



# vinidurit<sup>®</sup> UKC i UUKC

PVC sustavi za netlačnu odvodnju i kanalizaciju  
prema HRN EN 1401 i HRN EN 13476





# vinidurit<sup>®</sup> UKC i UUKC

## PVC sustavi za netlačnu odvodnju i kanalizaciju prema HRN EN 1401 i HRN EN 13476



### NAMJENA

Kemoplast d.o.o. proizvodi **vinidurit UKC-EKO** – bezolovne PVC cijevi za uličnu kanalizaciju sukladno normi HRN EN 1401-1:2009<sup>1</sup> i **vinidurit U UKC-EKO** – bezolovne PVC cijevi za uličnu kanalizaciju sukladno HRN EN 13476-1:2007 i HRN EN 13476-2:2007<sup>2</sup> čime posebno doprinosi zaštiti okoliša.

**vinidurit<sup>®</sup> UKC-EKO cijevi i spojnice** i **vinidurit<sup>®</sup> U UKC-EKO cijevi** namijenjene su za izradu plastičnih cijevnih sustava za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju kod polaganja u zemlju unutar građevinskih konstrukcija (**cijevi serije SN 4 i SN 8**) i izvan građevinskih konstrukcija (**cijevi serije SN 2, SN 4 i SN 8**). **Vinidurit<sup>®</sup> UKC i U UKC cijevi se izrađuju u tamno crvenosmeđoj boji (približno RAL 8023). Stabilizatori koji se koriste u recepturama za ove cijevi su bezolovni, okolišu prihvatljivi tzv. organski stabilizatori, bazirani na specijalno patentiranoj organskoj molekuli, pa su stoga cijevi i označene kao PVC-EKO.**



### BOJA

**Vinidurit<sup>®</sup> UKC i U UKC** bezolovne PVC cijevi za uličnu kanalizaciju su obojene crveno smeđe (približno RAL 8023<sup>3</sup>)



### PREDNOSTI

#### • visoka kemijska postojanost

**Vinidurit<sup>®</sup> UKC i U UKC cijevi** kemijski su postojane na velik broj kemijskih tvari do 60 °C dugotrajno i 90 °C kratkotrajno.

#### <sup>1</sup> HRN EN 1401-1:2009

Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1401-1:2009)  
Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage -- Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) -- Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system (EN 1401-1:2009)

#### <sup>2</sup> HRN EN 13476-1:2007

Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 1. dio: Opći zahtjevi i svojstva (EN 13476-1:2007)  
Plastic piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage -- Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) -- Part 1: General requirements and performance characteristics (EN 13476-1:2007)

#### HRN EN 13476-2:2007

Naslov (HR): Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 2. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav, tip A (EN 13476-2:2007)  
Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage -- Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) -- Part 2: Specifications for pipes and fittings with smooth internal and external surface and the system, Type A (EN 13476-2:2007)

<sup>3</sup> Prema Registru boja RAL 840-HR



# vinidurit® UKC i UUKC

## PVC sustavi za netlačnu odvodnju i kanalizaciju prema HRN EN 1401 i HRN EN 13476

Kod korištenja za odvod onečišćenih industrijskih voda i kemikalija treba paziti na kemijsku postojanost neomekšanog PVC-a prema ISO/TR 10358:1993 ili tražiti savjet naše tehničke službe.

- **glatkost unutarnje površine, odlična hidraulička svojstva, bez inkrustacija**

glatka unutarnja površina **Vinidurit® UKC i U UKC cijevi i spojnice** sprječava nakupljanje taloga, osiguravajući male koeficijente otpora trenja i velike brzine protoka vode

- **laka montaža zahvaljujući kolčaku sa gumenim prstenom**

međusobno spajanje cijevi i spojnih dijelova utičnim naglavkom (kolčakom) gdje se nepropusnost spoja postiže sintetičkom gumenom brtvom prema svjetskim normama - tip BL (HRN EN 681-1)

- **mala težina**

mala težina i velika mehanička čvrstoća smanjuju troškove transporta, rukovanja i montaže

- **isplativost**

brojne prednosti **Vinidurit® UKC i U UKC cijevi i spojnice** osiguravaju manje troškove ugradnje u usporedbi sa ostalim plastičnim sustavima za opskrbu vodom

- **besplatno održavanje**

**Vinidurit® UKC i U UKC cijevi i spojnice** ne korodiraju i ne potiču nakupljanje taloga u unutrašnjosti sustava

- **pouzdanost i izdržljivost**

**Vinidurit® UKC i U UKC cijevi i spojnice** su vrlo izdržljive, velike čvrstoće i žilavosti, uz očekivani vijek trajanja najmanje 50 godina



## PAKIRANJE I ISPORUKA

Ugradbena dužina cijevi je 1, 2 i 5 m.

Općenito, cijevi se tvornički pakiraju vezanjem u snop sustavom „Habbock“. Za utovar i istovar koristiti prikladne transportne uređaje npr. viličar sa širokom radnom površinom vilica.



## OZNAČAVANJE

Uzdužno:

oznaka norme (EN 1401 ili EN 13476), oznaka koda primjene (U ili UD), ime proizvođača (KEMOPLAST), oznaka proizvoda (UKC ili U UKC), nazivni vanjski promjer cijevi x debljina stijenke cijevi (110x4,2), materijal (PVC-ECO), nominalna obodna krutost (SN4), datum proizvodnje, linija (L1)



# vinidurit® UKC i UUKC

## PVC sustavi za netlačnu odvodnju i kanalizaciju prema HRN EN 1401 i HRN EN 13476



### OBILJEŽJA I KLASIFIKACIJA PVC MATERIJALA

MRS<sup>4</sup> (minimalna dugotrajna čvrstoća) u MPa je osnova za klasifikaciju plastomernih materijala za plastične cijevne i kanalne sustave.

MRS vrijednost predstavlja dugotrajnu hidrostatsku čvrstoću plastomernih materijala u obliku cijevi kod kojih se lom može dogoditi najranije nakon 50 godina eksploatacije (ISO/DIS 9080, ISO 12162). Proračun dozvoljenog napreznja<sup>5</sup>  $\sigma_s$  se primjenjuje za dimenzioniranje cjevovodnih mreža. Izračunava se pomoću izraza:

$$\sigma_s = MRS/C$$

gdje je C= sveukupni uporabni (izračunski) koeficijent<sup>6</sup>.

Minimalna dugotrajna čvrstoća za PVC je **MRS=25 MPa**.

Svaka serija cijevi se geometrijski definira sa SDR<sup>7</sup> (standardni odnos dimenzija) vrijednosti, pomoću izraza:

$$SDR = d / s$$

gdje su: **d** – vanjski promjer cijevi, **s** – debljina stijenke cijevi

Nominalna obodna krutost<sup>8</sup> (**SN**) se definira kao: **SN = EI/d<sub>m</sub><sup>3</sup>**

gdje su: **SN** – nominalna obodna krutost u kN/m<sup>2</sup>, **E** – modul elastičnosti materija, **I** – moment inercije stijenke ( $I = s^3/12$ ), **d<sub>m</sub>** – srednji promjer cijevi mjeran na neutralnoj osi

### Fizikalna svojstva UKC i U UKC cijevi

svojstvo		norma	vrijednost	jedinica
Gustoća na 23°C	UKC U UKC	EN ISO 1183-2	1.350-1.460 1.000-1.100	kg/m <sup>3</sup>
MRS		EN ISO 9080	≥ 25	MPa
Prekidna čvrstoća		ISO 6259	≥ 45	MPa
Prekidno istezanje		ISO 6259	≥ 80	%
Modul elastičnosti		DIN 53457	3.000-3.600	MPa
Toplinska provodnost		DIN 52612	-0,15	W/Mk
Koeficijent linearnog rastezanja		DIN 53752	60-80x10 <sup>-6</sup>	K <sup>-1</sup>
Uzdužni povrat na 150°C		EN 743	≤ 5	%
Temperatura omekšavanja po VICAT-u		EN 727	≥ 78	°C
Površinski električni otpor		DIN 53482	> 1.000.000	MΩ
Upijanje vode		DIN 8061 točka 4.6	≤ 40	g/m <sup>2</sup>
Ponašanje na gorenje		NF 055-L3	M1	samogasiv
Obodna krutost		EN ISO 9969	SDR 51: ≥ 2 SDR 41: ≥ 4 SDR 34: ≥ 8	kN/m <sup>2</sup>

<sup>4</sup> eng Minimum Required Strength

<sup>5</sup> eng Design stress

<sup>6</sup> eng Overall service (design) coefficient

<sup>7</sup> eng Standard Dimension Ratio

<sup>8</sup> eng Nominal Ring Stiffness

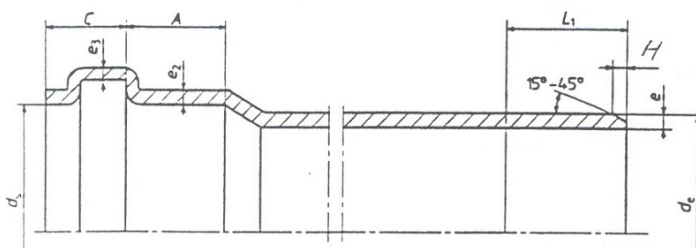


# vinidurit® UKC i UUKC

PVC sustavi za netlačnu odvodnju i kanalizaciju  
prema HRN EN 1401 i HRN EN 13476

## Vinidurit® UKC-ECO cijevi

Kompaktne bezolovne PVC cijevi prema HRN EN 1401-1:2009  
- dimenzije -



DN/OD mm	d <sub>e</sub> mm	d <sub>e,max</sub> mm	SN 2* SDR 51		SN 4** SDR 41		SN 8** SDR 34	
			e mm	e <sub>max</sub> mm	e mm	e <sub>max</sub> mm	e mm	e <sub>max</sub> mm
110	110,0	110,3	-	-	3,2	3,8	3,2	3,8
125	125,0	125,3	-	-	3,2	3,8	3,7	4,3
160	160,0	160,3	3,2	3,8	4,0	4,6	4,7	5,4
200***	200,0	200,5	3,9	4,5	4,9	5,6	5,9	6,7
250***	250,0	200,5	4,9	5,6	6,2	7,1	7,3	8,3
315***	315,0	315,6	6,2	7,1	7,7	8,7	9,2	10,4
400***	400,0	400,7	7,9	8,9	9,8	11,0	11,7	13,1
500	500,0	500,9	9,8	11,0	12,3	13,8	14,6	16,3

Naputak:

\* samo za primjenu izvan građevinskih konstrukcija

\*\* za primjenu kod polaganja u zemlju, unutar i izvan građevinskih konstrukcija

\*\*\* preporučuju se vinidurit U UKC cijevi (vidi stranicu 8)

gdje su:

- DN/OD** - nazivna veličina koja se odnosi na vanjski promjer cijevi u mm,  
**d<sub>e</sub>** - vanjski promjer cijevi u mm,  
**e** - debljina stijenke cijevi u mm,  
**SN** - nazivna obodna krutost kN/m<sup>2</sup>  
**SDR** - standardni odnos dimenzija

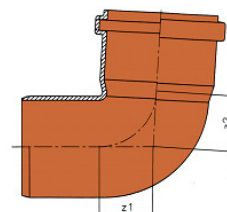
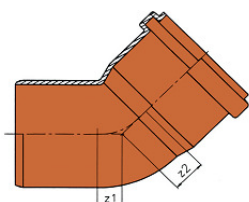


# vinidurit<sup>®</sup> UKC i UUKC

## PVC sustavi za netlačnu odvodnju i kanalizaciju prema HRN EN 1401 i HRN EN 13476

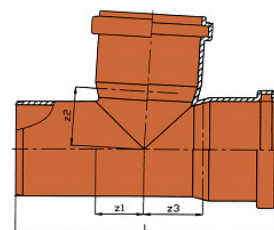
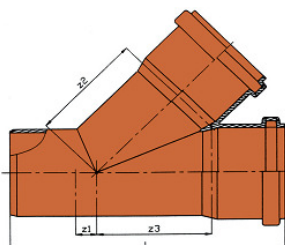
### Vinidurit<sup>®</sup> UKC-ECO spojnice

#### kompaktne PVC spojnice prema HRN EN 1401-1:2009 - dimenzije -



Koljeno URC-KGB - 45°								
$\alpha$	110	125	160	200	250	315	400	500
45°	+	+	+	+	+	+	+	+

Koljeno URC-KGB - 87°								
$\phi$	110	125	160	200	250	315	400	500
87°30'	+	+	+	+	+	+	+	+



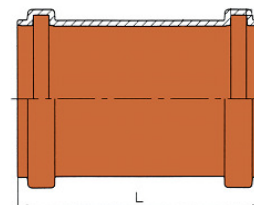
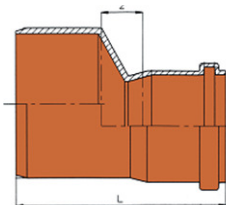
Račva URG-KGEA - 45°								
$\phi$	110	125	160	200	250	315	400	500
110	+	+	+	+	+	+	+	
125		+	+	+	+	+	+	
160			+	+	+	+	+	+
200				+	+	+	+	+
250					+	+	+	+
315						+	+	+
400							+	+
500								+

Račva URT-KGEA - 87°								
$\phi$	110	125	160	200	250	315	400	500
110	+	+	+	+	+	+	+	
125		+	+	+	+	+	+	
160			+	+	+	+	+	+
200				+	+	+	+	+
250					+	+	+	+
315						+	+	+
400							+	+
500								+



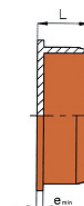
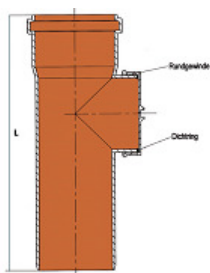
# vinidurit® UKC i UUKC

PVC sustavi za netlačnu odvodnju i kanalizaciju  
prema HRN EN 1401 i HRN EN 13476



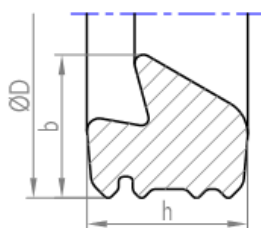
Redukcija URRC-KGR								
φ	110	125	160	200	250	315	400	500
110		+	+					
125			+					
160				+				
200					+			
250						+		
315							+	
400								+

Klizna spojnica KS-KGU								
φ	110	125	160	200	250	315	400	500
	+	+	+	+	+	+	+	+

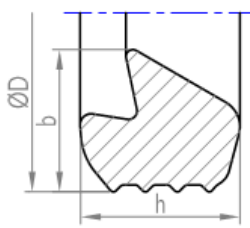


Revizija URGK-KGRE								
φ	110	125	160	200	250	315	400	500
	+	+	+					

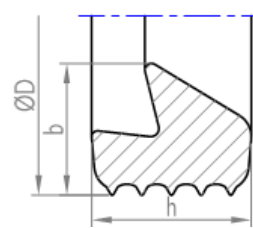
Čep UČ-KGM								
φ	110	125	160	200	250	315	400	500
	+	+	+	+	+	+	+	+



DN 100



DN 125-200



DN 250-500

Elastomerna brtva –BL								
φ	110	125	160	200	250	315	400	500
	+	+	+	+	+	+	+	+

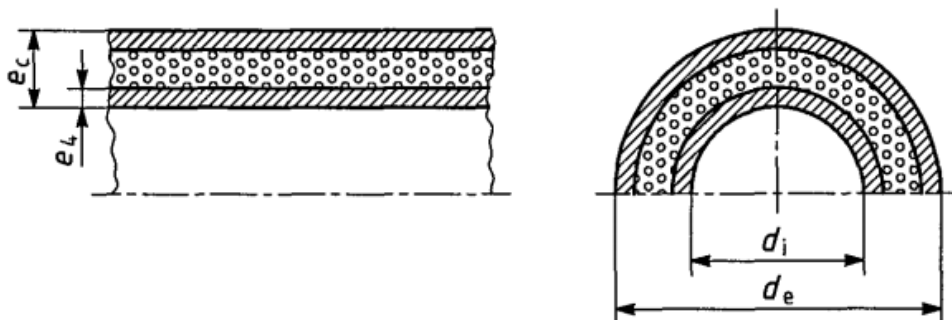


# vinidurit<sup>®</sup> UKC i UUKC

PVC sustavi za netlačnu odvodnju i kanalizaciju  
prema HRN EN 1401 i HRN EN 13476

## Vinidurit<sup>®</sup> U UKC-ECO cijevi

troslojne bezolovne PVC cijevi prema HRN EN 13476-2:2007 i  
HRN EN 1401-1:2009  
- dimenzije -



DN/OD mm	d <sub>e</sub> mm	d <sub>e,max</sub> mm	SN 2* SDR 51			SN 4** SDR 41			SN 8** SDR 34		
			e mm	e <sub>max</sub> mm	e mm	e <sub>max</sub> mm	e mm	e <sub>max</sub> mm	DN/OD mm	d <sub>e</sub> mm	d <sub>e,max</sub> mm
200	200,0	200,5	3,9	4,5	0,6	4,9	5,6	0,6	5,9	6,7	0,6
250	250,0	200,5	4,9	5,6	0,7	6,2	7,1	0,7	7,3	8,3	0,7
315	315,0	315,6	6,2	7,1	0,8	7,7	8,7	0,8	9,2	10,4	0,8
400	400,0	400,7	7,9	8,9	1,0	9,8	11,0	1,0	11,7	13,1	1,0

Naputak:

\* samo za primjenu izvan građevinskih konstrukcija

\*\* za primjenu kod polaganja u zemlju, unutar i izvan građevinskih konstrukcija

gdje su:

- DN/OD** - nazivna veličina koja se odnosi na vanjski promjer cijevi u mm,  
**d<sub>e</sub>** - vanjski promjer cijevi u mm,  
**e** - debljina stijenke cijevi u mm,  
**SN** - nazivna obodna krutost kN/m<sup>2</sup>  
**SDR** - standardni odnos dimenzija

izdanje 1/2010

stranica 8 od 8