrně

IAS = záměrně přidaná látka

razítko

**ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**  
Institut pro testování a certifikaci, a.s.

### Podmínky použití osvědčení a související informace:

- Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
- Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
- Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.



# OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

pro vzorky:

**Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural**

**Vyhodnocené parametry výluhu připraveného podle přílohy č. 1 vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb.**

**Vyhodnocení 1. výluhu do zkušební vody po 72 hodinách**

Parametr	Jednotka	Souběžný výluh		K <sub>72;1</sub> <sup>1)</sup>	Nejistota <sup>2)</sup>	K <sub>0;1</sub> <sup>3)</sup>
		11495/1-A	11495/1-B			
Barva	mgPt/l	< 5	< 5	< 5	-	< 5
pH	-	5,89	5,94	5,92	0,36	5,66
TOC <sup>4)</sup>	mg/l	< 0,9	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9
CHSK <sub>Mn</sub> <sup>5)</sup>	mg/l	0,16	0,16	0,16	0,01	-
Fenoly	mg/l	< 0 005	< 0 005	< 0 005	-	< 0 005
Pb	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50
Cd	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20
Ni	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0
V	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50

  

Parametr	Jednotka	Souběžný výluh		K <sub>72;1</sub> <sup>1)</sup>	Nejistota <sup>2)</sup>	K <sub>0;1</sub> <sup>3)</sup>
		14435/01-A	14435/01-B			
TOC <sup>4)</sup>	mg/l	< 0,9	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9
Ni	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0
Al	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02

razítko  
**ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**  
**Institut pro testování a certifikaci, a.s.**

*Podmínky použití osvědčení a související informace:*

1. Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
2. Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
3. Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.



# OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

pro vzorky:

**Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural**

**Vyhodnocení 2. výluhu do zkušební vody po 72 hodinách**

Parametr	Jednotka	Souběžný výluh		K <sub>72;2</sub> <sup>1)</sup>	Nejistota <sup>2)</sup>	K <sub>0;2</sub> <sup>3)</sup>
		11495/1-A	11495/1-B			
Barva	mgPt/l	< 5	< 5	< 5	-	< 5
pH	-	5,72	5,74	5,73	0,35	5,67
TOC <sup>4)</sup>	mg/l	< 0,9	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9
CHSK <sub>Mn</sub> <sup>5)</sup>	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005
Pb	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50
Cd	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20
Ni	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0
V	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50
Parametr	Jednotka	Souběžný výluh		K <sub>72;2</sub> <sup>1)</sup>	Nejistota <sup>2)</sup>	K <sub>0;2</sub> <sup>3)</sup>
		14435/01-A	14435/01-B			
TOC <sup>4)</sup>	mg/l	< 0,9	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9
Ni	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0
Al	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02

razítko  
**ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**  
**Institut pro testování a certifikaci, a.s.**

*Podmínky použití osvědčení a související informace:*

- 1. Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.*
- 2. Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.*
- 3. Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.*



# OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

pro vzorky:

## Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural

Vyhodnocení 3. výluhu do zkušební vody po 72 hodinách

Parametr	Jednotka	Souběžný výluh		K <sub>72;3</sub> <sup>1)</sup>	Nejistota <sup>2)</sup>	K <sub>0;3</sub> <sup>3)</sup>
		11495/1-A	11495/1-B			
Barva	mgPt/l	< 5	< 5	< 5	-	< 5
Zápach	TON <sup>9)</sup>	1	1	1	-	1
Chuť	TFN <sup>9)</sup>	1	1	1	-	1
pH	-	5,68	5,68	5,68	0,35	5,69
TOC <sup>4)</sup>	mg/l	< 0,9	< 0,9	< 0,9	-	< 0,9
CHSK <sub>Mn</sub> <sup>5)</sup>	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005
Pb	μg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50
Cd	μg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20
Ni	μg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0
V	μg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50
Číslo CAS látky 2082-79-3 <sup>6)</sup>	mg/l	< 1	< 1	< 1	-	< 1
Parametr	Jednotka	Souběžný výluh		K <sub>72;3</sub> <sup>1)</sup>	Nejistota <sup>2)</sup>	K <sub>0;3</sub> <sup>3)</sup>
		14435/01-A	14435/01-B			
Chuť	TFN <sup>9)</sup>	1	1	1	-	1
Zápach	TON <sup>9)</sup>	1	1	1	-	1
TOC <sup>4)</sup>	mg/l	0,9	0,9	0,9	0,2	< 0,9
Ni	μg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0
Al	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02
Číslo CAS látky 4130-42-1 <sup>7)</sup>	mg/l	< 1	< 1	< 1	-	< 1
Arvin 8, č. CAS 82304-66-3 <sup>8)</sup>	mg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2

razítko

**ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**  
**Institut pro testování a certifikaci, a.s.**

Podmínky použití osvědčení a související informace:

1. Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
2. Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
3. Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.



# OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

pro vzorky:

## Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural

### Poznámky k tabulkám:

- 1)  $K_{72;n}$  je koncentrace analytu po 72 hodinách vyluhování vyjádřená jako průměrná hodnota ze dvou testovaných vzorků paralelních výluhů po odečtení hodnoty získané měřením slepého vzorku, hodnoty získané měřením slepého vzorku se neodečítají v těchto případech: zápach, chuť, pH a TOC
  - 2) reportovaná rozšířená nejistota vychází ze standardní nejistoty vynásobené koeficientem rozšíření  $k=2$ , která poskytuje úroveň spolehlivosti přibližně 95 %
  - 3)  $K_{0;n}$  je koncentrace analytu po 72 hodinách vyluhování slepého vzorku vyjádřená jako průměrná hodnota ze dvou testovaných paralelních výluhů
  - 4) TOC = celkový organický uhlík
  - 5)  $CHSK_{Mn}$  = metoda stanovení indexu manganistanu
  - 6) Oktadecyl 3-(3,5-di-terc-butyl-4-hydroxyfenyl)propionát, č. CAS 2082-79-3, ref. č. 68320
  - 7) 2,6-di-terc-butyl-4-ethylfenol, č. CAS 4130-42-1, ref. č. 46720
  - 8) Arvin 8 = 7,9-di-terc-butyl-1-oxaspiro(4,5)deka-6,9-dien-2,8-dion), č. CAS 82304-66-3
  - 9) TFN = prahová hodnota chuti  
TON = prahová hodnota zápachu
- symbol „<“ znamená menší než mezní hodnota detekce analytické metody

razítko  
**ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**  
Institut pro testování a certifikaci, a.s.

### Podmínky použití osvědčení a související informace:

1. Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
2. Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
3. Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.



# OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

pro vzorky:

## Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural

Souhrnné výsledky vyhodnocení 1.–3. výluhu do zkušební vody při teplotě (23±2) °C

Parametr	Jednotka	K <sub>72;1</sub> <sup>1)</sup>	K <sub>72;2</sub> <sup>1)</sup>	K <sub>72;3</sub> <sup>1)</sup>
<b>výsledky zkoušky vycházejí ze zkušební zprávy č. 472111495</b>				
Barva	mgPt/l	< 5	< 5	< 5
Zápach	TON <sup>7)</sup>	-	-	1
Chuť	TFN <sup>7)</sup>	-	-	1
pH	-	5,92	5,73	5,68
TOC <sup>2)</sup>	mg/l	< 0,9	< 0,9	< 0,9
CHSK <sub>Mn</sub> <sup>3)</sup>	mg/l	0,16	<0,10	< 0,10
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Pb	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Cd	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Ni	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
V	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Látka č. CAS 2082-79-3 <sup>4)</sup>	mg/l	-	-	< 1
<b>výsledky zkoušky vycházejí ze zkušební zprávy č. 472114435-01</b>				
Chuť	TFN <sup>7)</sup>	-	-	1
Zápach	TON <sup>7)</sup>	-	-	1
TOC <sup>2)</sup>	mg/l	< 0,9	< 0,9	0,9
Ni	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Al	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Látka č. CAS 4130-42-1 <sup>5)</sup>	mg/l	-	-	< 1
Arvin 8, č. CAS 82304-66-3 <sup>6)</sup>	mg/l	-	-	< 0,2

Podmínky použití osvědčení a související informace:

- Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
- Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
- Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.

razítko  
**ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**  
Institut pro testování a  
certifikaci, a.s.





# OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

pro vzorky:

**Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural**

## Poznámky k tabulce:

- 1)  $K_{72;n}$  je koncentrace analytu po 72 hodinách vyluhování vyjádřená jako průměrná hodnota ze dvojice vzorků paralelních výluhů po odečtení hodnoty získané měřením slepého vzorku, hodnoty získané měřením slepého vzorku se neodečítají v těchto případech: zápach, chuť, pH a TOC; symbol „<“ znamená menší než mezní hodnota detekce analytické metody
- 2) TOC = celkový organický uhlík
- 3)  $CHSK_{Mn}$  = metoda stanovení indexu manganistanu
- 4) Oktadecyl 3-(3,5-di-terc-butyl-4-hydroxyfenyl)propionát, č. CAS 2082-79-3, ref. č. 68320
- 5) 2,6-di-terc-butyl-4-ethylfenol, č. CAS 4130-42-1, ref. č. 46720
- 6) Arvin 8 = 7,9-di-terc-butyl-1-oxaspiro(4,5)deka-6,9-dien-2,8-dion, č. CAS 82304-66-3
- 7) TFN = prahová hodnota chuti  
TON = prahová hodnota zápachu

razítko  
**ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**  
**Institut pro testování a certifikaci, a.s.**

## Podmínky použití osvědčení a související informace:

1. Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
2. Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
3. Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.



# OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

pro vzorky:

**Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural**

**Výpočet migračních čísel pro 3. výluh, zkušební voda s teplotou (23±2) °C**

Migrační číslo pro parametr	Jednotka	M <sub>24</sub> , 3. výluh
<b>výsledky zkoušky vycházejí ze zkušební zprávy č. 47211495</b>		
TOC	mg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	< 0,03
CHSK <sub>Mn</sub>	mg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	< 0,0034
Fenoly	mg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	< 0,00017
Pb	mg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	< 0,017
Cd	µg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	< 0,0067
Ni	µg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	< 0,034
V	µg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	< 0,017
Látka č. CAS 2082-79-3	mg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	< 0,034
<b>výsledky zkoušky vycházejí ze zkušební zprávy č. 472114435-01</b>		
TOC	mg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	0,03
Ni	µg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	< 0,033
Al	mg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	< 0,00066
Látka č. CAS 4130-42-1	mg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	< 0,033
Arvin 8, č. CAS 82304-66-3	mg.dm <sup>-2</sup> .d <sup>-1</sup>	< 0,0066

**Poznámky k tabulce:**

M<sub>24</sub> = migrační číslo migrovaného analytu v koncentracích na decimetr čtvereční za 24 hodin vyjádřené jako průměr z dvojice testovaných vzorků, symbol „<“ znamená menší než mezní hodnota detekce analytickou metodou

razítko  
**ZKUŠEBNÍ LABORÁTOŘ**  
**Institut pro testování a certifikaci, a.s.**

*Podmínky použití osvědčení a související informace:*

1. Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
2. Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
3. Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.



# OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

pro vzorky:

**Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural**

Vypočítaná modifikovaná koncentrace u 3. výluhu, zkušební voda s teplotou (23±2) °C

Parametr	Jednotka	K <sub>72;3</sub> <sup>1)</sup>	C <sub>72,3</sub> <sup>2)</sup>	Mezní hodnota <sup>3)</sup>
<b>výsledky zkoušky vycházejí ze zkušební zprávy č. 47211495</b>				
Barva	mgPt/l	< 5	-	max. 20
Zápach	TON <sup>9)</sup>	1	-	příjemná (max. 2)
Chuť	TFN <sup>9)</sup>	1	-	max. 2
pH	-	5,68	-	-
TOC <sup>4)</sup>	mg/l	-	< 0,80	max. 1,0
CHSK <sub>Mn</sub> <sup>5)</sup>	mg/l	-	< 0,09	max. 0,90
Fenoly	mg/l	-	< 0,005	max. 0,005 <sup>10)</sup>
Pb	µg/l	-	< 0,50	max. 1,0
Cd	µg/l	-	< 0,20	max. 0,50
Ni	µg/l	-	< 0,90	max. 2,0
V	µg/l	-	< 0,50	max. 5,0 <sup>10)</sup>
Látka č. CAS 2082-79-3 <sup>6)</sup>	mg/l	-	< 0,90	max. 6 <sup>11)</sup>
<b>výsledky zkoušky vycházejí ze zkušební zprávy č. 472114435-01</b>				
Zápach	TON <sup>9)</sup>	1	-	příjemná (max. 2)
Chuť	TFN <sup>9)</sup>	1	-	max. 2
TOC <sup>4)</sup>	mg/l	-	0,9	max. 1,0
Ni	µg/l	-	< 1,0	max. 2,0
Al	mg/l	-	< 0,02	max. 0,02
Látka č. CAS 4130-42-1 <sup>7)</sup>	mg/l	-	< 1,0	max. 4,8 <sup>11)</sup>
Arvin 8, č. CAS 82304-66-3 <sup>8)</sup>	mg/l	-	< 0,20	max. 0,25 <sup>12)</sup>

razítko

**ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**  
Institut pro testování a certifikaci, a.s.

Podmínky použití osvědčení a související informace:

- Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
- Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
- Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.



# OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

pro vzorky:

## Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural

### Poznámky k tabulce:

- $K_{72;n}$  je koncentrace analytu po 72 hodinách vyluhování vyjádřená jako průměrná hodnota z dvojice vzorků paralelních výluhů, symbol „<“ znamená menší než mezní hodnota detekce analytické metody
- $C_{72;3}$  je modifikovaná koncentrace migrovaných složek u 3. výluhu; vzorek č. 47211495/1 – pro konverzní faktor  $F = 8,63$ , geometrický faktor  $F_g = 17,25$  a provozní faktor  $F_0 = 0,5$ ; vzorek č. 472114435/01 – pro konverzní faktor  $F = 10$ ; geometrický faktor  $F_g = 20$  a provozní faktor  $F_0 = 0,5$ ; symbol „<“ znamená menší než mezní hodnota detekce analytické metody
- 10 % z hygienického limitu pro pitnou vodu podle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 252/2004 Sb., v platném znění, příloha 1; mezní hodnota platná pro TOC je 20 % hygienického limitu, u  $CHSK_{Mn}$  je to 30 % hygienického limitu, pro senzorké vlastnosti platí hygienické limity podle výše uvedené vyhlášky; limity platí pro hodnoty parametrů třetího výluhu  $K_{72;3}$
- TOC = celkový organický uhlík
- $CHSK_{Mn}$  = metoda stanovení indexu manganistanu
- Oktadecyl 3-(3,5-di-terc-butyl-4-hydroxyfenyl)propionát, č. CAS 2082-79-3, ref. č. 68320
- 2,6-di-terc-butyl-4-ethylfenol, č. CAS 4130-42-1, ref. č. 46720
- Arvin 8 = 7,9-di-terc-butyl-1-oxaspiro(4,5)deka-6,9-dien-2,8-dion, č. CAS 82304-66-3
- TFN = prahová hodnota chuti  
TON = prahová hodnota zápachu
- 10 % z hygienického limitu pro pitnou vodu podle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 409/2005 Sb., v platném znění; limity platí pro hodnoty parametrů třetího výluhu  $K_{72}$
- mezní hodnoty podle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 38/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů a podle nařízení Komise (EU) č. 10/2011, příloha I
- látka není uvedena v Příloze I nařízení Komise (EU) 10/2011; vlastní odvozený limit DWPL pro pitnou vodu byl vypočítán a zveřejněn Evropskou asociací stabilizátorů světla a antioxidantů (ELISANA) – „Látky Arvin – Hodnocení bezpečnosti“

razítko  
**ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**  
Institut pro testování a certifikaci, a.s.

### Podmínky použití osvědčení a související informace:

- Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
- Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
- Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.



Identifikace vzorku:

OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

Tabulka I: Popis a identifikace vzorku

Identifikační číslo ITC	Identifikace vzorku zákazníka	Popis předloženého vzorku
472114435/01	Trubka Uponor Aqua 20x2,8 PE-Xa, natural	odřezky plastové trubky, typ natural – popis na trubce: Uponor Aqua Pipe 20x2,8 EN ISO 15875 A PE-Xa Třída 2/10 bar/70°C/50 let DVGW AQ2879

Společně se vzorkem byly předloženy tyto dokumenty:

- Product Stewardship Bulletin pro výrobek Lupolen 5261Z Q456 B s nařízením Komise (EU) č. 10/2011 a nařízením (ES) č. 1935/2004 Evropského parlamentu, vydané společností LyondellBasell, Nizozemsko, ze dne 11. srpna 2021 – včetně informací o látkách limitovaných jejich specifickými migračními limity.

#### Použitá metoda odběru vzorků:

Zkušební vzorek byl odebrán a dodán do laboratoře zákazníkem. Laboratoř nenes odpovědnost za tento způsob odběru vzorků.

#### Požadavek na práci:

Zákazník požadoval vyhodnocení vybraných hygienických parametrů vzorku podle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 409/2005 Sb. - „Hygienické požadavky na výrobky přicházející do styku s vodou a výrobky na úpravu vody v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění, upravujícím styk s pitnou vodou.

Zákazník požádal o prodloužení platnosti osvědčení č. 472111495 vydaného Institutem pro testování a certifikaci a.s. ve Zlíně dne 18. září 2018. Společně se vzorkem zákazník předložil prohlášení o tom, že technologie výroby a suroviny pro výrobu trubky Uponor Aqua Pipe PE-Xa natural se od posledního testování v roce 2018 nezměnily (viz e-mail ze dne 15. července 2021).

V rámci prodloužení platnosti osvědčení byly ve výluzích testovány zvolené parametry – analýza TD-GC-MS, určení přítomnosti těžkých kovů, určení zápachu, chuti, TOC, Ni, Al a látek s č. CAS 82304-66-3 a č. CAS 4130-42-1. Výsledky zkoušek ostatních parametrů byly převzaty ze zkušebního protokolu č. 472111495.

#### Pohledy a výklady:

**Hodnocení splnění požadavků podle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb. pro předměty určené k přímému dlouhodobému styku s pitnou vodou:**

- V předložených vzorcích se obsah těžkých kovů stanovil spektroskopickou metodou rentgenové fluorescence. Všechny kritické prvky byly pod limitem detekce použité analytické metody, s výjimkou Ni – jeho obsah byl změněn ve výluzích – viz tabulka na str. 2 tohoto certifikátu.

*Podmínky použití osvědčení a související informace:*

1. Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
2. Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
3. Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.



OSVĚDČENÍ č. 472114435-01

- Podle čl. 10 vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 409/2005 Sb. o výrobě plastů a výrobků z plastů určených pro styk s pitnou vodou mohou být takové výrobky vyrobeny pouze z monomerů a dalších výchozích látek a přísad, které jsou uvedeny v seznamu monomerů a jiných výchozích látek, který je součástí vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 38/2001 Sb., příloha 3, a nařízení Komise (EU) č. 10/2011. Migrace jednotlivých složek plastových materiálů a výrobků nesmí překročit specifické migrační limity (SML) ani žádné jiné limity uvedené v seznamu látek.  
Zákazník předložil dokument prohlašující shodu surovin používaných k výrobě s požadavky legislativy – včetně informací o látkách limitovaných jejich specifickými migračními limity.  
Za účelem určení nízkomolekulárních látek byl dodaný vzorek podroben zkoušce TD-GC-MS – látky zjištěné touto metodou jsou uvedeny v tabulce na straně 3 tohoto osvědčení. Bylo prokázáno splnění limitu a výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulkách na stranách 6–11 tohoto osvědčení.
- Dodané vzorky jsou určeny pro styk s pitnou vodou.  
Předmět určený pro přímý dlouhodobý styk s pitnou vodou musí splňovat požadavky čl. 3, odst. 2 Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 409/2005 Sb. - nesmí překročit 10 % hygienického limitu stanoveného pro pitnou vodu Vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb. (mezní hodnota pro TOC je 20 % hygienického limitu, v případě CHSK<sub>Mn</sub> je to 30 % hygienického limitu, pro sensorické vlastnosti platí hygienický limit).  
Z dodaných vzorků byly v letech 2018 a 2021 postupně připraveny tři 72hodinové výluhy do zkušební vody (deionizovaná voda o teplotě 23 °C podle podmínek uvedených v příloze č. 1 Vyhlášky MZ č. 409/2005 Sb.).  
Výsledky testů pro souběžné výluhy, průměrné hodnoty, z nichž byly odečteny hodnoty získané měřením slepého vzorku, a hodnoty získané měřením prázdného vzorku jsou uvedeny v tabulkách na stranách 4–8 tohoto certifikátu. Vypočítané modifikované koncentrace pro 3. výluh, zkušební voda (23±2) °C, společně s limitními hodnotami jsou uvedeny v tabulce na straně 11 tohoto osvědčení, která je souhrnem výsledků z let 2018 a 2021.

**Vypočtené modifikované koncentrace pro 3. výluh splňují požadavky čl. 3, odst. 2 Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb. o výrobcích určených pro přímý dlouhodobý styk s pitnou vodou.**

Dodané vzorky **nemají nepříznivý vliv na sensorické vlastnosti vody.**

**Vyhodnocení provedla:**

MUDr. Beata Janoušková, 2. září 2021.

**Závěr:**

Porovnání získaných hodnot vzorků s požadavky Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb. a vyhodnocení shody s tímto předpisem jsou uvedeny na straně 1 tohoto osvědčení.

Dipl. Ing. Věra Vilímková  
Vedoucí laboratoře analytické chemie a mikrobiologie

*Podmínky použití osvědčení a související informace:*

- Osvědčení platí pouze pro vzorek testovaný naší laboratoří.
- Osvědčení zůstává platné, dokud se nezmění technologie výroby, výchozí materiály a normy anebo odpovídající předpisy; jeho správnost však přetrvává i po vypršení jeho účelu.
- Jestliže se na výrobek vztahují další požadavky národní legislativy nebo legislativy EU, pak toto osvědčení nenahrazuje žádné postupy a dokumenty, které jsou nezbytné k posouzení shody s těmito předpisy.