

STUDNIE



WSPARCIE



TECHNOLOGIE
BEZWYKOPOWE



AKCESORIA



ZRÓWNOWAŻONY
ROZWÓJ



WYKOP
OTWARTY



KERA.BOX
KERA.APP

KERA-SORTYMENT

ROZWIĄZANIA DLA NOWOCZESNEJ
GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

ROZWIĄZANIA DLA GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ Z EUROPY I DLA EUROPY



3 PRZEDSTAWICIELSTWA
W EUROPIE*

ODDZIAŁY
Belgia, Niemcy,
Francja, Włochy, Polska

PRZEDSTAWICIELSTWO
Bułgaria, Luksemburg,
Holandia, Austria, Portugalia,
Rumunia, Szwajcaria, Słowacja
Hiszpania, Czechy, Węgry



420
PRACOWNIKÓW



180
LAT

doświadczenia
w odprowadzaniu
ścieków komu-
nalnych i przemy-
słowych



ŚWIAT
2.033
KM

Średnia roczna dostarczana
ilość systemów rur kamionkowych
Steinzeug-Keramo na całym
świecie.



DZIAŁAMY W
23 krajach

* Centrala Frechen (DE), zakłady produkcyjne: Bad Schmiedeberg (DE), Hasselt (B)



Ekologicznie. Ekonomicznie. Pewnie.

PRZYSZŁOŚCIOWE ROZWIĄZANIA STEINZEUG-KERAMO DLA GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

Steinzeug-Keramo, przedsiębiorstwo spółki Wienerberger AG, jest dostawcą systemów w zakresie zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej.

Jako średniej wielkości firma z wieloletnim doświadczeniem, oferujemy naszym partnerom doświadczenie w produkcji, montażu i eksploatacji systemów wodno-ściekowych. Przywiązujemy dużą wagę do wysokiej jakości i trwałości naszych produktów. Podstawą naszych kompetencji jest produkcja przyszłościowych systemów rur, spełniających najwyższe wymagania techniczne, ekonomiczne i ekologiczne.

Produkujemy rury, studnie, kształtki i akcesoria najwyższej jakości i oferujemy rozwiązania systemowe – w trosce o bezpieczną, niezawodną i ekonomiczną eksploatację przez wiele pokoleń.

Oferta naszych produktów jest ukierunkowana na optymalne zarządzanie placami budowy i spełnia wszystkie wymagania stawiane nowoczesnym systemom kanalizacyjnym. Dodatkowo w efekcie stosowania naturalnych surowców i nowoczesnych technologii powstają wytrzymałe elementy, których okres eksploatacji przekracza 100 lat i które w całości mogą być poddawane recyklingowi.



DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ DZIĘKI MOBILNYM APLIKACJĄ!

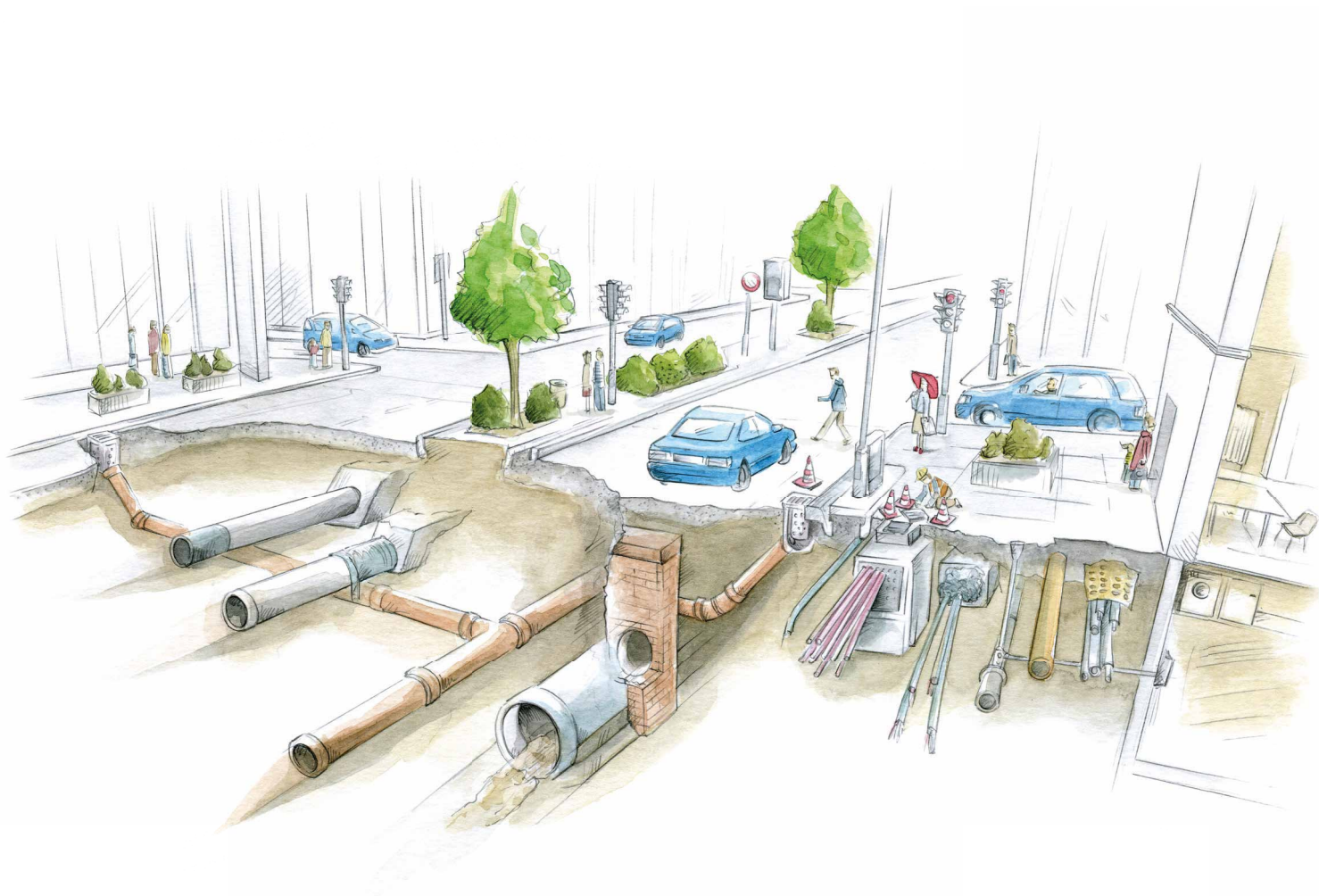
- 1 "Pobierz aplikację Steinzeug-Keramo-AR
- 2 Zeskanuj strony z kodem AR
- 3 Odkryj więcej!"



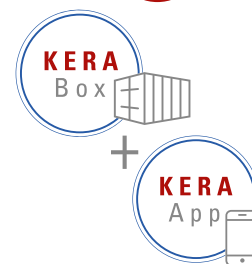
SPIS TREŚCI

KERA-SORTYMENT

Kompleksowe rozwiązania



NOWY



KERA.BASE/KERA.PRO WYKOP OTWARTY

Systemy połączeń	8
KERA.Base – Wytrzymałość normatywna	10
KERA.Pro – Wytrzymałość ponadnormatywna	20
Rozwiązania Indywidualne	28

KERA.DRIVE TECHNOLOGIE BEZWYKOPOWE

KERA.Drive – rury przeciskowe	36
Technologie bezwykopowe	49
Metody renowacji	56
Komory	58
Badania	59

KERA.PORT STUDNIE

KERA.Port Studnie	61
Charakterystyka	62
Oferta	68
Rozwiązania specjalne	75
Montaż	77

KERA.MAT AKCESORIA

Manszeta ze stali nierdzewnej N/H	81
Manszety reparacyjne	82
Manszeta ceramiczna	88
Siodła	89
Pierścienie uszczelniające	91
Elementy uszczelniające, środki pomocnicze	94
KERA.Box i KERA.App	95

W SKRÓCIE

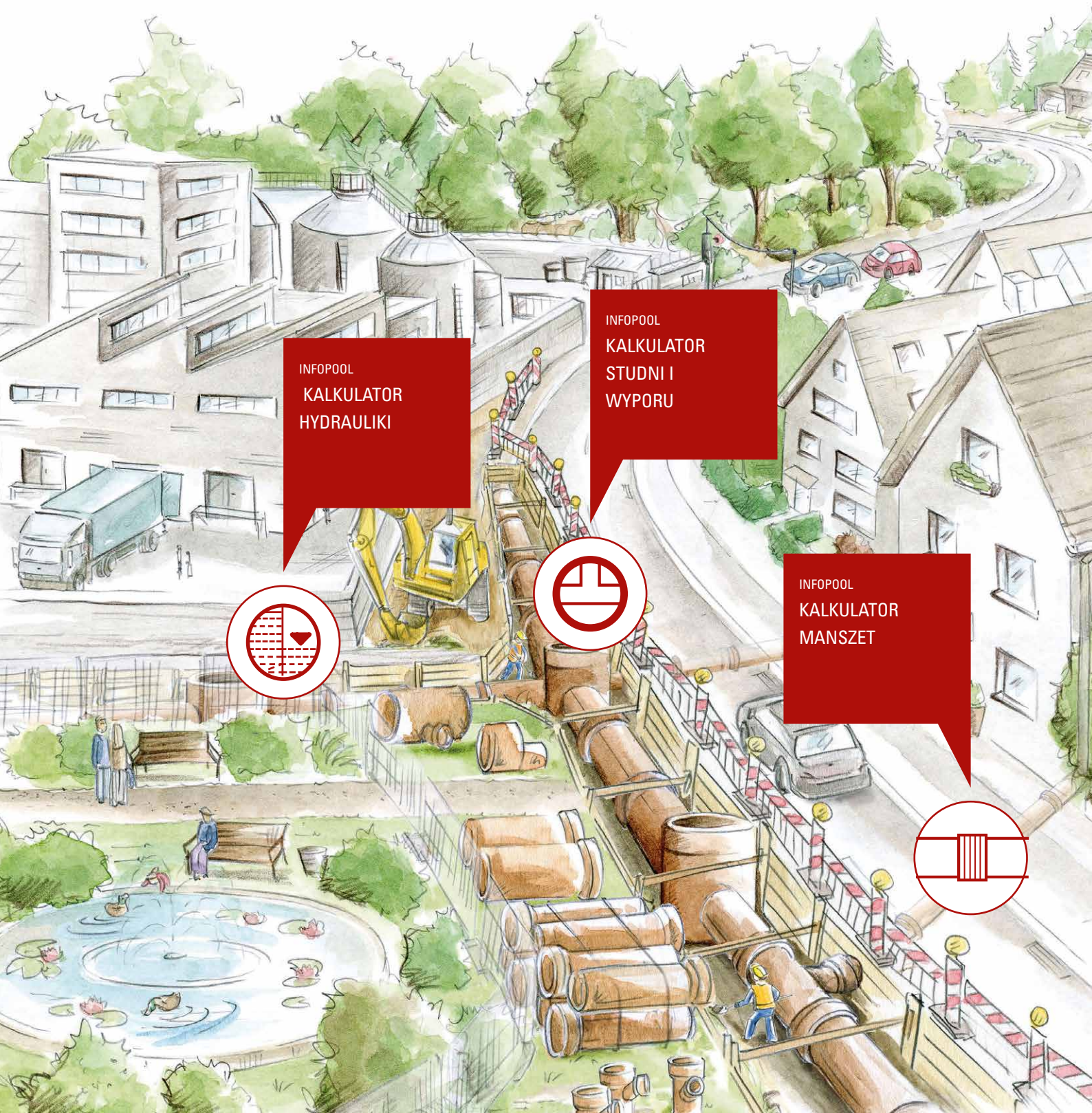
Certyfikaty	97
Standardy	98
Właściwości kamionki	99
Serwis i wsparcie.....	100

OCHRONA ŚRODOWISKA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Odpowiedzialność w praktyce.....	102
Cradle to Cradle®	104
Produkcja neutralna dla klimatu	106

WYKOP OTWARTY

Wszystko jest kwestią właściwego doboru

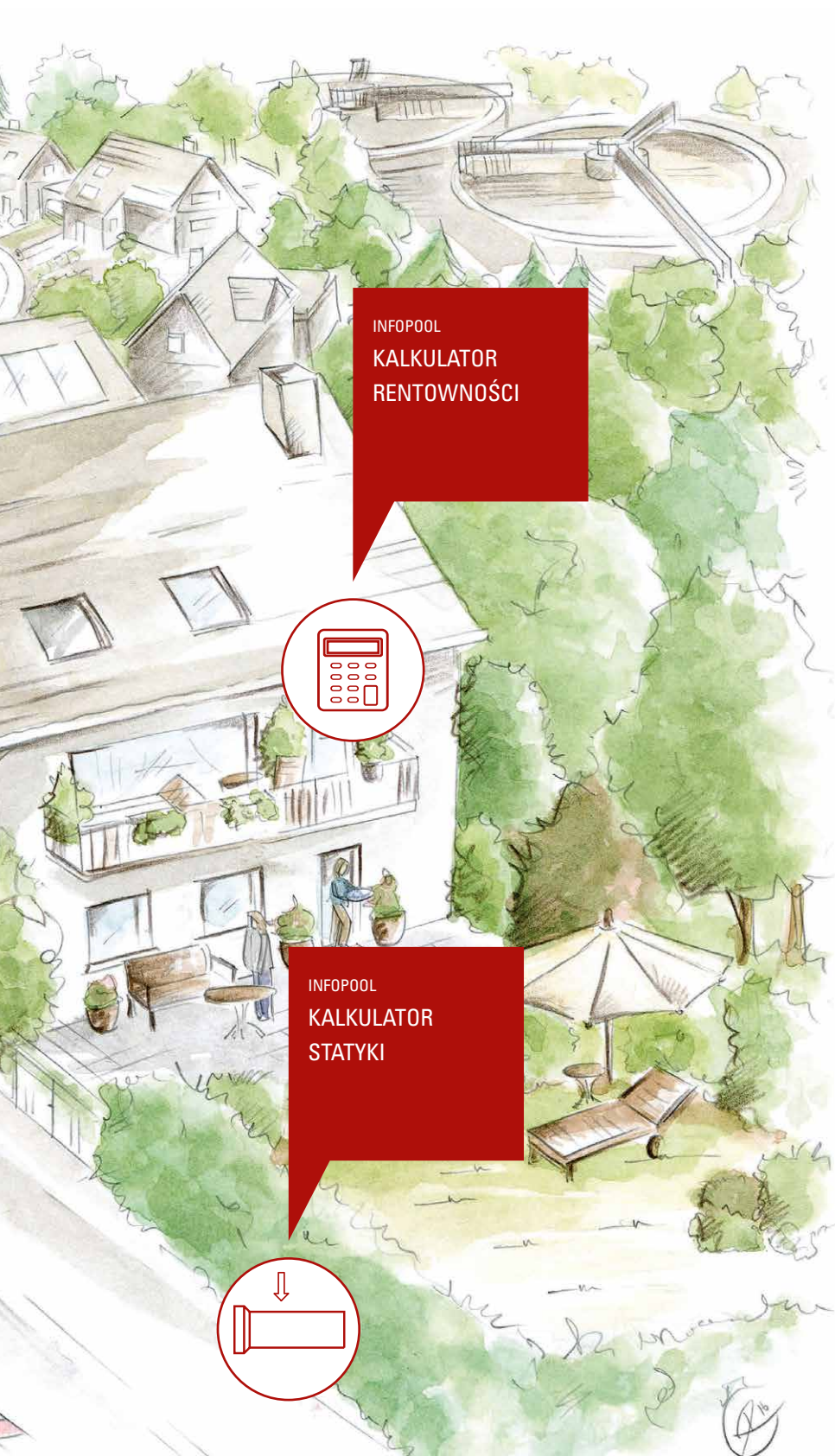


INFOPOOL
KALKULATOR
HYDRAULIKI

INFOPOOL
KALKULATOR
STUDNI I
WYPORU

INFOPOOL
KALKULATOR
MANSZET

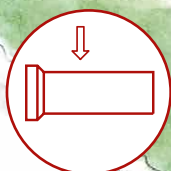
- > UZBROJENIE NOWYCH TERENÓW
- > RENOWACJA ISTNIEJĄCYCH SIECI
- > PRZYŁĄCZA



INFOPOOL
KALKULATOR
RENTOWNOŚCI



INFOPOOL
KALKULATOR
STATYKI



Jesteśmy do dyspozycji naszych klientów, pomagamy im z zaangażowaniem, towarzyszymy im podczas wszystkich podejmowanych działań i wspieramy we wszelkich kwestiach związanych z budową systemów kanalizacyjnych. Ten kompleksowy serwis obejmuje naszych wykwalifikowanych pracowników na całym świecie.

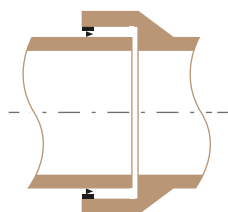
- Regionalni konsultanci
- Osobiste doradztwo na placu budowy
- Serwis internetowy

INFOPOOL

Nasze moduły kalkulacyjne, rysunki CAD oraz informacje o szkoleniach można znaleźć w naszym portalu Infopool.

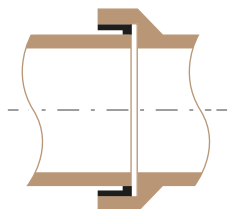
SYSTEMY POŁĄCZEŃ KERA.BASE i KERA.PRO

USZCZELKA L SYSTEM POŁĄCZEŃ F



Połączenie kielichowe z uszczelką L posiada pierścień centrujący, wykonany z EPDM.

USZCZELKA K SYSTEM POŁĄCZEŃ C

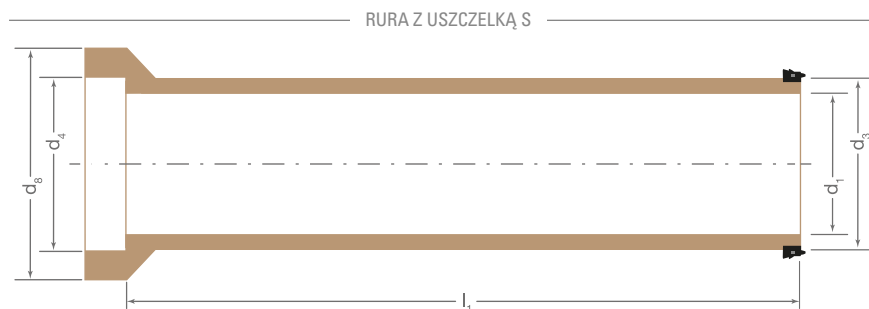
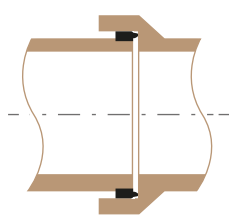


Połączenie kielichowe z uszczelką K posiada warstwę wyrównującą do idealnego koła (poliuretan twardy) oraz uszczelnienie na bosym końcu (poliuretan miękki)



USZCZELKA S
SYSTEM POŁĄCZEŃ C

Połączenie kielichowe z uszczelką S stanowi połączenie ceramiczno-kauczukowe. Po procesie wypalania następuje wysoce precyzyjne frezowanie bosego końca oraz kielicha. Na bosy koniec nakładany jest pierścień EPDM.



KERA.BASE

WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

ZASTOSOWANIE NA
TERENACH UJĘC WÓD
PODZIEMNYCH, STREFA
OCHRONNA II:
KERA.BASE 2.4



Rura KERA.Base/uszczelka L



Rura KERA.Base/uszczelka K



Rura KERA.Base/uszczelka S

KERA.BASE RURY | WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

Średnica DN	Uszczel- ka	System połączeń	Średnica bosego końca		Średnica kielicha		Długość l_1 cm	Ciężar kg/szt.	Wytrzymałość na zgniatanie FN kN/m	Klasa nośności
			wewn. d_1 mm	zewn. d_3 mm	wewn. d_4 mm	zewn. d_8 maks. mm				
100	L	F	100 ± 4,0	131 ± 1,5	–	200	125	18	34	34
125	L	F	126 ± 4,0	159 ± 2,0	–	230	125	24	34	34
150	L	F	151 ± 5,0	186 ± 2,0	–	260	100	24	34	34
150	L	F	151 ± 5,0	186 ± 2,0	–	260	150	36	34	34
200	L	F	200 ± 5,0	242 ± 3,0	–	340	100	38	32	160
200	L	F	200 ± 5,0	242 ± 3,0	–	340	150	54	32	160
200	S	C	200 ± 5,0	242 ± 5,0	260 ± 0,5	340	250	92	40	200
250	K	C	250 ± 6,0	299 ± 6,0	317,5 ± 0,5	400	250	132	40	160
250	S	C	250 ± 6,0	299 ± 6,0	317,5 ± 0,5	400	250	132	40	160
300	K	C	300 ± 7,0	355 ± 7,0	371,5 ± 0,5	470	250	181	48	160
300	S	C	300 ± 7,0	355 ± 7,0	371,5 ± 0,5	470	250	181	48	160
350	K	C	348 ± 7,0	417 ± 7,0	433,5 ± 0,5	525	250	253	56	160
400	K	C	398 ± 8,0	486 ± 8,0	507,5 ± 0,5	620	250	350	64	160
400	S	C	398 ± 8,0	486 ± 8,0	507,5 ± 0,5	620	250	350	64	160
500	K	C	496 ± 9,0	581 ± 9,0	605 ± 0,5	730	250	435	60	120
500	S	C	496 ± 9,0	581 ± 9,0	605 ± 0,5	730	250	435	60	120
600	K	C	597 ± 12,0	687 ± 12,0	720 ± 0,5	860	250	575	57	95
600	S	C	597 ± 12,0	687 ± 12,0	720 ± 0,5	860	250	575	57	95

Długości specjalne są dostępne na zapytanie.



KERA.Base Łuki 15°

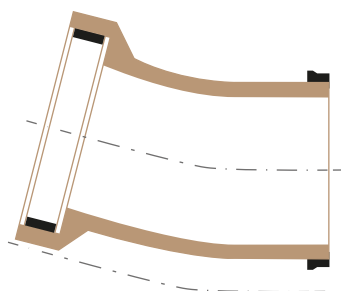
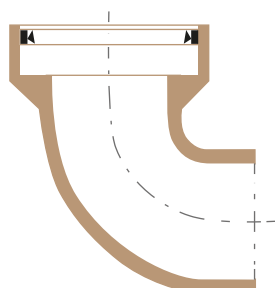


KERA.Base Łuki 30°



KERA.Base Łuki 90°

KERA.BASE ŁUKI | WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

ŁUKI 15°
Z USZCZELKĄ KŁUKI 90°
Z USZCZELKĄ L

Średnica	Specyfikacja	Uszczelka	System połączeń	Ciężar	Klasa nośności
DN	Kąt*			kg/szt.	
100	15°	L	F	6	34
100	30°	L	F	6	34
100	45°	L	F	6	34
100	90°	L	F	6	34
125	15°	L	F	7	34
125	30°	L	F	7	34
125	45°	L	F	7	34
125	90°	L	F	7	34
150	15°	L	F	10	34
150	30°	L	F	10	34
150	45°	L	F	10	34
150	90°	L	F	10	34
200	15°	L	F	15	200
200	30°	L	F	15	200
200	45°	L	F	15	200
200	90°	L	F	15	200
200	15°	K	C	15	200
200	30°	K	C	15	200
200	45°	K	C	15	200
200	90°	K	C	15	200
250	15°	K	C	25	160
250	30°	K	C	25	160
250	45°	K	C	25	160
300	15°	K	C	37	160
300	30°	K	C	37	160
300	45°	K	C	37	160

* 15° ± 3°; 30° ± 4°; 45° ± 5°; 90° ± 5°



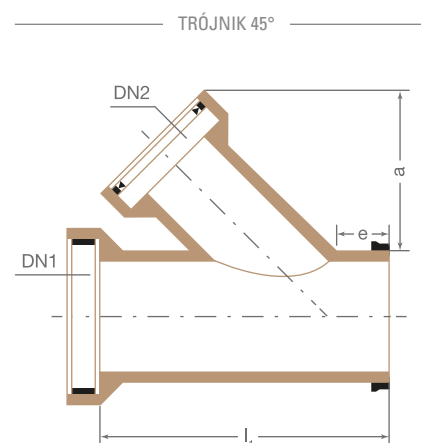
KERA.BASE Trójnik 45°



Przykład zabudowy: KERA.Base trójnik 45°

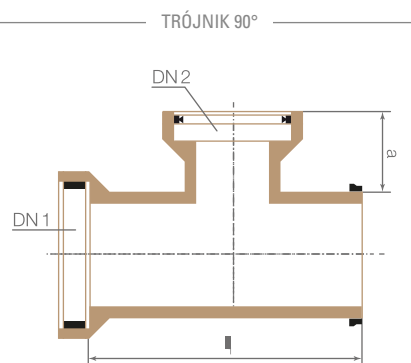
KERA.BASE TRÓJNIKI 45° | WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

Średnica DN 1	Specyfikacja Kąt ± 5°	Średnica DN 2	Uszczelka DN 1 DN 2	System połączeń DN 1 DN 2	Wymiary		Długość l ₁ cm	Ciężar kg/szt.	Klasa nośności
					e min. mm	a maks. mm			
100	45°	100	LL	FF	70	240	40	12	34/34
125	45°	100	LL	FF	70	240	40	15	34/34
125	45°	125	LL	FF	70	260	40	15	34/34
150	45°	100	LL	FF	75	240	40	16	34/34
150	45°	125	LL	FF	75	260	40	18	34/34
150	45°	150	LL	FF	75	270	50	20	34/34
200	45°	150	KL	CF	85	350	50	32	200/34
200	45°	200	KK	CC	85	370	60	40	200/200
200	45°	150	LL	FF	85	270	50	32	200/34
200	45°	200	LL	FF	85	370	60	40	200/200
250	45°	150	KL	CF	85	350	50	41	160/34
250	45°	200	KL	CF	85	370	60	48	160/200
250	45°	200	KK	CC	85	370	60	48	160/200
300	45°	150	KL	CF	85	350	50	49	160/34
300	45°	200	KK	CC	85	370	60	60	160/200
300	45°	200	KL	CF	85	370	60	60	160/200





KERA.Base Trójnik 90°



KERA.BASE TRÓJNIKI 90° | WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

Średnica	Specyfikacja	Średnica	Uszczelka	System połączeń	Wymiary	Długość	Ciężar	Klasa nośności
DN 1	Kąt	DN 2	DN 1 DN 2	DN 1 DN 2	a maks.	l ₁	kg/szt.	
	± 5°				mm	cm		
125	90°	125	LL	FF	160	40	15	34/34
150	90°	150	LL	FF	160	50	18	34/34
200	90°	150	KL	CF	170	60	32	200/34
200	90°	200	KK	CC	180	60	40	200/200
200	90°	150	LL	FF	170	50	32	200/34
200	90°	200	LL	FF	180	60	40	200/200
250	90°	150	KL	CF	170	50	41	160/34
250	90°	200	KL	CF	180	60	48	160/200
250	90°	200	KK	CC	180	60	48	160/200
300	90°	150	KL	CF	170	50	49	160/34
300	90°	200	KL	CF	200	60	60	160/200
300	90°	200	KK	CC	200	60	60	160/200



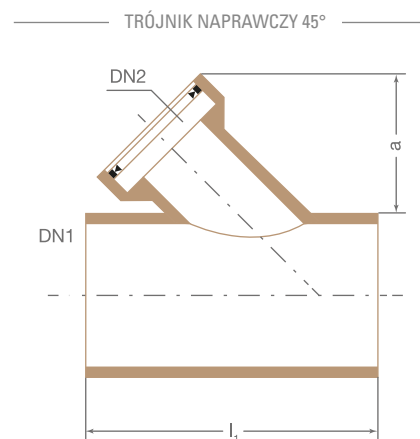
KERA.Base Trójnik naprawczy



KERA.Base Trójnik kompaktowy

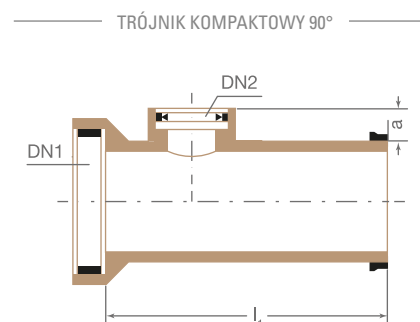
KERA.BASE TRÓJNIKI NAPRAWCZE 45° | WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

Średnica DN 1	Specyfikacja Kąt ± 5°	Średnica DN 2	Uszczelka DN 2	System połączeń DN 2	Wymiary		Długość l ₁ cm	Ciężar kg/szt.	Klasa nośności
					a max. mm	e mm			
150	45°	150	L	F	270	75	50	17	34/34
200	45°	150	L	F	305	85	60	25	200/34
250	45°	150	L	F	300	85	60	34	160/34
300	45°	150	L	F	300	85	60	42	160/34



KERA.BASE TRÓJNIKI KOMPAKTOWE 90° | WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

Średnica DN 1	Specyfikacja Kąt ± 5°	Średnica DN 2	Uszczelka DN 1 DN 2	System połączeń DN 1 DN 2	Wymiary a max.	Długość l ₁	Ciężar kg/szt.	Klasa nośności
350	90°	150	KL	CF	70	75	53	160/34
350	90°	200	KL	CF	80	75	53	160/200
400	90°	150	KL	CF	70	75	109	160/34
400	90°	200	KL	CF	80	75	109	160/200
500	90°	150	KL	CF	70	75	143	120/34
500	90°	200	KL	CF	80	75	143	120/200
600	90°	150	KL	CF	70	75	194	95/34
600	90°	200	KL	CF	80	75	194	95/200



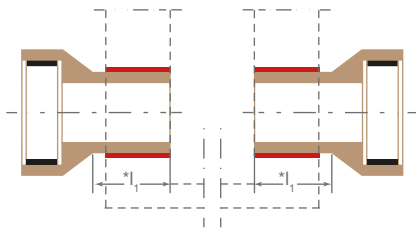


KERA.Base Króciec dostudzienny



KERA.Base Króciec przejściowy

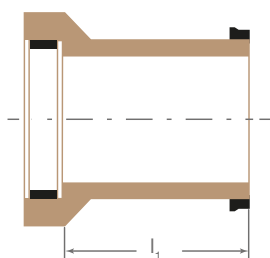
KRÓCIEC DOSTUDZIENNY (GE)



KRÓĆCE DOSTUDZIENNE KERA.BASE WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

Średnica	Uszczelka	System połączeń	Długość	Ciężar	Klasa nośności
DN			do zabudowy		
			cm	kg/szt.	
150	L	F	25	10	34
200	K	C	25	14	200
200	L	F	25	14	200
250	K	C	25	20	160
300	K	C	25	31	160
350	K	C	25	37	160
400	K	C	25	61	160
500	K	C	25	84	120
600	K	C	25	118	95

KRÓCIEC PRZEJŚCIOWY



KERA.BASE KRÓĆCE PRZEJŚCIOWE DO ŁĄCZENIA RÓŻNYCH KLAS NOŚNOŚCI

Króciec przejściowy N na H, bosi koniec N, kielich H. Dla przejścia z klasy ponadnormatywnej na klasę normatywną (o tej samej średnicy nominalnej) oferowane są następujące przejścia: DN 200 H/200 N i DN 250 H/250 N. Wymiary kielicha odpowiadają klasie ponadnormatywnej (H), a na bosym końcu klasie normatywnej (N) Długość króćca wynosi 0,25 m (± 10mm)



KERA.Base Króciec dopływowy

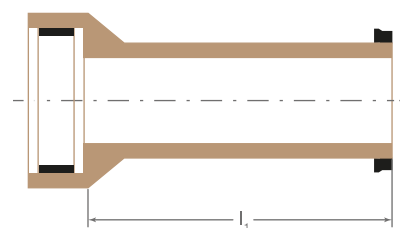


KERA.Base Króciec odpływowy

KERA.BASE KRÓĆCE DOPŁYWOWE WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

Średnica	Uszczelka	System połączeń	Długość	Ciężar	Wytrzymałość na zgniatanie	Klasa nośności
DN			l_1		FN	
			cm	kg/szt.	kN/m	
150	L	F	60	19	34	34
200	K	C	60	25	40	200
200	L	F	60	25	40	200
200	L/K	F/C	60	25	40	200
250	K	C	60	41	40	160
300	K	C	60	56	48	160
350	K	C	75	83	56	160
400	K	C	75	115	64	160
500	K	C	75	146	60	120
600	K	C	75	197	57	95

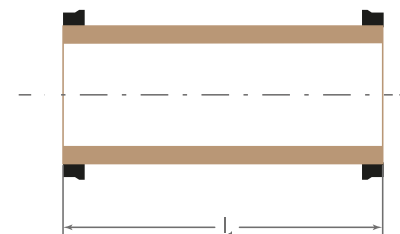
KRÓCIEC DOPŁYWOWY (GZ)



KERA.BASE KRÓĆCE ODPIWOWE WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

Średnica	Uszczelka	System połączeń	Długość	Ciężar	Wytrzymałość na zgniatanie	Klasa nośności
DN			l_1		FN	
			cm	kg/szt.	kN/m	
150	L	F	60	16	34	34
200	K	C	60	24	40	200
200	L	F	60	24	40	200
200	L/K	F/C	60	24	40	200
250	K	C	60	34	40	160
300	K	C	60	45	48	160
350	K	C	75	71	56	160
400	K	C	75	95	64	160
500	K	C	75	117	60	120
600	K	C	75	160	57	95

KRÓCIEC ODPIWOWY (GA)





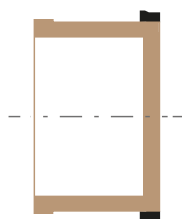
KERA.Base Korek



KERA.Base Redukcja

KERA.BASE KORKI | WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

KOREK Z USZCZELKĄ K

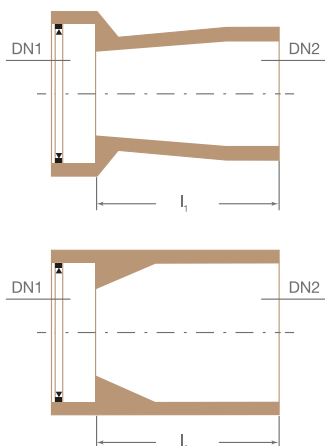


Średnica	Uszczelka	System połączeń	Ciężar	Klasa nośności
DN			kg/szt.	
100	L	F	1	34
125	L	F	2	34
150	L	F	3	34
200	K	C	4	200
200	L	F	4	200
250	K	C	5	160
300	K	C	6	160
400	K	C	15	160

Pozostałe akcesoria, takie jak strzemień zaciskowe, są również dostępne na zapytanie.

KERA.BASE REDUKCJE | WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

REDUKCJA



Średnica	Uszczelka	System połączeń	Długość	Ciężar	Klasa nośności	
DN 1	DN 2		l ₁ cm	kg/szt.		
100	125	L	F	25	6	34/34
100	150	L	F	25	7	34/34
125	150	L	F	25	8	34/34
150	200	L	F	25	11	34/200
150	200	LK	FC	25	11	34/200
200	250	KK	CC	25	15	200/160
200	250	LK	FC	25	15	200/160
250	300	KK	CC	25	21	160/160



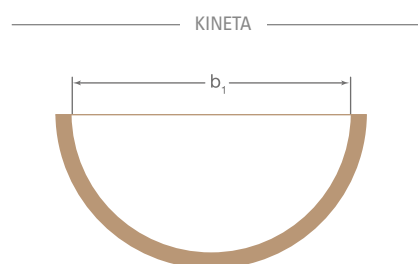
KERA.Base Kineta półówkowa



KERA.Base Kineta 1/3

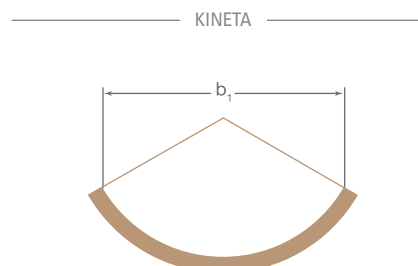
KERA.BASE KINETY | WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

Średnica	Długość cięciwy	Grubość ścianki	Długość	Ciężar
DN	b_1	l_1		
	mm	mm	cm	kg/szt.
150	152 +/- 3	19 +/- 2	100 +/- 2	10
200	200 +/- 3	22 +/- 2	100 +/- 2	15
250	250 +/- 4	22 +/- 2	100 +/- 2	24
300	300 +/- 5	29 +/- 2	100 +/- 2	31
350	350 +/- 6	27 +/- 2	100 +/- 2	38
400	400 +8/-4	29 +/- 2	100 +/- 2	48
500	500 +9/-5	34 +/- 2	100 +/- 2	65
600	600 +12/-8	48 +/- 2	100 +/- 2	104



KERA.BASE KINETA 1/3 | WYTRZYMAŁOŚĆ NORMATYWNA

Średnica	Długość cięciwy	Grubość ścianki	Długość	Ciężar
DN	b_1	l_1		
	mm	mm	cm	kg/szt.
250	217 +/- 1	21 +/- 2	50 +/- 0,5	6
300	260 +/- 2	27 +/- 2	50 +/- 0,5	9
400	350 +/- 3	29 +/- 2	50 +/- 0,5	14
500	430 +/- 3	34 +/- 2	50 +/- 0,5	25
600	517 +/- 5	48 +/- 2	50 +/- 0,5	27



KERA.PRO

WYTRZYMAŁOŚĆ PONADNORMATYWNA

DO UŻYTKU
NA TERENACH UJĘĆ WÓD
PODZIEMNYCH
STREFA OCHRONNA II:
KERA.PRO 2.4



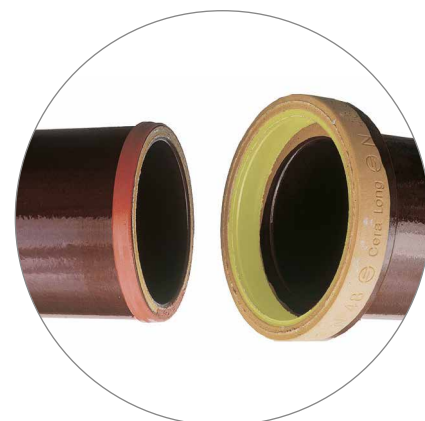
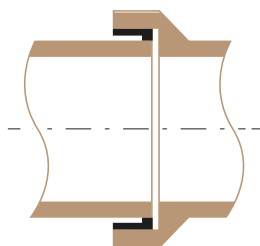
KERA.Pro Rura/uszczelka K



KERA.Pro Rura/uszczelka S

KERA.PRO RURY | WYTRZYMAŁOŚĆ PONADNORMATYWNA

Średnica DN	Uszczel- ka	System połączeń	Średnica bozego końca		Średnica kielicha		Długość l_1 cm	Ciężar kg/szt.	Wytrzymałość na zgniatanie FN kN/m	Klasa nośności
			wewn. d_1	zewn. d_3	wewn. d_4	zewn. d_8 maks.				
			mm	mm	mm	mm				
200	S	C	200 ± 5,0	254 ± 5,0	275 ± 0,5	360	250	107	48	240
250	S	C	250 ± 6,0	318 ± 6,0	341,5 ± 0,5	440	250	188	60	240
250	K	C	250 ± 6,0	318 ± 6,0	341,5 ± 0,5	440	250	188	60	240
300	K	C	300 ± 7,0	376 ± 7,0	398,5 ± 0,5	510	250	250	72	240
300	S	C	300 ± 7,0	376 ± 7,0	398,5 ± 0,5	510	250	250	72	240
400	K	C	398 ± 8,0	492 ± 8,0	515,5 ± 0,5	650	250	379	80	200
400	S	C	398 ± 8,0	492 ± 8,0	515,5 ± 0,5	650	250	379	80	200
500	K	C	496 ± 9,0	609 ± 9,0	637 ± 0,5	790	250	575	80	160
500	S	C	496 ± 9,0	609 ± 9,0	637 ± 0,5	790	250	575	80	160
600	K	C	597 ± 12,0	725 ± 12,0	758 ± 0,5	930	250	780	96	160
600	S	C	597 ± 12,0	725 ± 12,0	758 ± 0,5	930	250	780	96	160
700	K	C	694 ± 12,0	832 ± 12,0	871 ± 0,5	1030	200	810	112	120
800	K	C	792 ± 12,0	932 ± 12,0	976 ± 0,5	1150	200	950	96	120

USZCZELKA K
SYSTEM POŁĄCZEŃ C

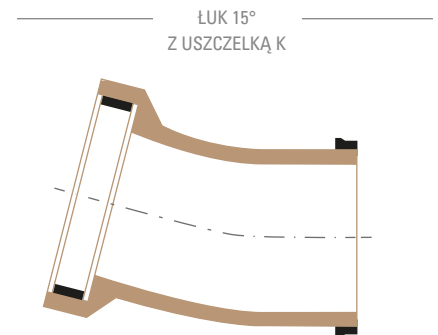


KERA.Pro łuk 15°

KERA.Pro Łuk 30°

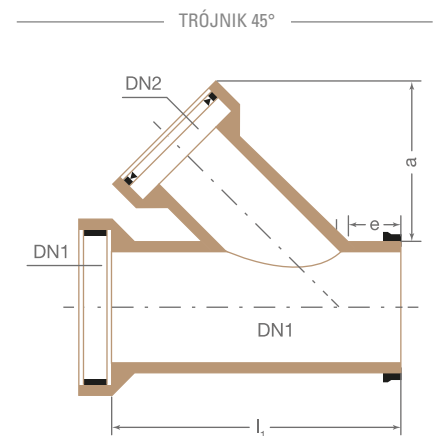
KERA.PRO ŁUKI | WYTRZYMAŁOŚĆ PONADNORMATYWNA

Średnica	Specyfikacja	Uszczelka	System połączeń	Ciężar	Klasa nośności
DN	Kąt*			kg/szt.	
200	15° ± 3°	K	C	22	240
200	30° ± 4°	K	C	22	240
200	45° ± 5°	K	C	22	240
250	15° ± 3°	K	C	45	240
250	30° ± 4°	K	C	45	240
250	45° ± 5°	K	C	45	240
300	15° ± 3°	K	C	59	240
300	30° ± 4°	K	C	59	240
300	45° ± 5°	K	C	59	240



KERA.PRO TRÓJNIKI 45° | WYTRZYMAŁOŚĆ PONADNORMATYWNA

Średnica	Specyfikacja	Średnica	Uszczelka	System połączeń	Wymiary	Długość	Ciężar	Klasa nośności
DN 1	Kąt*	DN 2	DN 1 DN 2	DN 1 DN 2	e min. a maks.	l ₁	kg/szt.	
	± 5°				mm mm	cm		
200	45°	150	KL	CF	85 305	50	36	240/34
200	45°	200	KL	CF	85 350	60	42	240/200
200	45°	200	KK	CC	85 350	60	42	240/200
250	45°	150	KL	CF	85 300	50	55	240/34
250	45°	200	KK	CC	85 350	60	64	240/200
250	45°	200	KL	CF	85 350	60	64	240/200
300	45°	150	KL	CF	85 300	50	73	240/34
300	45°	200	KK	CC	85 350	60	86	240/200
300	45°	200	KL	CF	85 350	60	86	240/200



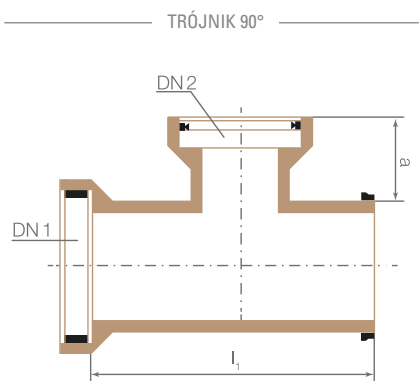


KERA.Pro Trójnik 90°



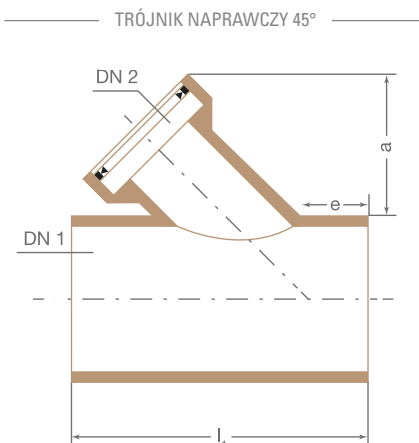
KERA.Pro Trójnik naprawczy 45°

KERA.PRO TRÓJNIKI 90° WYTRZYMAŁOŚĆ PONADNORMATYWNA



Średnica	Specyfika- kacja	Średnica	Uszczel- ka	System połączeń	Wy- miary	Dłu- gość	Ciężar	Klasa nośności
DN 1	Kąt	DN 2	DN 1 DN 2	DN 1 DN 2	a maks.	l_1	kg/szt.	
	$\pm 5^\circ$				mm	cm		
200	90°	150	KL	CF	170	50	36	240/34
200	90°	200	KL	CF	180	60	42	240/200
200	90°	200	KK	CC	180	60	42	240/200
250	90°	150	KL	CF	170	50	55	240/34
250	90°	200	KL	CF	180	60	64	240/200
250	90°	200	KK	CC	180	60	64	240/200
300	90°	150	KL	CF	170	50	73	240/34
300	90°	200	KK	CC	200	60	86	240/200
300	90°	200	KL	CF	200	60	86	240/200

KERA.PRO TRÓJNIKI NAPRAWCZE 45° WYTRZYMAŁOŚĆ PONADNORMATYWNA



Średnica	Specyfika- kacja	Średnica	Uszczel- ka	System połączeń	Wymiary	Dłu- gość	Ciężar	Klasa nośności
DN 1	Kąt	DN 2	DN 2	DN 2	e min. maks.	l_1	kg/szt.	
	$\pm 5^\circ$				mm	cm		
200	45°	150	L	F	85 305	60	29	240/34
250	45°	150	L	F	85 300	60	55	240/34



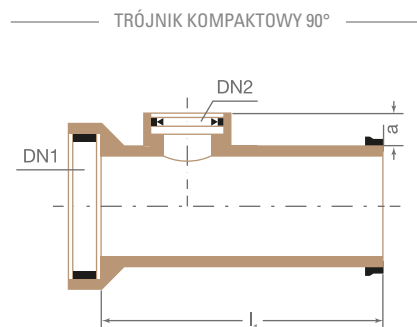
KERA.Pro Trójnik kompaktowy

KERA.Pro Korek

KERA.PRO TRÓJNIKI KOMPAKTOWE 90° WYTRZYMAŁOŚĆ PONADNORMATYWNA

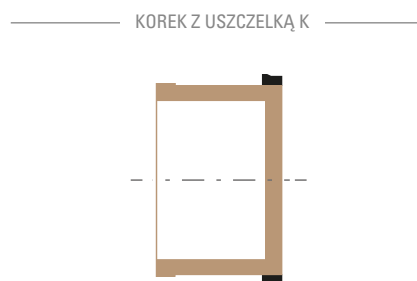
Średnica	Specyfikacja	Średnica	Uszczelka	System połączeń	Wymiary	Długość	Ciężar	Klasa nośności
DN 1	Kąt	DN 2	DN 1 DN 2	DN 1 DN 2	a maks.	l ₁	kg/szt.	
	± 5°				mm	cm		
400	90°	150	KL	CF	70	75	129	200/34
400	90°	200	KL	CF	70	75	129	200/34
500	90°	150	KL	CF	80	75	203	160/34
500	90°	200	KL	CF	80	75	203	160/34
600	90°	150	KL	CF	70	75	270	160/34
600	90°	200	KL	CF	70	75	270	160/34
700*	90°	150	KL	CF	80	75	395	200/34
800*	90°	150	KL	CF	70	75	395	160/34

* Elementy specjalne produkowane są na zapytanie.

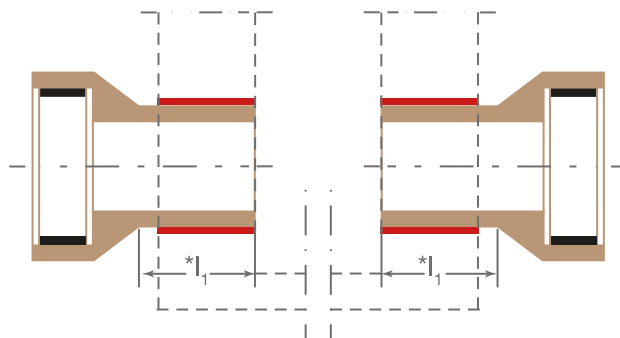


KERA.PRO KORKI WYTRZYMAŁOŚĆ PONADNORMATYWNA

Średnica	Uszczelka	System połączeń	Ciężar	Klasa nośności
DN				
200	K	C	8	240
250	K	C	12	240
300	K	C	14	240
400	K	C	24	200



KRÓCIEC DOSTUDZIENNY (GE)



KERA.Pro Króciec dostudzienny

KERA.PRO KRÓĆCE DOSTUDZIENNE WYTRZYMAŁOŚĆ PONADNORMATYWNA

Średnica	Uszczelka	System połączeń	Długość do zabudowy	Ciężar	Klasa nośności
DN			cm	kg/szt.	
200	K	C	25	21	240
250	K	C	25	35	240
300	K	C	25	46	240
400	K	C	25	67	200
500	K	C	25	123	160
600	K	C	25	176	160
700	K	C	25	185	120
800	K	C	25	215	120



KERA.Pro Króciec dopływowy

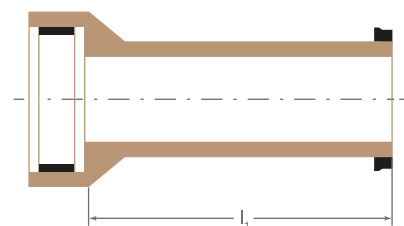


KERA.Pro Króciec odpływowy

KERA.PRO KRÓĆCE DOPLYWOWE WYTRZYMAŁOŚĆ PONADNORMATYWNA

Średnica	Uszczel-ka	System połączeń	Długość	Ciężar	Wytrzymałość na zgniatanie	Klasa nośności
DN			l_1 cm	kg/szt.	FN kN/m	
200	K	C	60	36	48	240
250	K	C	60	65	60	240
300	K	C	60	84	72	240
400	K	C	75	128	80	200
500	K	C	75	208	80	160
600	K	C	75	279	96	160
700	K	C	75	335	112	120
800	K	C	75	395	96	120

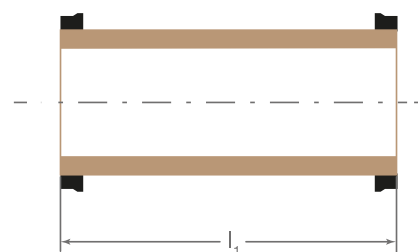
KRÓCIEC DOPLYWOWY (GZ)



KERA.PRO KRÓĆCE ODPLYWOWE WYTRZYMAŁOŚĆ PONADNORMATYWNA

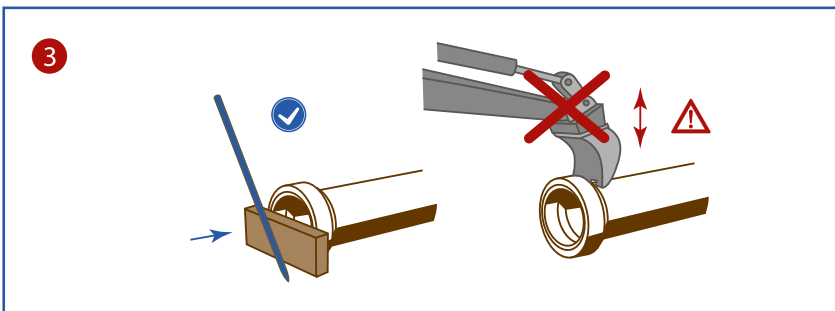
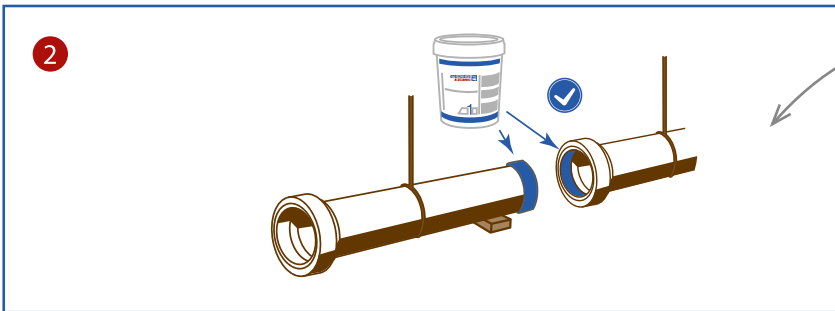
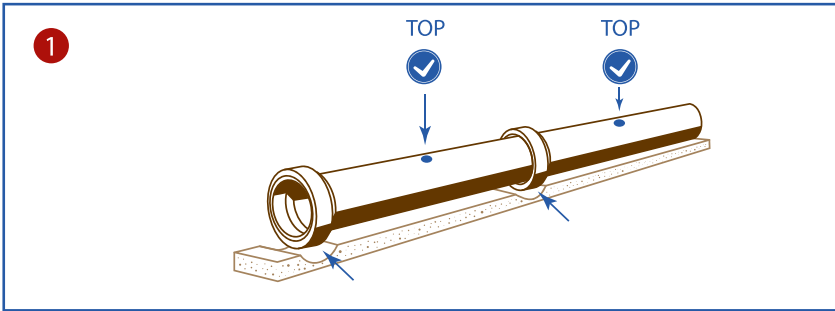
Średnica	Uszczel-ka	System połączeń	Długość	Ciężar	Wytrzymałość na zgniatanie	Klasa nośności
DN			l_1 cm	kg/szt.	FN kN/m	
200	K	C	60	31	48	240
250	K	C	60	48	60	240
300	K	C	60	66	72	240
400	K	C	75	111	80	200
500	K	C	75	163	80	160
600	K	C	75	214	96	160
700	K	C	75	285	112	120
800	K	C	75	335	96	120

KRÓCIEC ODPLYWOWY (GA)





ZABUDOWA



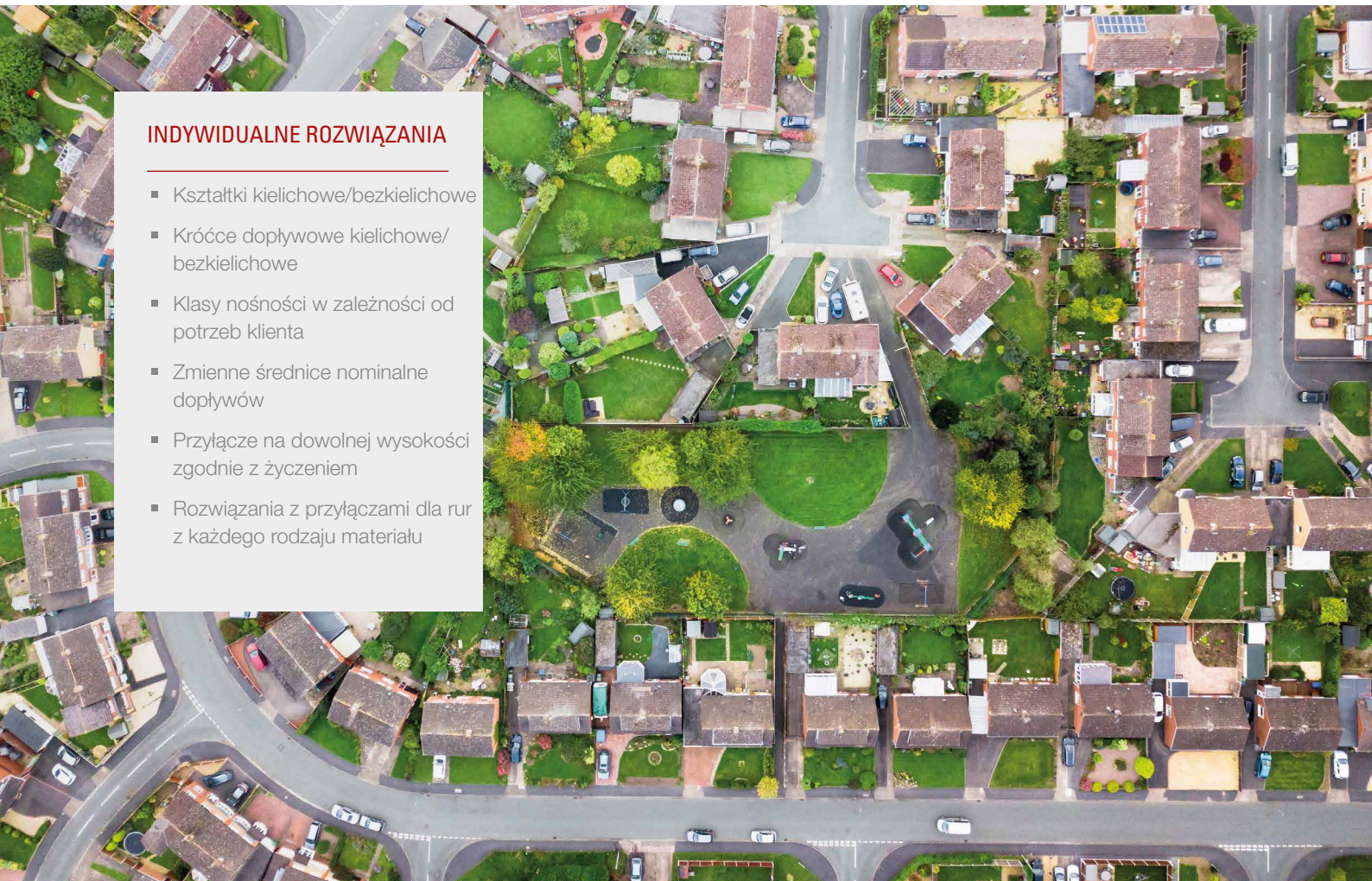
ROZWIĄZANIA INDYWIDUALNE

KSZTAŁTKI DO SPECJALNYCH ZASTOSOWAŃ

W przypadku skomplikowanych sytuacji przy wymianie lub budowie nowych kanałów, firma Steinzeug-Keramo oferuje dostosowane do indywidualnych potrzeb rozwiązania: kształtki kielichowe i bezkielichowe, trójniki mimośrodowe, redukcje. Rozwiązania te są dostosowane do specjalnych wymagań przy budowie kanalizacji. Dotyczy to zarówno nowo budowanych jak i wymienianych kanałów.

INDYWIDUALNE ROZWIĄZANIA

- Kształtki kielichowe/bezkielichowe
- Króćce dopływowe kielichowe/bezkielichowe
- Klasy nośności w zależności od potrzeb klienta
- Zmienne średnice nominalne dopływów
- Przyłącze na dowolnej wysokości zgodnie z życzeniem
- Rozwiązania z przyłączami dla rur z każdego rodzaju materiału





Trójnik bezkielichowy 90°, dopływ z kielichem i zlicowanym dnem



Redukcja DN 300/DN 500



Redukcja DN 300/DN 500

*Rozwiązania na miarę potrzeb
dla Twojego projektu.*

TRÓJNIKI MIMOŚRODOWE

W przypadku wymiany kanałów o niewystarczających przekrojach na kanały o większej średnicy, przykanaliki pozostają na swoich pierwotnych rzędnych. Przy konieczności ponownego montażu przykanalików na kolektorze głównym lub wymiany nieprawidłowo wykonanego niskiego dopływu można zastosować trójniki bezkielichowe (naprawcze). W takiej sytuacji wymagane są elementy, które można elastycznie dostosować do sytuacji w miejscu podłączenia.

W tym zakresie oferujemy kształtki o dowolnej konfiguracji w zakresie średnic od DN 250 do DN 800 z odejściem o średnicach DN 150/200/250. W razie potrzeby możemy wykonać również większe średnice. Dopływ wykonywany jest prostopadle do osi kolektora pod kątem 90 stopni. W przypadku trójników do DN 350 na zamówienie specjalne możliwe jest wykonanie z kątem 45°.

Trójniki mogą być produkowane w 4 wariantach ze zmiennym wymiarem „e” Odejścia mogą być wykonane z kielichem lub bez. W przypadku trójników kielichowych rozróżnia się prawe i lewe trójniki (patrząc w kierunku przepływu) Trójniki bezkielichowe zabudowywane są za pomocą manszet reparatornych. Trójniki kielichowe posiadają system połączeń C z uszczelkami „K” z PU.

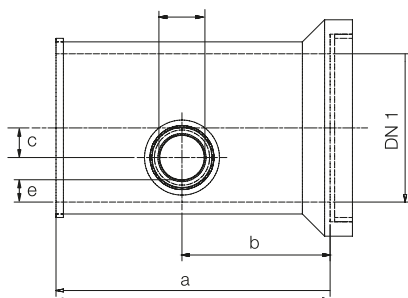
System połączeń – odejście z kielichem:

DN 150 (system F) - uszczelka L /
DN 200 uszczelka L lub uszczelka K
(system C) / od DN 250 uszczelka K

Klasy nośności odejść:

od DN 200 odejścia wykonywane są w klasie normatywnej lub ponadnormatywnej. Możliwości podłączenia dopływu: za pomocą odpowiednich adapterów/manszet reparatornych można podłączać przykanaliki wykonane z różnych materiałów.

TRÓJNIK BEZKIELICHOWY 90°



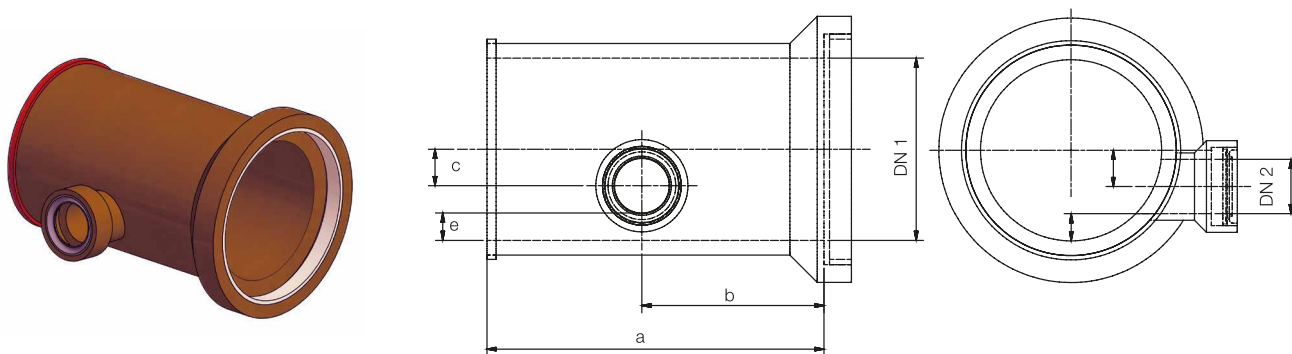
Trójnik bezkielichowy 90°, dopływ z kielichem i zlicowanym dnem

TRÓJNIKI MIMOŚRODOWE

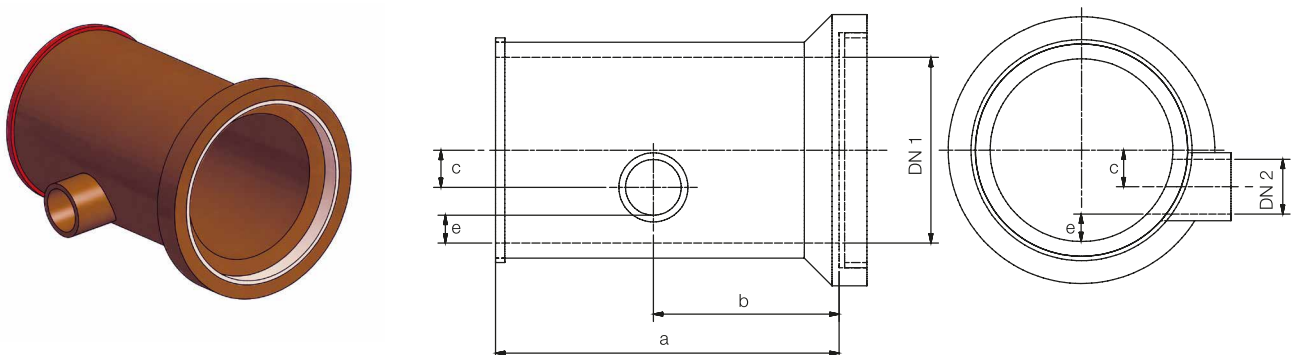
DN 1	FN (kN/m) N/H	DN 2	a cm	b cm
250	40 (N)	150	60	30
250	60 (H)	150	60	30
300	48 (N)	150/200	60	30
300	72 (H)	150/200	60	30
350	56 (N)	150/200	75	37,5
400	64 (N)	150/200/250	75	37,5
400	80 (H)	150/200/250	75	37,5
500	60 (N)	150/200/250	75	37,5
500	80 (H)	150/200/250	75	37,5
600	57 (N)	150/200/250	75	37,5
600	96 (H)	150/200/250	75	37,5
700	112 (H)	150/200/250	100	50
800	96 (H)	150/200/250	100	50

Prosimy podać specjalne wymiary w zapytaniu.

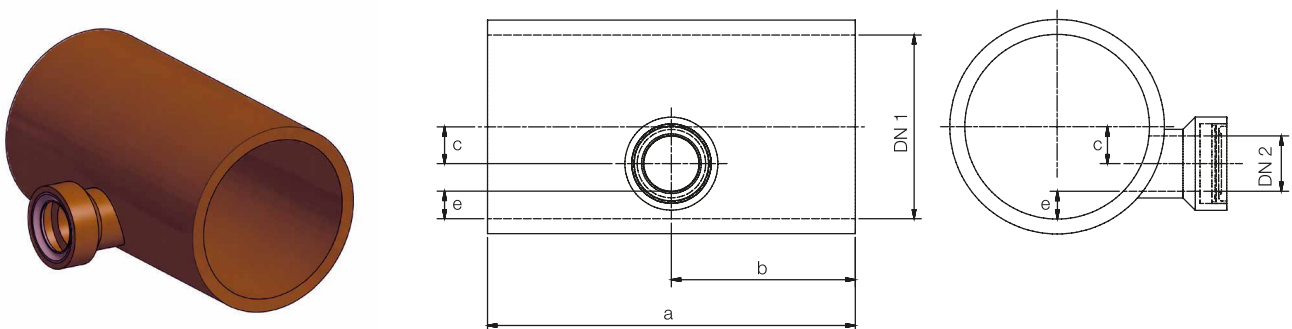
WERSJA: RURA GŁÓWNA Z KIELICHEM/ODEJŚCIE Z KIELICHEM



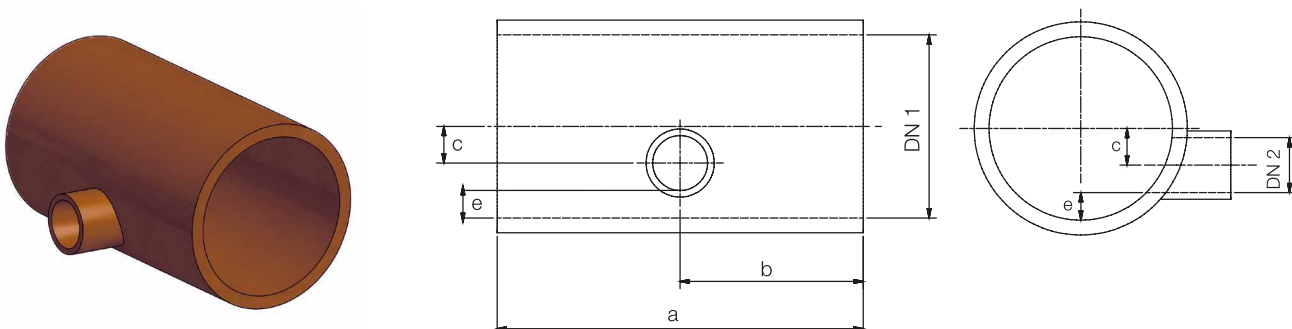
WERSJA: RURA GŁÓWNA Z KIELICHEM/ODEJŚCIE BEZKIELICHOWE



WERSJA: RURA GŁÓWNA BEZKIELICHOWA/ODEJŚCIE Z KIELICHEM

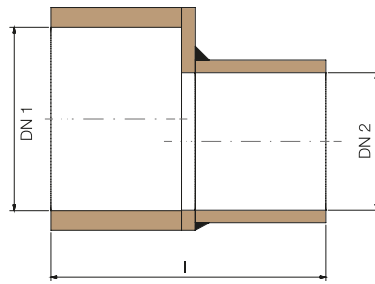


WERSJA: RURA GŁÓWNA BEZKIELICHOWA/ODEJŚCIE BEZKIELICHOWE

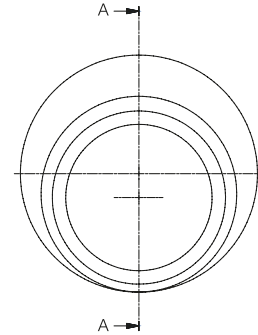




Redukcja DN 300/DN 500



Schemat



Widok

REDUKCJE MIMOŚRODOWE

DN 1 mm	DN 2 mm
200	150
250	150
250	200
300	200
300	250
350	250
400	250
350	300
400	300
500	300
400	350
500	350
500	400
600	400

Dla specjalnych przypadków oprócz redukcji centrycznych oferujemy redukcje o konstrukcji mimośrodowej. Możliwe jest wykonanie ze zlicowanym dnem dla wielu kombinacji średnic nominalnych. Redukcje wykorzystywane są w celu zwiększenia bądź zmniejszenia średnicy nominalnej. Są one produkowane na zamówienie zgodnie z życzeniem klienta. W przypadku przebudowy kolektorów w centrach miast zastosowanie redukcji umożliwia na przykład wykonanie tymczasowego połączenia istniejącego kolektora ze studzienką ze zmienioną średnicą kolektora. Innym przykładem zastosowań są kanały o większym rozmiarze, które mogą pełnić funkcję zbiornika ścieków ze zredukowanym odpływem.

Klient może dowolnie dobrać stopniowanie średnic nominalnych. Prosimy o omówienie konkretnego specjalnego przypadku z naszymi ekspertami. Redukcje wykonywane są w wymaganych klasach nośności. Z reguły redukcje bezkielichowe łączy się z rurami za pomocą manszet reparacyjnych. Dzięki kombinacji manszet oraz pierścieni wyrównawczych, przejścia te mogą być również stosowane dla innych rur. Możliwe jest również rozwiązanie ze zintegrowanymi uszczelkami w systemie połączeń C.

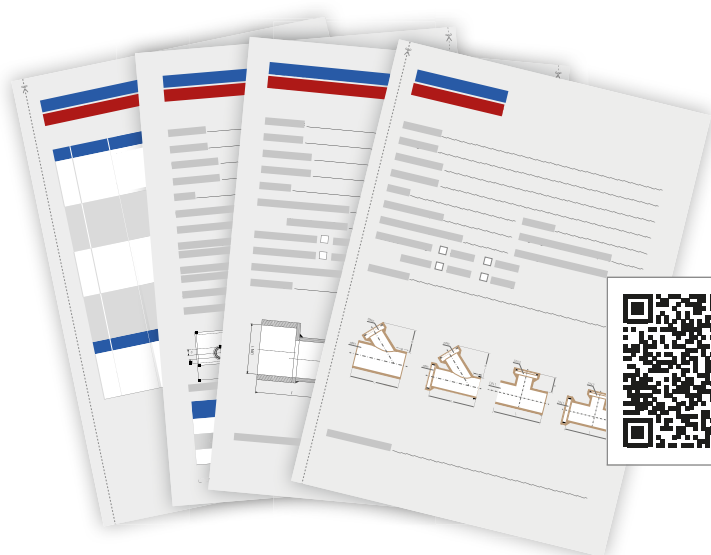


Trójnik specjalny 90° DN 1 i DN 2 z kielichem

TRÓJNIKI SPECJALNE

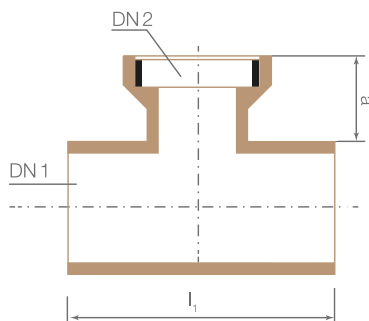
Oferujemy trójniki specjalne do średnicy nominalnej DN 800, w każdej kombinacji średnic, z krótkim terminem realizacji. Uwzględniamy tutaj różne kąty odejścia i obciążenia oddziałujące na rurę. Zarówno rura główna, jak i króciec przyłączeniowy mogą być wykonane w klasie wytrzymałości normatywnej oraz ponadnormatywnej.

Ofertę standardową uzupełniają trójniki specjalne produkowane zgodnie z wytycznymi klientów. W przypadku wymagań specjalnych wykraczających poza oferowane przez nas trójniki prosimy o kontakt. Jesteśmy w stanie dostosować je do wymagań konkretnego projektu.

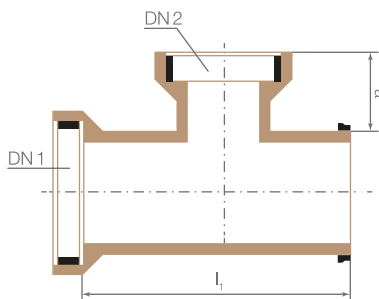


Wszystkie formularze zamówień dostępne są na stronie:
www.steinzeug-keramo.com

TRÓJNIK SPECJALNY 90° DN 1
WERSJA BEZKIELICHOWA,
DN 2 WERSJA Z KIELICHEM



TRÓJNIK SPECJALNY 90° DN 1
i DN 2 WERSJA KIELICHOWA



STANDARDOWE KOMBINACJE TRÓJNIKÓW SPECJALNYCH 45° I 90°

DN 1 KLASA NORMATYWNA DN 250 – DN 600, DN 2 KLASA NORMATYWNA DN 250 – DN 600*

DN 1	DN 2	DN 2	DN 2	DN 2	DN 2	DN 2
250	250	–	–	–	–	–
300	250	300	–	–	–	–
350	250	300	350	–	–	–
400	250	300	350	400	–	–
500	250	300	350	400	500	–
600	250	300	350	400	500	600

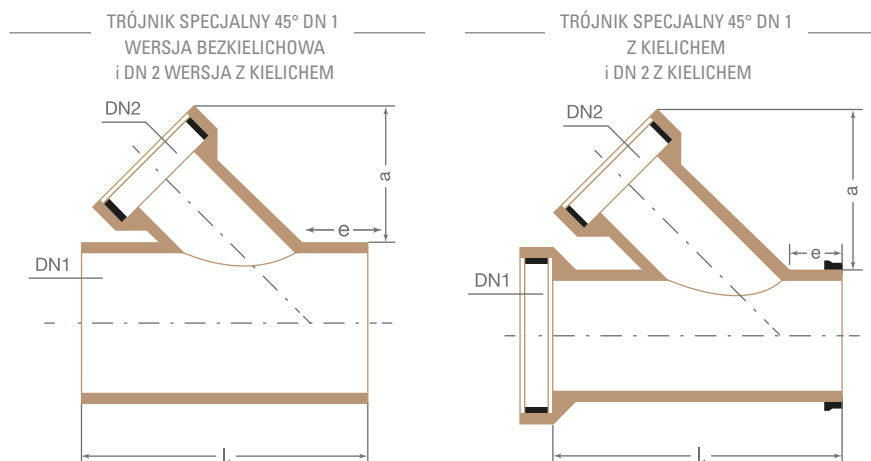
* Kombinacje DN1 klasa normatywna – DN2 klasa ponadnormatywna są również możliwe.

STANDARDOWE KOMBINACJE TRÓJNIKÓW SPECJALNYCH 45° I 90°

DN 1 KLASA PONADNORMATYWNA DN 250 – DN 800, DN 2 KLASA NORMATYWNA DN 250 – DN 600*

DN 1	DN 2	DN 2	DN 2	DN 2	DN 2	DN 2
250	250	–	–	–	–	–
300	250	300	–	–	–	–
400	250	300	350	400	–	–
500	250	300	350	400	500	–
600	250	300	350	400	500	600
700	250	300	350	400	500	600
800	250	300	350	400	500	600

* Kombinacje DN1 klasa normatywna – DN2 klasa ponadnormatywna są również możliwe.



STANDARDOWE KOMBINACJE TRÓJNIKÓW SPECJALNYCH 45° I 90°

DN 1 KLASA PONADNORMATYWNA DN 250 – DN 800, DN 2 KLASA PONADNORMATYWNA DN 500 – DN 800*

DN 1	DN 2	DN 2	DN 2	DN 2	DN 2	DN 2	DN 2
250	250	-	-	-	-	-	-
300	250	300	-	-	-	-	-
400	250	300	400	-	-	-	-
500	250	300	400	500	-	-	-
600	250	300	400	500	600	-	-
700	250	300	400	500	600	700	-
800	250	300	400	500	600	700	800

* Kombinacje DN1 klasa normalna – DN2 klasa ponadnormalna są również możliwe.

TECHNOLOGIE BEZWYKOPOWE

*Niepostrzeżenie,
bez utrudnień i ekologicznie*

Technologie bezwykopowe charakteryzuje szereg zalet z punktu widzenia ekonomicznego, społecznego oraz ochrony środowiska – i to od ponad 30 lat.



OCHRONA NAWIERZCHNI

- Minimalizacja ingerencji w nawierzchnię
- Przyjazne dla środowiska dzięki ochronie flory i fauny



BEZPIECZEŃSTWO PRACOWNIKÓW

- Bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa pracy

WYDŁUŻONY OKRES UŻYTKOWANIA

- Szczególnie wysoka jakość budowlana i bezpieczeństwo kanału
- Bezpieczeństwo konstrukcji budowlanej
- Wyliminowane osiadanie konstrukcji kanału



KRÓTKI CZAS BUDOWY

- Bezpieczne dla infrastruktury podziemnej
- Metoda przyjazna dla mieszkańców: brak zakłóceń życia naziemnego, np. ulic handlowych lub dróg transportowych, brak uciążliwości spowodowanych hałasem



OCHRONA WÓD GRUNTOWYCH

- Bezpieczne dla wód gruntowych
- Wykonawstwo bez konieczności obniżenia poziomu wody gruntowej

POZYTYWNY BILANS ENERGETYCZNY

- Mniej sprzętu budowlanego i transportowego
- Krótsze drogi transportu
- Wyraźna redukcja emisji CO₂ i drobnego pyłu

KERA.DRIVE

METODY BEZWYKOPOWE **PROGRAM RUR PRZECISKOWYCH**

Układanie rur kanalizacyjnych metodami bezwykopowymi zyskuje coraz bardziej na znaczeniu, ponieważ do minimum ogranicza utrudnienia w ruchu, życiu okolicznych mieszkańców i jest bezpieczne dla środowiska naturalnego. Program rur przeciskowych KERA.Drive obejmuje wszelkie elementy systemowe niezbędne do nowoczesnego układania nowych lub renowacji istniejących kanałów metodami bezwykopowymi. Do nich zalicza się szeroka oferta rur kamionkowych przeciskowych z wszystkimi ważnymi średnicami nominalnymi oraz perfekcyjnie dobrane do nich akcesoria gwarantujące bezpieczną instalację.

MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA

- Budowa nowych sieci kanalizacyjnych
- Uzbrajanie terenów
- Renowacja
- Przyłącze domowe
- Przejścia pod drogami i autostradami
- Przejścia pod torami kolejowymi i ciekami wodnymi
- Układanie rur osłonowych



KERA.Drive Rura przeciskowa DN 150

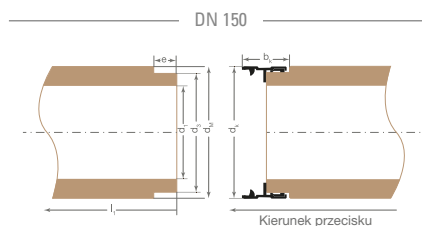


KERA.Drive Rura przeciskowa DN 200



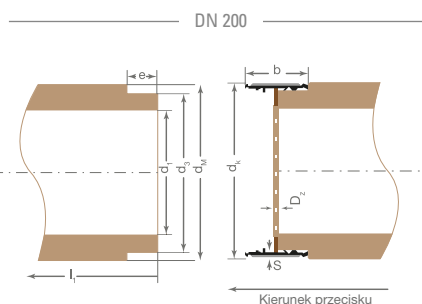
Połączenie typu 1

KERA.DRIVE RURY PRZECISKOWE DN 150 i DN 200



Glazurowana wewnątrz i na zewnątrz, złącze z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym

Nasze rury przeciskowe KERA.Drive o średnicach nominalnych do DN 200 sprawdzają się od wielu lat przy wykonawstwie przykanalików oraz głównych kolektorów.



Glazurowana wewnątrz i na zewnątrz, złącze ze stali nierdzewnej odporne na korozję wg EN 295 ze zintegrowaną uszczelką kauczukową i fabrycznie zamontowanym pierścieniem przenoszącym siłę wcisku z drewna P 5 wg EN 312

KERA.DRIVE RURY KAMIONKOWE PRZECISKOWE DN 150 I DN 200

			DN 150	DN 200
Średnica wewnętrzna	d_1	mm	149 ±2,5	199 ±2,5
Średnica bosego końca	d_3	mm	186 ±2	244 ±2
Średnica płaszczka	d_M	mm	213 +0/-4	276 +0/-4
Długość bosego końca	e	mm	50	49
Długość rury	l_1	mm	997	990
Długość rury	d_k	mm	207	261
Grubość złącza	s_k	mm	-	1,5
Szerokość złącza	b_k	mm	103	103,1
Grubość pierścienia przenoszącego siłę wcisku	D_z	mm	-	10

KERA.DRIVE RURY PRZECISKOWE DN 250 - DN 600



Nasze rury preciskowe KERA.Drive o średnich i dużych średnicach w procesie spiekania uzyskują szczególnie gładką powierzchnię charakteryzującą się niskimi oporami tarcia oraz dużą odpornością na substancje biologiczne i chemiczne. Dodatkowe glazurowanie nie jest konieczne z uwagi na typową dla materiału gładką powierzchnię. Rury preciskowe KERA.Drive idealnie nadają się do odprowadzania ścieków z gospodarstw domowych i zakładów przemysłowych.

Nasze rury preciskowe są nieustannie kontrolowane we współpracy z zewnętrzną organizacją nadzoru MPA NRW. Spełniają one wszystkie wymagania normy EN 295.



KERA.Drive Rura przeciskowa DN 250



Paleta z rurami przeciskowymi KERA.Drive



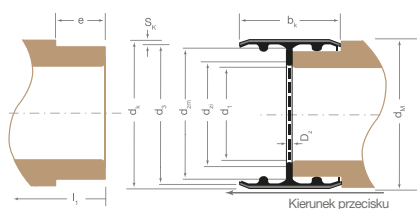
Złącze rury przeciskowej KERA.Drive

KERA.DRIVE RURY PRZECISKOWE DN 250 i DN 300

Oferujemy nasze rury przeciskowe KERA.Drive w zakresie średnic DN 250 i DN 300. Wyróżnia je specjalny system złączy, który bez problemu wytrzymuje ciśnienie wewnętrzne i zewnętrzne przekraczające 0,5 bar. To czyni z nich doskonałe rozwiązanie do wielu zastosowań.

KERA.DRIVE RURY KAMIONKOWE PRZECISKOWE DN 250 I DN 300

DN 250 I DN 300



Złącze ze stal nierdzewnej odpornej na korozję wg EN 295 ze zintegrowaną uszczelką i fabrycznie zamontowanym pierścieniem przenoszącym siłę wciśku z kauczuku

			DN 250	DN 300
Średnica wewnętrzna	d_1	mm	235 ±4	305 ±5
Średnica bosego końca	d_3	mm	331,5 + 0/-1	388,5 + 0/-1
Średnica płaszczka	d_M	mm	361 + 0/-8	417 + 0/-10
Długość bosego końca	e	mm	55	55
Długość rury	l_1	mm	996/1996	996/1996
Średnica złącza	d_k	mm	349,5	405,5
Grubość złącza	s_k	mm	1,5	1,5
Szerokość złącza	b_k	mm	104	104
Grubość pierścienia przenoszącego siłę wciśku	D_z	mm	5	5



KERA.Drive Rury przeciskowe DN 500



Paleta z rurami przeciskowymi KERA.Drive



Złącze rury przeciskowej KERA.Drive

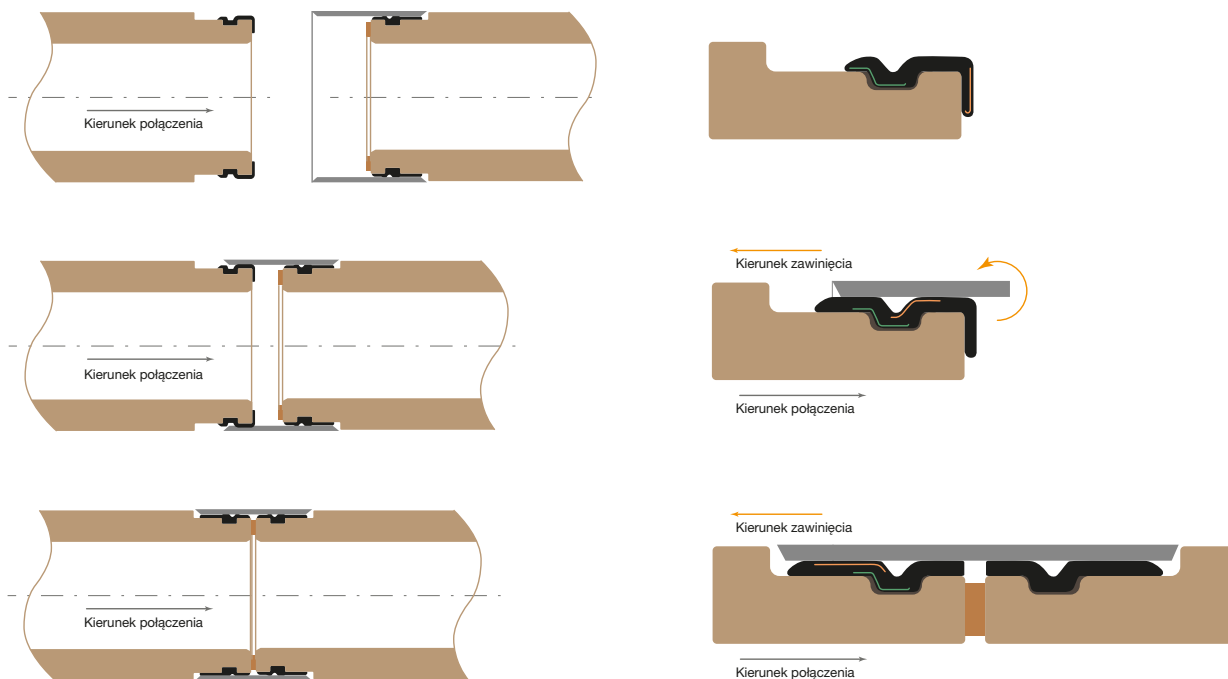
KERA.DRIVE RURY PRZECISKOWE DN 400 - DN 600

Nasze rury przeciskowe z zakresu średnic od DN 400 do DN 600 posiadają nowy, inteligentny system uszczelnień.

System uszczelnień składa się z dwóch identycznych uszczelnień z pierścieniem ślizgowym. Z jednej strony uszczelnienie jest już fabrycznie zamontowane pod pierścieniem prowadzącym. Drugie uszczelnienie oraz niezbędny pierścień przenoszący siłę wcisku są dostarczane oddzielnie, aby zapewnić możliwie jak najlepszą ochronę przed czynnikami atmosferycznymi. Pierścień przenoszący siłę wcisku zakłada się w zwykły sposób po stronie złącza, natomiast montaż drugiego uszczelnienia odbywa się poprzez łatwe nasunięcie

i zamocowanie w fabrycznie wyfrezowanym rowku na bosym końcu rury. Należy tutaj pamiętać, że uszczelnienie po zamontowaniu na początku wystaje poza powierzchnię czołową bosego końca. Podczas łączenia przewodów rurowych bądź wciskania bosego końca uszczelnienie przewija się do tyłu i z minimalnym tarcieniem nasuwa na bosy koniec. Uszczelnienie, z uwagi na zastosowany w nim materiał sprawia, że stosowanie smarów nie jest zalecane bądź konieczne. System uszczelnień KERA.Drive niezawodnie wytrzymuje ciśnienie wewnętrzne i zewnętrzne przekraczające 0,5 bar.

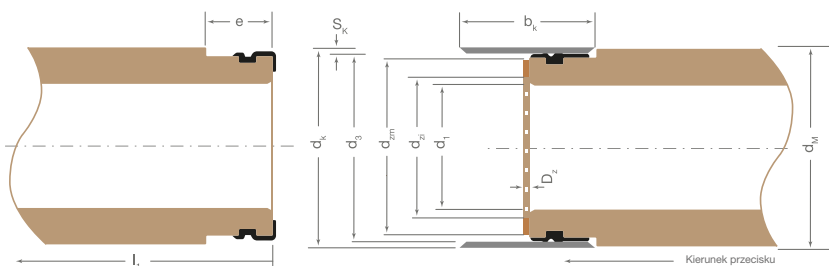
ZASADA DZIAŁANIA USZCZELNIENIA Z PIERŚCINIAMI ŚLIZGOWYMI



KERA.DRIVE RURY KAMIONKOWE PRZECISKOWE | DN 400, DN 500 I DN 600

		DN 400	DN 500	DN 600
Średnica wewnętrzna	d_1 mm	406 ± 5	504 ± 5	609 ± 5
Średnica bosego końca	d_3 mm	534 +0/-1	617 +0/-1	738 +0/-1
Średnica płaszcz	d_M mm	557 +0/-10	644 +0/-10	765 +0/-14
Długość bosego końca	e mm	55	55	55
Długość rury	l_1 mm	984/1984	984/1984	984/1984
Średnica złącza	d_k mm	540,6	629	744,6
Grubość złącza	S_k mm	2	2	2
Szerokość złącza	b_k mm	115	115	115
Grubość pierścienia przenoszącego siłę wciśku	D_z mm	18	18	18

DN 400-600



Pierścień prowadzący ze stali nierdzewnej odpornej na korozję wg EN295 z fabrycznie zamontowaną uszczelką kauczukową i pierścieniem przenoszącym siłę wciśku z drewna.



Formowanie rur



Pierścień przenoszący siłę wcisku



Składowanie rur

KERA.DRIVE RURY KAMIONKOWE PRZECISKOWE | DN 150 – DN 600

DN	d _m	Długość	Ciężar	Siła przecisku*		Wytrzymałość na zgniatanie	Wytrzymałość na ściskanie podłużne
				Przecisk z wierceniem pilotowym	Mikrotuneling		
mm	maks. mm	m	kg/m	kN		kN/m	N/mm ²
150	213	1,00	36	150	–	64	100
200	276	1,00	60	300	–	80	100
250	361	1,00 / 2,00	100	**	**	100	100
300	417	1,00 / 2,00	120	**	**	120	100
400	557	1,00 / 2,00	240	1700	1600	160	100
500	644	1,00 / 2,00	260	1900	1700	120	100
600	765	1,00 / 2,00	338	2400	2200	120	100

* Proszę uwzględnić:

- Maksymalną dopuszczalną siłę przecisku należy każdorazowo obliczać w oparciu o obowiązujące wytyczne, np. DWA-A 161, wydanie z marca 2014 r.
- Podane wartości są jedynie wartościami orientacyjnymi do projektowania.
- Podczas wykonywania przecisku należy stale monitorować i protokołować siły wcisku.
- Maksymalna siła wcisku ograniczana jest do dopuszczalnej siły wcisku.

** Dane na zapytanie



Króciec dostudzienny A
DN 250 - 300



Króciec dostudzienny B
DN 250 - 300



Króciec dostudzienny C
DN 250 - 300

KRÓĆCE DOSTUDZIENNE

	Średnica	Długość*
	DN	m
Króćce dostudzienne A, B, C	200	z powłoką zapewniającą przyczepność
Króćce dostudzienne A, B, C	250-300	0,33
Króćce dostudzienne A, B, C	400-600	0,33 e 0,66

* Wykonanie specjalne po uprzednim uzgodnieniu



Element siodłowy do przewiertu ślepego DN 150



Korek DN 150

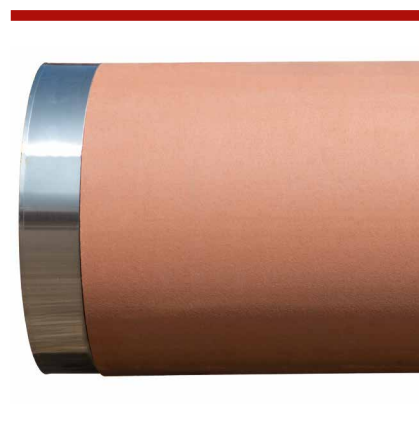
INNE AKCESORIA NA ZAPYTANIE.



Element pasujący z bosym końcem



Kształtka przejściowa z uszczelką P



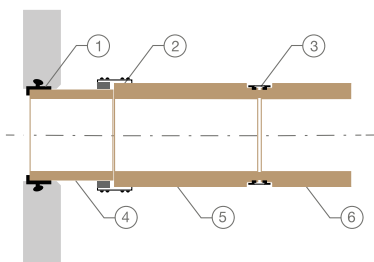
Element pasujący ze złączem

KSZTAŁTKI PRZEJŚCIOWE I ELEMENTY PASUJĄCE

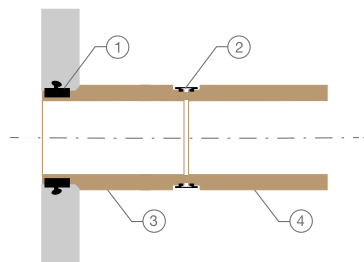
	Średnica	Długość
	DN	m
Kształtki przejściowe (rura przeciskowa na rurę kielichową N lub H) z uszczelką P	200 250–600*	1,00
Elementy pasowane przycięte jednostronnie lub dwustronnie	150–200 250–600	między 0,3 i 1,0 między 0,3 i 2,0
Rury uzupełniające (rury krótkie)	250–600	między 1,0 i 2,0 m*

* Wykonanie specjalne po uprzednim uzgodnieniu

PRZYKŁADY POŁĄCZENIA ZE STUDNIĄ



- 1 Wbudowany element uszczelniający BKK
- 2 Manszeta reparacyjna typu 2B z pierścieniem wyrównawczym
- 3 Złącze
- 4 Element pasujący DN 250/300 N lub H, przycięty jednostronnie
- 5 Element pasujący z rury przeciskowej DN 250/300, przycięty jednostronnie
- 6 Rura przeciskowa DN 250/300



- 1 Wbudowany element uszczelniający BKK (do rur N/H)
- 2 Złącze typu 1
- 3 Kształtka przejściowa z uszczelką P do rury przeciskowej DN 250/300
- 4 Rura przeciskowa DN 250/300

KORZYŚCI

W czasie gdy pod powierzchnią ziemi układane są rury kamionkowe przeciskowe do odprowadzania ścieków, na powierzchni życie toczy się praktycznie bez żadnych zakłóceń. Pomijając wykop startowy i końcowy – i w zależności od długości odcinka kilku wykopów pośrednich między nimi – na powierzchni nie występują zauważalne ograniczenia. Ciągi komunikacyjne nie korkują się, przedsiębiorcy nie muszą obawiać się spadku obrotów, a w miastach nie powstają duże place budowy. W ten sposób w jak największym stopniu zapobiega się hałasowi i zanieczyszczeniom, znacznie ogranicza emisję CO₂ i ilość drobnego pyłu. Ponadto nie zachodzi konieczność rozkopywania ulic i chroni się florę oraz faunę. Krótko mówiąc: straty ekonomiczne i zanieczyszczenie środowiska w porównaniu do układania rur metodą wykopu otwartego ograniczają się do minimum.

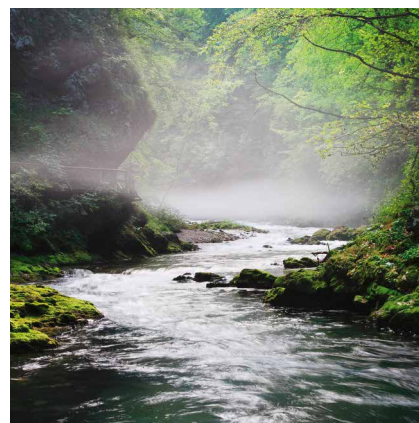
*Zasada kreta: na dole trwają prace –
na górze nikt niczego nie zauważa*



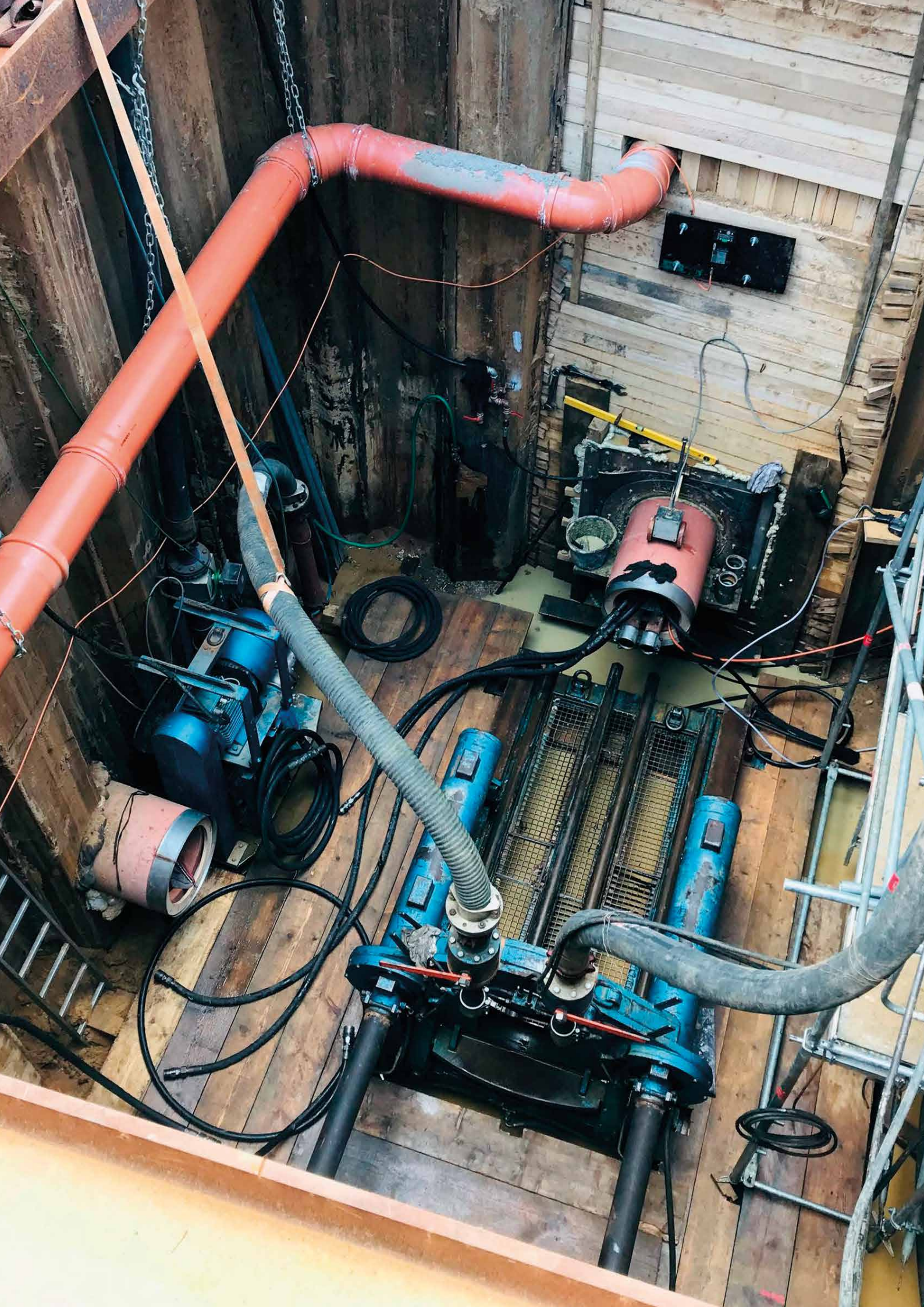
Niepostrzeżenie.



Bez utrudnień.



Ekologicznie.



TECHNOLOGIE BEZWYKOPOWE

PRZECISKI: METODY BEZWYKOPOWE

Oferujemy rury przeciskowe do kolektorów głównych i przyłączy domowych.

BUDOWA KANAŁÓW

- Przecisk sterowany z przewiertem pilotażowym z wydobyciem urobku
- Mikrotuneling z systemem ślimakowym z systemem płuczkowym
- Przecisk z otwartym przodkiem

RENOWACJA

- Pipe-Eating
- Berstlining (metoda pokrewna)



BUDOWA NOWYCH SYSTEMÓW KANALIZACYJNYCH

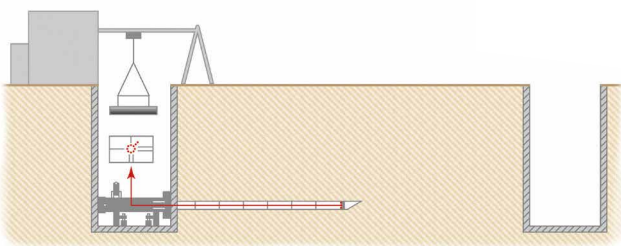
PRZECISK STEROWANY Z PRZEWIERTEM PILOTAŻOWYM

Metoda przecisku sterowanego stosowana jest przede wszystkim w przypadku mniejszych średnic.

Z PRZEWIERTEM PILOTAŻOWYM | DN 150 DO DN 1000

ZASTOSOWANIE

- Kolektory główne
- Przyłącza domowe
- Grunty urabialne
- W wodzie gruntowej konieczne są czynności dodatkowe
- Długość wykonywanego odcinka do ok. 80 m

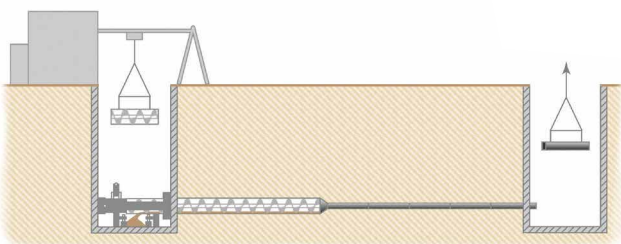


CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- Minimalizacja placu budowy
- Szybka realizacja
- Minimalizacja kosztów osobowych oraz sprzętu

FAZA 1

- Wykonanie przecisku żerdzią pilotową od komory startowej do komory odbiorczej
- Ciągła kontrola kierunku oraz spadku poprzez urządzenie optyczne



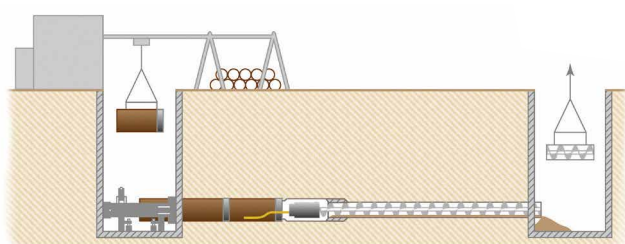
FAZA 2

- Montaż poszerzacza do ostatniej żerdzi w komorze startowej
- Transport urobku przy pomocy rur stalowych wyposażonych w przenośniki ślimakowe
- Wydobywanie żerdzi pilotowych w komorze odbiorczej



FAZA 3

- Wydobicie rur stalowych wyposażonych w przenośniki ślimakowe w komorze odbiorczej
- Wprowadzenie rur kamionkowych przeciskowych



FAZA 4 (OD DN 400)

- Użycie dodatkowego poszerzacza z napędem hydraulicznym
- Montaż za ostatnią rurą stalową z hydraulicznym wydobyciem urobku do komory odbiorczej
- Wprowadzenie rur kamionkowych przeciskowych bezpośrednio za poszerzaczem

ZE ŚLIMAKOWYM WYDOBYCIEM UROBKU | DN 300 DO DN 600

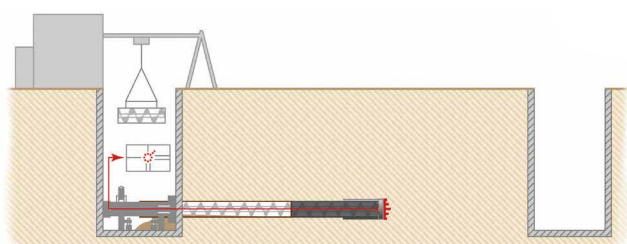
ZASTOSOWANIE

- Kolektory główne
- Grunty spoiste (wartości SPT > 35)
- W skale miękkiej (do 10 MPa)
- Długość wykonywanego odcinka do ok. 100 m

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- Minimalizacja placu budowy
- Szybka realizacja
- Minimalizacja kosztów osobowych oraz sprzętu
- Możliwość kruszenia przewodu (Pipe-Eating)

Opatentowana technika sterowania Front Steer to metoda polegająca na ślimakowym wydobyciu urobku. Znajduje ona swoje zastosowanie w gruntach spoistych niepodatnych na rozpieranie.



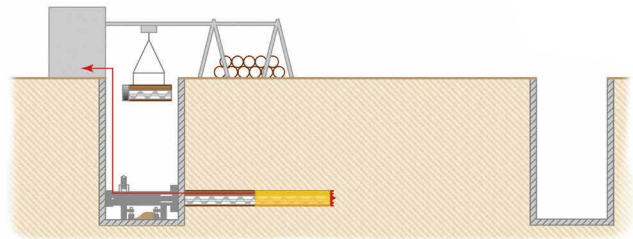
- Wprowadzenie sterowanej głowicy wiertniczej do gruntu z jednoczesnym transportem urobku.
- Wprowadzenie rur stalowych wyposażonych w przenośniki ślimakowe (za głowicą)
- Usuwanie urobku w komorze startowej.
- Wprowadzenie rur kamionkowych przeciskowych w momencie pokazania się głowicy w komorze odbiorczej.

MIKROTUNELING

Metoda ta polega na zautomatyzowanym drążeniu tunelu przy pomocy głowicy wiertniczej, z jednoczesnym przeciskaniem rur przewodowych. Sterowanie procesem mikrotunelingu odbywa się poprzez sterowanie głowicą wiertniczą, przy pomocy siłowników umieszczonych w korpusie głowicy. Z komory startowej ciąg rur przeciskany jest przy pomocy stacji wpychającej do komory odbiorczej. Odległość może przy tym wynosić 200 metrów i więcej – w zależności od średnicy nominalnej i warunków gruntowych.

Wydobycie urobku odbywa się przy pomocy systemu płuczkowego bądź ślimakowego.

Z PRZENOŚNIKIEM ŚLIMAKOWYM OD DN 250 DO DN 1000

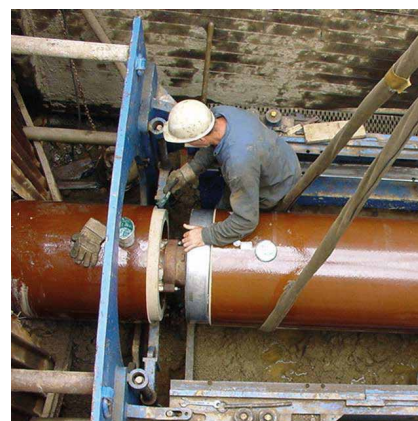


ZASTOSOWANIE

- Kolektory główne od DN 250
- Grunty od łatwo do średnio urabialnych
- W wodzie gruntowej konieczne dodatkowe czynności
- Długość wykonywanego odcinka do ok. 100 m

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- Minimalizacja placu budowy
- Szybka realizacja
- Minimalizacja kosztów osobowych oraz sprzętu
- Możliwość kruszenia przewodu (Pipe-Eating)
- Wprowadzenie kamionkowych rur przeciskowych bezpośrednio za głowicą
- Sterowanie głowicą przy pomocy siłowników sterujących umieszczonych w płaszczu głowicy
- Pomiar laserowy przy pomocy tarczy celowniczej oraz geolaseru
- Urabianie gruntu na czole głowicy przy pomocy tarczy wiertniczej
- Transport urobku przy pomocy przemieszczaczy ślimakowych
- Usuwanie urobku w komorze startowej.
- Wydobycie głowicy w komorze odbiorczej



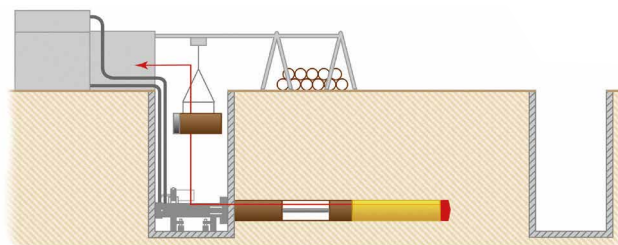
Z SYSTEMEM PŁUCZKOWYM OD DN 250

ZASTOSOWANIE

- Szeroki zakres stosowania w różnych warunkach gruntowych
- Możliwość stosowania w wodach gruntowych
- Długość odcinka do ponad 250 m

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- Brak konieczności obniżania poziomu wód gruntowych
- Możliwość wykonania długich odcinków
- Możliwość kruszenia przewodu (Pipe-Eating)
- Wprowadzenie rur przeciskowych



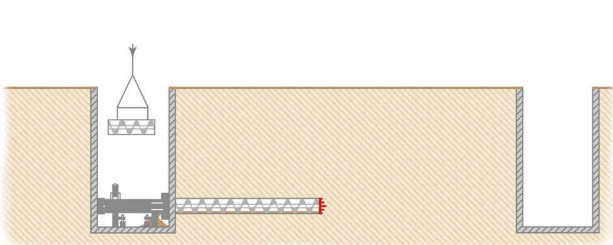
- bezpośrednio za głowicą mikrotunelingową
- Sterowanie głowicą mikrotunelingową przy pomocy siłowników sterujących umieszczonych w płaszczu głowicy
- Pomiar laserowy przy pomocy tarczy celowniczej oraz geolaseru
- Urabianie gruntu na czole głowicy przy pomocy tarczy wiertniczej
- Transport urobku systemem płuczkowym
- Oddzielanie urobku i wody (płuczki) w instalacji separatora
- Wydobywanie głowicy w komorze odbiorczej

PRZYŁĄCZA DOMOWE NAJWAŻNIEJSZE METODY

Poniższe metody przecisku są stosowane przede wszystkim w przypadku mniejszych średnic.

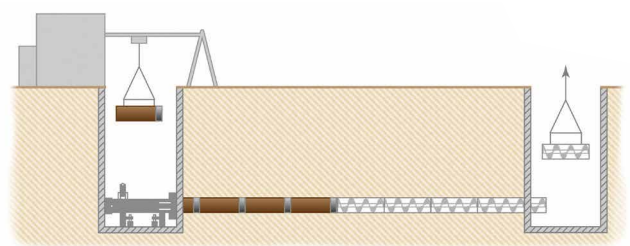
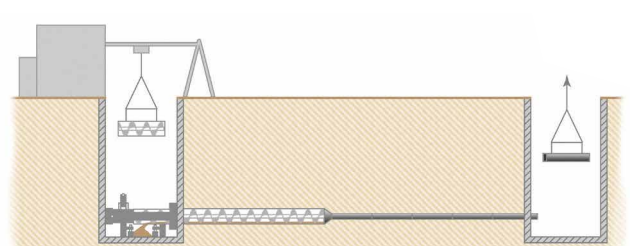
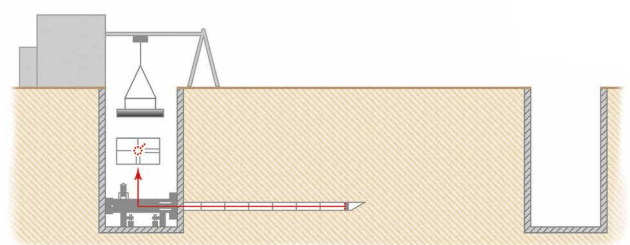
PRZECISK NIESTEROWANY

- Od dwóch do ośmiu metrów przecisk niesterowany



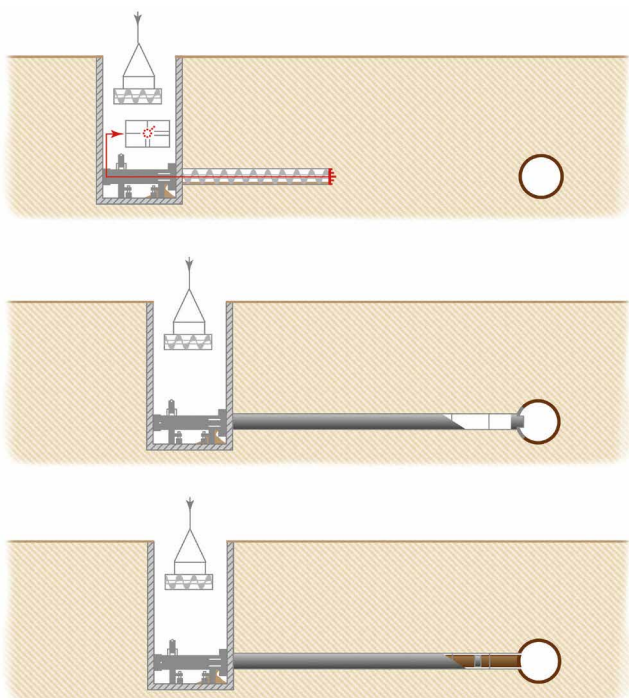
PRZECISK STEROWANY

- Przecisk sterowany z transportem urobku od komory startowej do komory odbiorczej (patrz przecisk sterowany dla kolektorów głównych, strona 56)



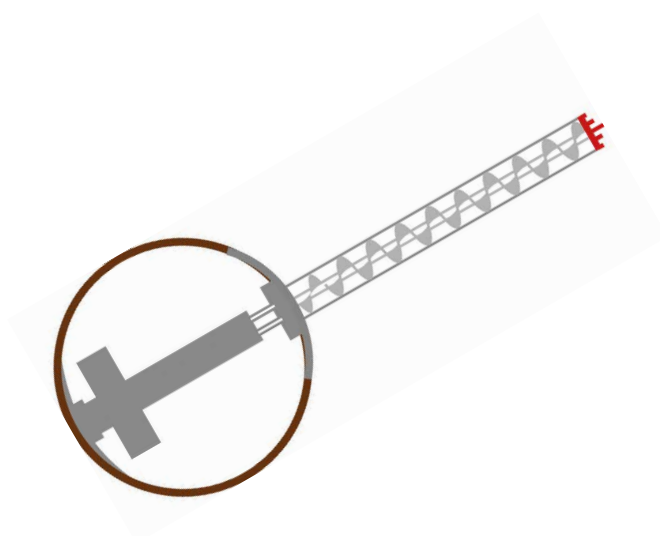
WYKONANIE PRZYŁĄCZA DN 150 DO KOLEKTORA \geq DN 300

- Wykonanie przecisku sterowanego z przenośnikiem ślimakowym
- Wykonanie nawiertki na kanale głównym
- Wprowadzenie rur medialnych zakończonych siodeł na rurze przeciskowej



WIERCENIE Z RURY \geq DN 1200

- Podziemne wiercenie (bez sterowania) przyłączy domowych z kanałów przełazowych od DN 1200
- Niesterowane z kanałów od DN 1200
- Sterowane z kanałów od DN 1800

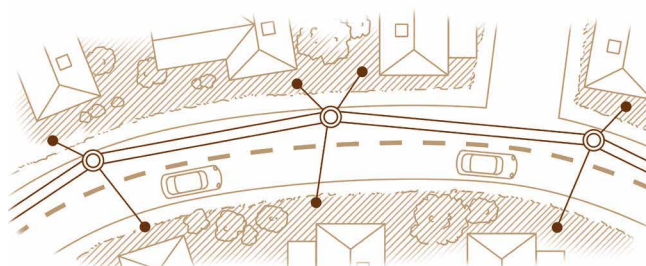


PRZEWIERT ŚLEPY DN 150 I DN 200

- Przewiert ślepy bez komory odbiorczej
- Rury przeciskowe wsuwane do rur stalowych
- Wydobywanie rur stalowych w komorze startowej

METODA BERLIŃSKA

W przypadku berlińskiego systemu budownictwa przyłącza domowe są wiercone z istniejących początkowych, docelowych, pośrednich komór, lub wykonywane metodą otwartego wykopu.



METODY RENOWACJI

PIPE-EATING

Pipe-Eating polega na zniszczeniu istniejącego odcinka kanału i zastąpieniu nowym odcinkiem rur kamionkowych przeciskowych (z wyjątkiem rur stalowych oraz żelbetowych)

OD DN 250

ZASTOSOWANIE

- Kolektory główne od DN 250
- Nowa rura winna mieć tę samą lub większą średnicę
- Stały przekrój/możliwość zwiększenia przekroju
- Zamulenie starego odcinka

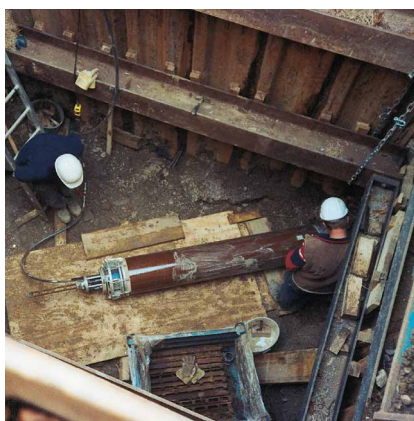
Możliwe jest zastosowanie następujących technologii:

- Mikrotuneling z systemem ślimakowym
- Mikrotuneling z systemem płuczkowym
- Przecisk sterowany ze ślimakowym wydobyciem urobku (Front Steer)

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- Metoda sterowana
- Nowy odcinek rury wprowadzony w grunt rodzimy
- Możliwość wykonania zgodnie z dnem lub osią kanału

Metoda Pipe-Eating umożliwia wykonanie renowacji śladem istniejącego kanału. Dzięki temu eliminowane jest ryzyko napotkania niezinventaryzowanych przeszkód.



BERSTLINING

Berstlining jest niesterowaną metodą bezwykopowej renowacji.

OD DN 150

ZASTOSOWANIE

- Przewody główne od DN 250
- Średnica nowego kanału równa lub mniejsza od średnicy istniejącego kanału
- Możliwy taki sam przekrój przewodu/powiększenie
- Zniszczenie i rozepchanie starej rury w otaczający grunt
- Jednoczesne wciągnięcie kamionkowej rury przeciskowej o jednakowym lub mniejszym przekroju

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- Metoda sterowana
- Nowy odcinek rury wprowadzony w grunt rodzimy
- Możliwość wykonania zgodnie z dnem lub osią kanału

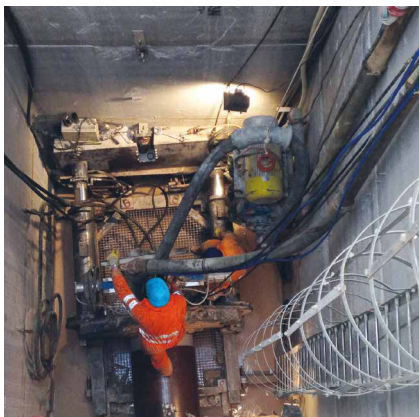
KOMORY

KOMORY STARTOWE I ODBIORCZE

Wykonanie komór startowych i odbiorczych jest jednym z etapów prac w technologiach bezwykopowych. Sposób ich wykonania zależy w pierwszym rzędzie od warunków gruntowo-wodnych, stosowanych metod bezwykopowych oraz głębokości kanału. Wykonanie przecisku sterowanego oraz mikrotunelingu możliwe jest ze stosunkowo niewielkich komór startowych.

MINIMALNE WIELKOŚCI KOMÓR STARTOWYCH I ODBIORCZYCH

Wymiary	Komora startowa	Komora odbiorcza
DN 150	DN 2000/1500 2,00 m x 1,50 m	2,00 m x 1,50 m 1,00 m x 1,00 m
DN 200–DN 300 Rury o dł. konstr. 1,00 m	DN 2000 2,80 m x 2,50 m	DN 2000 (1500) 2,00 m x 2,00 m
DN 250–DN 800 Rury o dł. konstr. 2,00 m	5,00 m x 4,00 m (larsen)	DN 2500 (2600) 2,50 m x 2,50 m
DN 900–DN 1200 Rury o dł. konstr. 2,00 m	5,00 m x 4,00 m (larsen) 8,00 m x 4,50 m w pozostałych przypadkach co najmniej 8,00 to 10,00 m x 4,50 m	3,50 m x 3,00 m



KERA.PORT



KERA.PORT PROGRAM STUDNI

SZCZELNE ORAZ ODPORNE NA KOROZJĘ

Program studni stanowi dopełnienie naszych wysokiej jakości rozwiązań systemowych. Studnie kanalizacyjne cieszą się coraz większym zainteresowaniem. Z różnych względów skład naszych ścieków jest jeszcze bardziej agresywny niż przed kilkoma laty. Główną przyczyną jest zmiana sytuacji demograficznej w naszym społeczeństwie. Ponadto zachodzi konieczność transportowania ścieków na większych odległościach. Aby oczyszczalnie ścieków mogły wydajnie pracować, należy zapobiegać przedostawaniu się obcych zanieczyszczeń przez nieszczelne studnie kanalizacyjne.

*Dostosowane do
najwyższych wymagań*

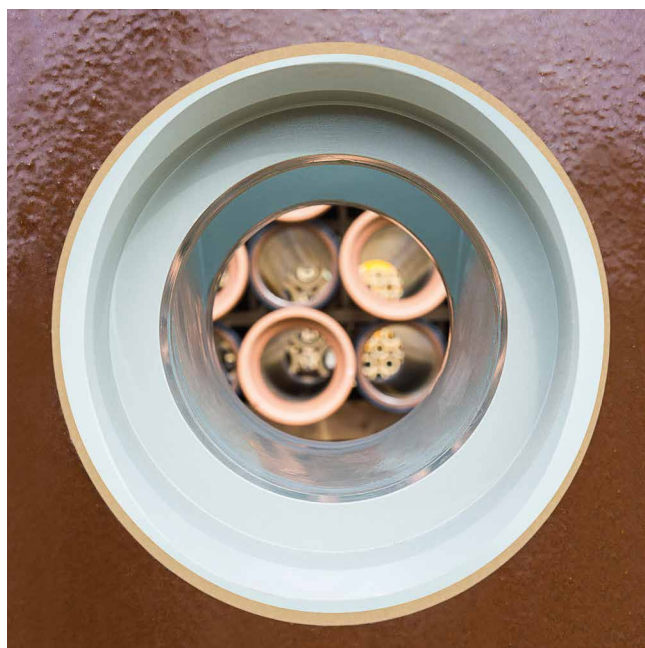
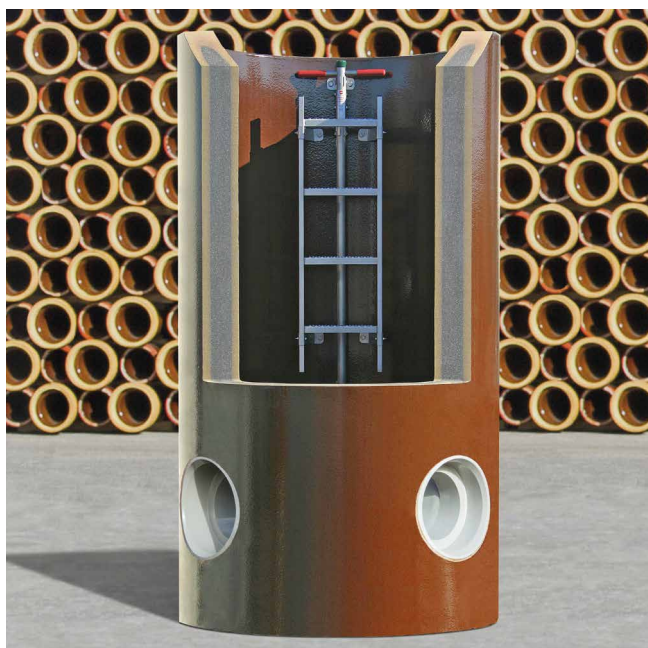
CECHY KONSTRUKCYJNE

- Studnie KeraPort są elementami monolitycznymi.
- Kręgi dostarczane są ze zintegrowaną uszczelką.
- Standardowo zamknięcie studni odbywa się za pomocą płyty pokrywowej dla DN 1000 alternatywnie do dyspozycji jest zwężka.
- Odporna na korozję wykładzina wewnętrzna kinety/pokrywy studzienki/stożka wykonana jest z poliuretanu (PU) do DN 1000.

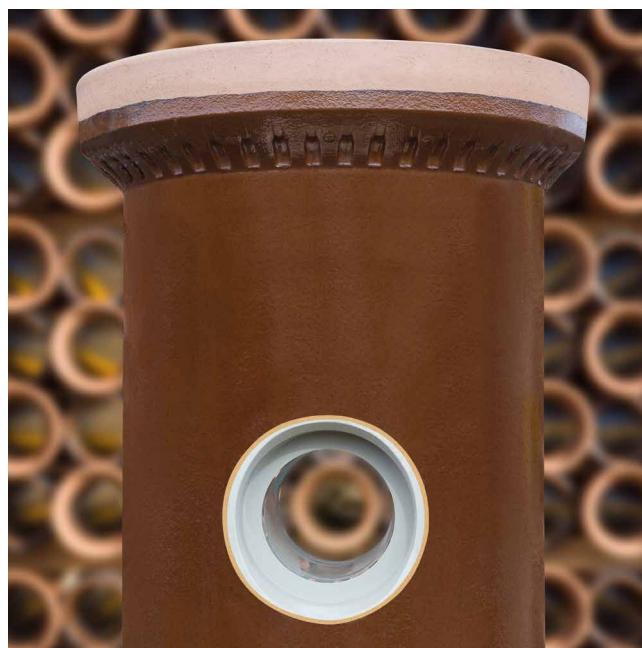
Kineta z PU:

DN 600
DN 800
DN 1000

Indywidualne rozwiązania od średnicy nominalnej DN 600: Wykończenie wnętrza może być wykonane zgodnie z życzeniem klienta.



- Zgodnie z obliczeniami statycznymi możliwa głębokość zabudowy wynosi do 8 metrów, przy obciążeniu transportem ciężkim. Studnie posiadają dopuszczenie do zastosowania pod transportem kolejowym.
- Studnie są wykonane z nieodkształcającego się oraz odpornego na zginanie materiału.
- Zakres średnic nominalnych w ofercie standardowej z kinetą z PU obejmuje: DN 600, DN 800 i DN 1000.
- Zakres dostawy obejmuje dennicę studni, kręgi i płytę pokrywową lub zwężkę.



WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU

- Odporny na biogenną korozję pod wpływem oddziaływania kwasu siarkowego
- Odporny na płukanie pod wysokim ciśnieniem
- Odporny na temperatury do 45 °C, na zapytanie również do 60 °C
- Przyjazny dla środowiska, długi okres eksploatacji
- Okres użytkowania > 100 lat
- Wytrzymałość dzięki ściankom o dużej grubości
- Wysoka odporność na wypór (potwierdzenie w kalkulatorze online w portalu Infopool)
- Możliwość późniejszego wykonania dodatkowych przyłączy
- Do DN 1000 przyłącza są zintegrowane w ścianie studni
- Spadek kinety: standardowo 0%*
- Przyłącza studni: możliwość zmiany kąta co 5 gonów, możliwe mniejsze stopniowanie
- Dopływy zlicowane sklepieniem*
- Kręgi ze zintegrowanymi elementami uszczelniającymi
- Płyty pokrywowe/zwężki wykonane z betonu z wewnętrzną okładziną z PU
- Górna krawędź zwężki/płyty pokrywowej zgodna z DIN 4034

* Możliwe indywidualne wykonania

Studnie standardowe są wyposażone w jednoczęściową kinetę z PU ze zintegrowanymi przyłączami od DN 150 do DN 400 oraz w wewnętrzne zintegrowane zabezpieczenie przed wyporem.

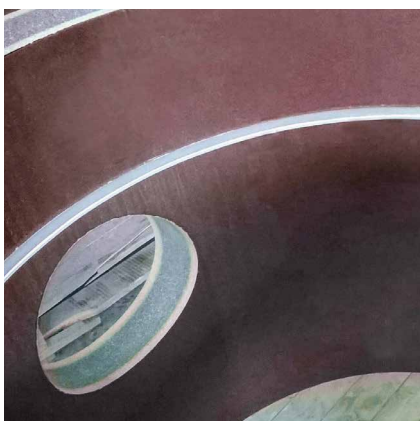
KERA.PORT STUDNIE SKONSTRUOWANE DO NAJTRUDNIEJSZYCH ZADAŃ



Frezowanie i przycinanie z dokładnością co do milimetra

TECHNOLOGIA CNC – PRODUKCJA Z DOKŁADNOŚCIĄ CO DO MILIMETRA

Studnie standardowe wytwarza się z rur, które – w zależności od potrzeb – są przycinane na wymaganą długość. W kolejnym etapie obróbki tworzone są gniazda pod kinety i przyłącza za pomocą robotów CNC do frezowania i nawiercania.



Dolna część studni przygotowana do osadzenia kinety

SZCZELNE W 100% USZCZELNIENIE KINETY Z PU

Przyłącza studni są zintegrowane ze ścianką; w przypadku standardowych studni do DN 1000 – połączone na stałe z kinetą. Od spodu klei się je przy pomocy PU z dokładnością co do milimetra (patrz szkic) – uzyskując idealną szczelność.

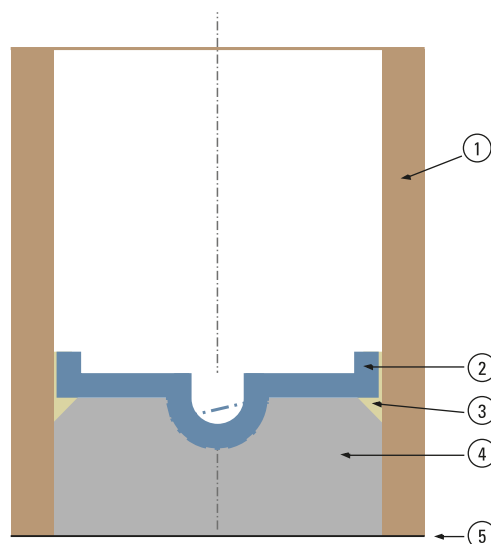
W przypadku szczególnego obciążenia gruntem lub wodą gruntową na dolnej części może zostać naniesiona opcjonalna warstwa ochronna z PU.



WEWNĘTRZNE ZINTEGROWANE ZABEZPIECZENIE PRZED WYPOREM

Dwa uzupełniające się czynniki niezawodnie zabezpieczają przed wyporem: po pierwsze masa własna materiału, jakim jest kamionka oraz wypełnienie dna betonem pod kinetą z PU.

Warstwa ożwirowania oraz pręty stalowe, zintegrowane z kinetą z PU, zapewniają przyczepność betonu do kinety z PU. Pręty zbrojeniowe zakotwione w ścianie studni gwarantują niezawodne połączenie ścianki rury oraz zabezpieczają przed wyporem.



PRZYŁĄCZA STUDNI

Każde przyłącze studni jest całkowicie zintegrowane w jej ścianie. Nie wystaje żaden kielich, wszystko leży w jednej płaszczyźnie z zewnętrzną ścianką rury. W stu procentach gładka strona zewnętrzna: jakość, którą oferuje tylko Steinzeug-Keramo.

- 1 | Ścianka rury
- 2 | Kinetą z PU
- 3 | Fabrycznie wykonane uszczelnienie kinety (PU)
- 4 | Zabezpieczenie przed wyporem z betonu
- 5 | Opcjonalna warstwa ochronna



Przyłącza studni

*Do DN 1000 –
gładka strona zewnętrzna
wszystko w jednej
płaszczyźnie*

MONOLITYCZNE DO WYSOKOŚCI TRANSPORTOWEJ



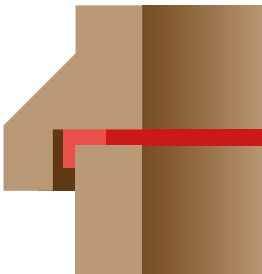
Frezowanie i przycinanie z dokładnością co do milimetra

STANDARDOWA STUDNIA I KRĘGI KAMIONKOWE

Wysokość użytkowa studni standardowej jako monolitu wynosi 1,7 metra. Poszczególne kręgi kamionkowe mogą być dostarczane do wysokości konstrukcyjnej wynoszącej 2,5 metra.

Kręgi kamionkowe w studni DN 1000 łączone są na kielich z uszczelnieniem PU w systemie C.

Nasz system pozwala na zredukowanie liczby poszczególnych elementów (standardowej studni i kręgów). Upraszcza to zabudowę, a także czyszczenie i konserwację. Im mniej części, tym mniej połączeń – korzystacie Państwo z maksymalnego zabezpieczenia systemu.



Uszczelka dolnej części studni/krąg kamionkowy DN 600 do DN 1000

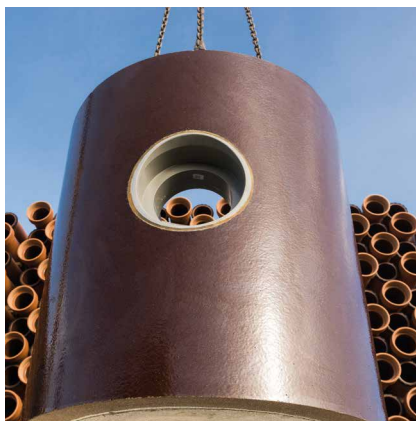
BEZPIECZEŃSTWO : OD TRANSPORTU PO KONSERWACJĘ

Wewnętrzna ścianka studni wyposażona jest w otwory umożliwiające montaż drabinki oraz innych elementów potrzebnych podczas montażu. Wewnętrzne trzpienie i kotwy transportowe, osadzone przy pomocy kołków, mogą być ponownie zdjęte.

Dzięki tym optymalnym rozwiązaniom zapewniamy bezpieczny transport, montaż, konserwację oraz niezawodne użytkowanie przez cały czas.



Wewnętrzna kotwa transportowa



Przylącze zintegrowane w ścianie rury



PROGRAM DOSTAW

ELEMENTY ZŁAZOWE NA MIARĘ POTRZEB

Standardowo studnie nie są wyposażone w elementy złączowe. Na życzenie mogą być jednak zamontowane: stopnie złączowe ze stali szlachetnej – wskazane jest ich przytwierdzenie do trzpieni ze stali szlachetnej, osadzonych wewnątrz. Na żądanie są możliwe także inne wersje tych elementów.

Dolne części studni DN 600 do DN 1000 wyposażone są w jednoczęściową kinetę z PU, umożliwiającą wykonanie przyłącza od średnicy DN 150. Kręgi wyposażone są w sprawdzony system uszczelnień zgodnie z normą EN 295 oraz charakteryzują się wysoką nośnością.

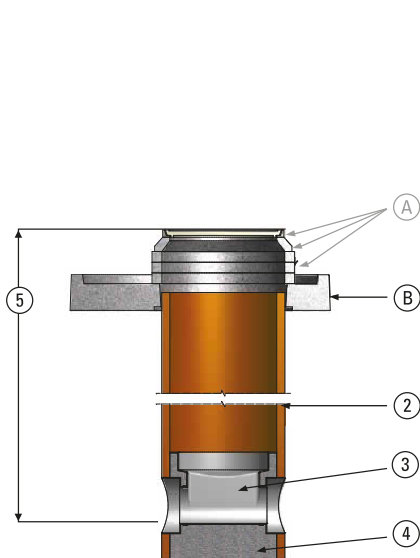
Dla średnic od DN 800 płyty pokrywowe standardowo wyposażone są w okładzinę z PU odporną na korozję.



NIEZAWODNOŚĆ

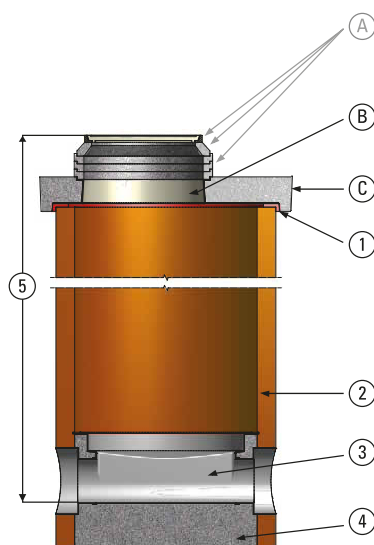
Zakres dostawy obejmuje dolną część studni, kręgi i płytę pokrywową lub zwężkę. Studnie standardowe są wyposażone w jednoczęściową kinetę z PU ze zintegrowanymi przyłączami od DN 150 do DN 400 oraz w wewnętrzne zintegrowane zabezpieczenie przed wyporem.

STUDNIA DN 600 Z PŁYTĄ POKRYWOWĄ



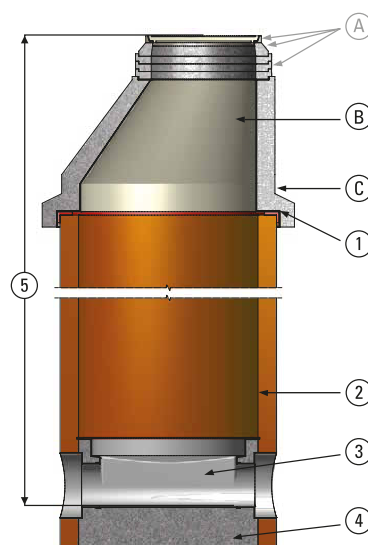
- A* Przykrycie studni i pierścienie wyrównawcze
- B Płyta pokrywowa
- 2 Studnia kamionkowa
- 3 Prefabrykowana kineta z poliuretanu
- 4 Zabezpieczenie przed wyporem z betonu
- 5 Wysokość studni (górną krawędź terenu do dna rury)

STUDNIA WŁAZOWA DN 800 - DN 1000 Z PŁYTĄ POKRYWOWĄ



- A* Przykrycie studni i pierścienie wyrównawcze
- B Wewnętrzna okładzina płyty pokrywowej (PU) jako zabezpieczenie przeciwkorozyjne
- C Płyta pokrywowa
- 1 Wykonany fabrycznie element uszczelniający (PU)
- 2 Studnia kamionkowa
- 3 Prefabrykowana kineta z poliuretanu
- 4 Zabezpieczenie przed wyporem z betonu
- 5 Wysokość studni (górną krawędź terenu do dna rury)

STUDNIA WŁAZOWA DN 1000 ZE ZWĘŻKĄ



- A* Przykrycie studni i pierścienie wyrównawcze
- B Wewnętrzna okładzina zwężki (PU) jako zabezpieczenie przeciwkorozyjne
- C Zwężka
- 1 Wykonany fabrycznie element uszczelniający (PU)
- 2 Studnia kamionkowa
- 3 Prefabrykowana kineta z poliuretanu
- 4 Zabezpieczenie przed wyporem z betonu
- 5 Wysokość studni (górną krawędź terenu do dna rury)

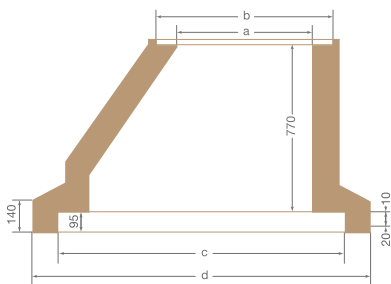
* Nie są dostarczane przez Steinzeug-Keramo

PŁYTA POKRYWOWA/ZWĘŻKA WYBÓR NALEŻY DO PAŃSTWA

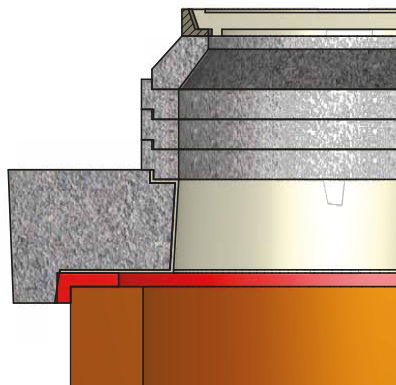
Dla średnic nominalnych DN 800 do DN 1000 płyty pokrywowe są produkowane z betonu. Zbrojenie odpowiada wymaganiom stawianym obciążeniu komunikacyjnemu D 400. W przypadku średnic do DN 1000 płyty pokrywowe posiadają na spodzie odpowiednie wgłębienia zabezpieczające je przed przesuwaniem.

Wewnętrzna strona płyty pokrywowej oraz wewnętrzna strona konusu zabezpieczone są wykładziną anytkorozyjną wykonaną z PU.

Strona zewnętrzna płyty pokrywowej wyposażona jest w dodatkowe wgłębienia umożliwiające osadzenie dowolnych włazów. Regulacja wysokości płyty pokrywowej odbywa się przy pomocy pierścieni wyrównawczych. Wymiary włazów są wymiarami orientacyjnymi, średnica otworów w płytach pokrywowych jest wykonywana pod zamówienie.



KeraPort zwężka dla studni DN 1000



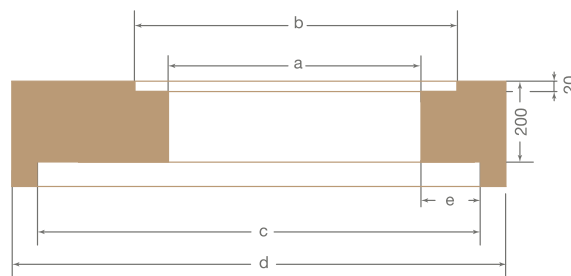
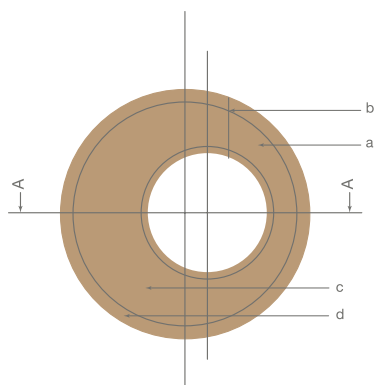
Zintegrowana uszczelka z PU/taśma spoinowa do osadzania płyty pokrywowej/zwężki

KERA.PORT PŁYTY POKRYWOWE DO STUDNI DN 800–DN 1000 Z POWŁOKĄ Z PU

Studnia DN	a = otwór (właz)	b	c	d = średnica zewnętrzna	e
mm	mm	mm	mm	mm	mm
800/TKL 120	625	805	976	1240	100
800/TKL 120	625	625	976	1240	175
800/TKL 120	700	775	976	1240	100
1000/TKL 95	625	805	1203	1470	103
1000/TKL 95	625	625	1203	1470	289
1000/TKL 95	700	775	1203	1470	103
1000/TKL 95	800	970	1203	1470	103
1000/TKL 95	800	800	1203	1470	201,5

KERA.PORT ZWĘŻKA DO STUDNI DN 1000 Z POWŁOKĄ

Studnia DN	a = otwór (właz)	b	c	d = średnica zewnętrzna
mm	mm	mm	mm	mm
1000/TKL 95	625	805	1303	1543



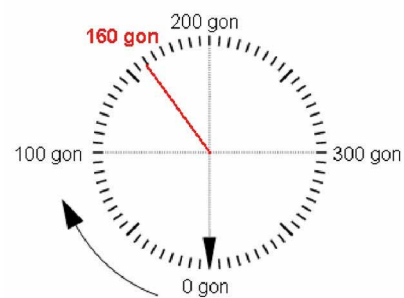
KERA.PORT WYMIARY/KLASA WYTRZYMAŁOŚCI STUDNI DN 600–DN 1000

Studnia DN	Wysokość użytkowa dolnej części studni 0,7 m	Wysokość użytkowa dolnej części studni 1,7 m	Krąg	Płyta pokrywowa	Zwężka	Wytrzymałość na zgniatanie	Średnica wewnętrzna	Grubość ścianki	Średnica zewnętrzna	Możliwe przyłącza	Maks. średnica zewn. kręgu, wymiar kielicha*
DN	t	t	t	t	t	kN/m	mm	mm	mm	DN	mm
			mb	szt.	szt.						
600/TKL 95	0,5	0,73	0,23	0,3	–	57	597	45	687	150–250/TKL 160	860
800/TKL 120	0,97	1,44	0,48	0,6	–	96	792	70	932	150–300/TKL 240	1150
1000/TKL 95	1,43	2,24	0,81	0,85	0,71	110	1007	76	1159	150–500/TKL 160	1450

Uwaga: masa elementów konstrukcyjnych to wartości orientacyjne; różnią się w zależności od wariantu wykonania i są podawane bezpośrednio na studniach przy dostawie lub w liście przewozowym wraz z dokumentami towarzyszącymi.

PRZYŁĄCZA NAJWYŻSZA PRECYZJA

Podczas projektowania wlotów dostudziennych należy uwzględnić minimalne dopuszczalne odchylenia kątowe pomiędzy wlotami. W przypadku przyłączy studni należy uwzględniać minimalne odległości w gonach między odpływem i przyłączami. Wartości dopuszczalnych kątów pomiędzy poszczególnymi wlotami dostępne są na naszej stronie Infopool.

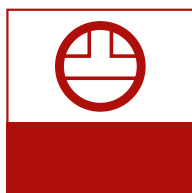


ELEMENTY PRZYŁĄCZENIOWE, WLOT I WYLOT

Studnie od DN 600 do DN 1000 posiadają kinetę z PU, bez spadku, ze zintegrowanymi w ściance rury elementami przyłączeniowymi studni z PU. Dopływy i odpływy wykonywane są standardowo na identycznych rzędnych, z odchyleniem co 5 gonów. Inne stopniowanie możliwe jest w zależności od średnicy studni.

TRZY KROKI OBLICZENIOWE PRZY POMOCY KALKULATORA STEINZEUG-KERAMO

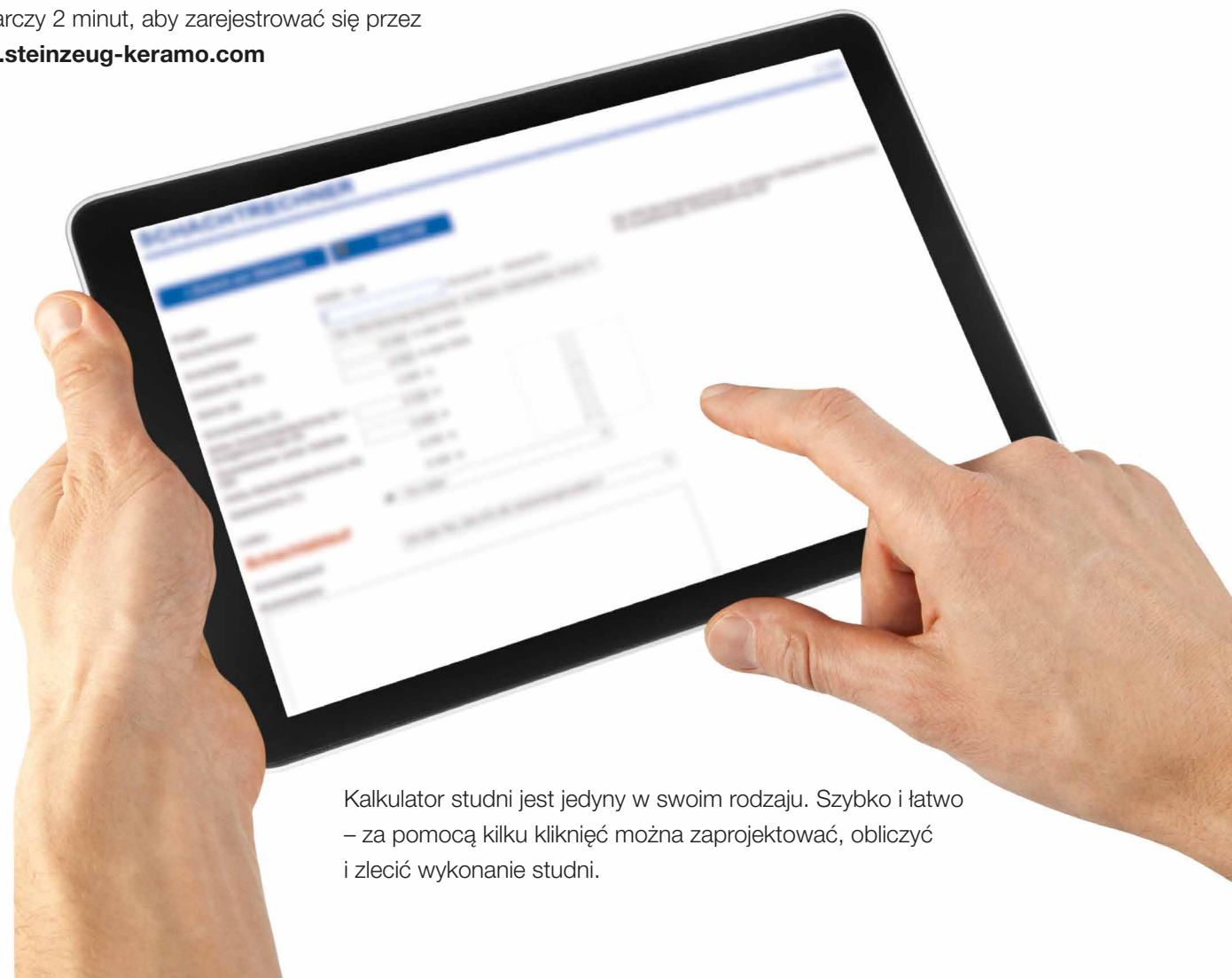
Za pomocą kalkulatora studni online w portalu Steinzeug Infopool można w każdej chwili w ciągu kilku minut obliczyć studnię Steinzeug-Keramo – wystarczy wypełnić formularz online.



STUDNIA

Tutaj można zaprojektować i obliczać studnie kamionkowe od DN 800 do DN 1000.

Wystarczy 2 minut, aby zarejestrować się przez www.steinzeug-keramo.com



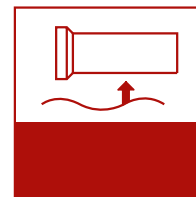
Kalkulator studni jest jedyny w swoim rodzaju. Szybko i łatwo – za pomocą kilku kliknięć można zaprojektować, obliczyć i zlecić wykonanie studni.

OBLICZENIA STATYCZNE/ZABEZPIECZENIE PRZED WYPOREM SKORZYSTAJ Z NASZEGO KALKULATORA WYPORU

Nasze studnie konstruowane są w oparciu o obliczenia statyki dla zagłębień do 8 metrów przy obciążeniu komunikacyjnym ciężkim. W szczególnych przypadkach prosimy o kontakt z nami celem podania rodzaju obciążeń.

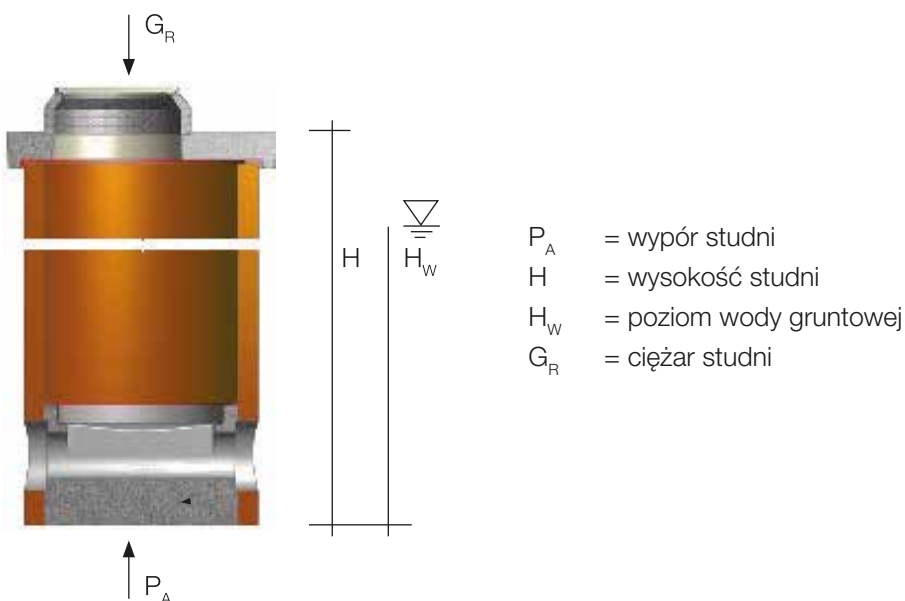
Studnie są wyposażone fabrycznie w zabezpieczenie przed wyporem. Z uwagi na konstrukcję studni istnieje możliwość montażu studni w miejscach trudno dostępnych.

Szczególny przypadek - można sprawdzić go przy pomocy naszego „Kalkulatora wyporu dla studni”, dla najbardziej niekorzystnych warunków zabudowy przy wysokim poziomie wody gruntowej.



W odniesieniu do studni kamionkowych i przewodów z rur kamionkowych można wykluczyć ryzyko wyporu budowli.

POZIOM WODY GRUNTOWEJ



ROZWIĄZANIA SPECJALNE

INDYWIDUALNE ROZWIĄZANIA

W przypadku szczególnych wymagań możliwe są indywidualne rozwiązania, np. montaż przyłączy z zasuwami, urządzeń do odzysku energii oraz pomp. Studnie mogą być również stosowane w układzie szeregowym w specjalnych procesach oczyszczania ścieków lub jako separatory.



Studnia na głównym kolektorze

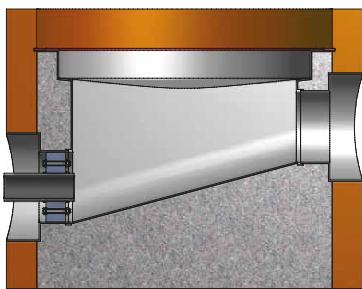


Montaż zasuwki płytowej



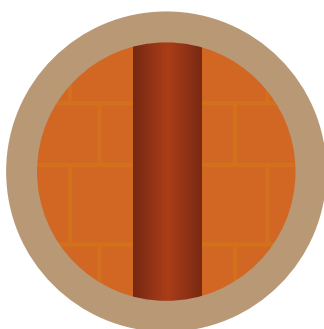
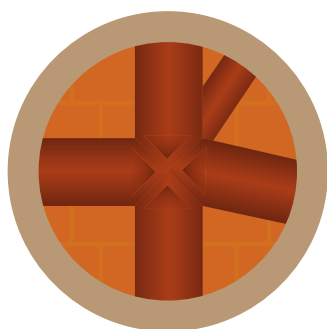
Studnia specjalna z przyłączami przewodów ciśnieniowych w kręgu kamionkowym.

STUDNIA ROZPRĘŻNA



W przypadku studni rozprężnych dla przewodów ciśnieniowych, w ścianie studni montowane są przejścia szczelne dla przewodów ciśnieniowych (np.: Doyma lub Link Seal). Istnieje również możliwość zabudowy wylotu przewodu ciśnieniowego w króćcu kamionkowym.

STUDNIE Z KINETĄ KAMIONKOWĄ



Krąg denny wyłożony jest okładziną kamionkową, stanowiącą zabezpieczenie przed korozją.

Zakres średnic nominalnych:
DN 800, DN 1000.

DODATKOWE PRZYŁĄCZA



Możliwe jest wykonanie dodatkowych przyłączy przez wywiercenie otworu z użyciem korony diamentowej. Dla średnic od DN 125 do DN 200 w ofercie akcesoriów posiadamy siodła dla różnych grubości ścianek.

Większe średnice nominalne mogą być podłączane za pomocą krótkich rur.

Przykład dodatkowego przyłącza wykonanego za pomocą siodła typu C.

ZABUDOWA

KRÓTKA INSTRUKCJA

Podczas zabudowy należy uwzględnić wymogi normy EN 1610 oraz przepisy krajowe. W pierwszej kolejności należy sprawdzić, czy elementy konstrukcyjne nie są uszkodzone. Segmenty studni są dostarczane ze zintegrowanymi elementami odbojowymi, które pozwalają na bezpieczne manewrowanie nimi na placu budowy.

ZAPOBIEGANIE OSIADANIU

Posadowienie studni powinno być wykonane zgodnie z normą EN 1610 tak, aby w znacznym stopniu ograniczyć osiadanie. W przypadku podatnego na osiadanie gruntu budowlanego studnie mogą być osadzone na dobrze zagęszczonym i wyrównanym podłożu z piasku i żwiru. Zalecana jest dodatkowa warstwa wyrównawcza z chudego betonu lub jastrychu betonowego.

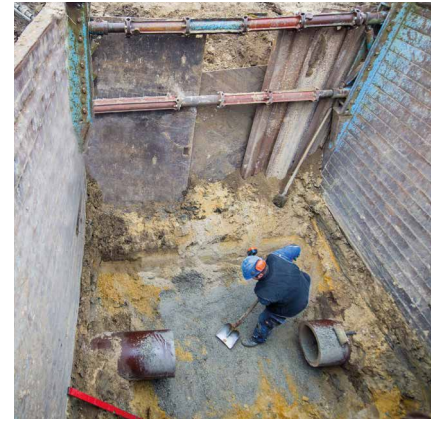
DZIAŁANIA W PRZYPADKU GRUNTU PODATNEGO NA OSIADANIE

W przypadku gruntu podatnego na osiadanie należy w razie potrzeby zgodnie z warunkami określonymi przez projektanta zastosować żelbetową płytę fundamentową. Ustawienie studni powinno być w tym przypadku wykonane zawsze na równej powierzchni.

Dolną część studni należy ustawić na podporze i wyrównać zgodnie z warunkami określonymi w projekcie. Do przesuwania elementów konstrukcyjnych studni należy użyć podnośnika i haków odpowiadających masie elementów konstrukcyjnych. Masa elementów konstrukcyjnych jest podana na liście przewozowym i na poszczególnych elementach.



Przygotowanie podłoża

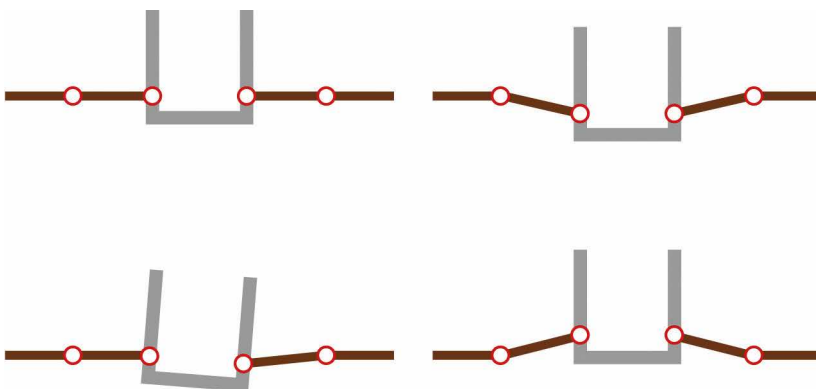


REGUŁY MONTAŻU

Nasadzanie kręgów i płyt pokrywowych powinno odbywać się w sposób wykluczający ryzyko powstania uszkodzeń. Elementy uszczelniające przed połączeniem należy pokryć z obu stron smarem KERA.Mat. W przypadku zintegrowanych elementów złączowych podczas montażu należy uwzględnić ich rozmieszczenie.

Pierścienie wyrównawcze oraz elementy przykrycia studni nie wchodzą w zakres dostawy i należy je założyć we własnym zakresie zgodnie ze wskazówkami producenta w celu osiągnięcia wymaganej, końcowej wysokości.

PODŁĄCZENIA I ELEMENTY PRZEGUBOWE



Celem kompensacji nierównomiernego osiadania kanału względem studni należy zastosować krótkie odcinki rur w formie króćców dopływowych (GZ) i odpływowych (GA)

Funkcjonowanie przegubów przy różnych stanach ruchów.



Osadzenie studni

Wykop budowlany dookoła studni KeraPort winien być zasypywany warstwami zgodnie z normą EN 1610/DWA-A 139. Zalecamy, aby do zasypywania użyć (jeśli to możliwe) gruntu rodzimego. Uziarnienie obsypki studni nie powinno przekraczać 40 mm. Do zagęszczania należy użyć odpowiednich urządzeń.

PRÓBA SZCZELNOŚCI STUDNI Z KANAŁEM LUB BEZ

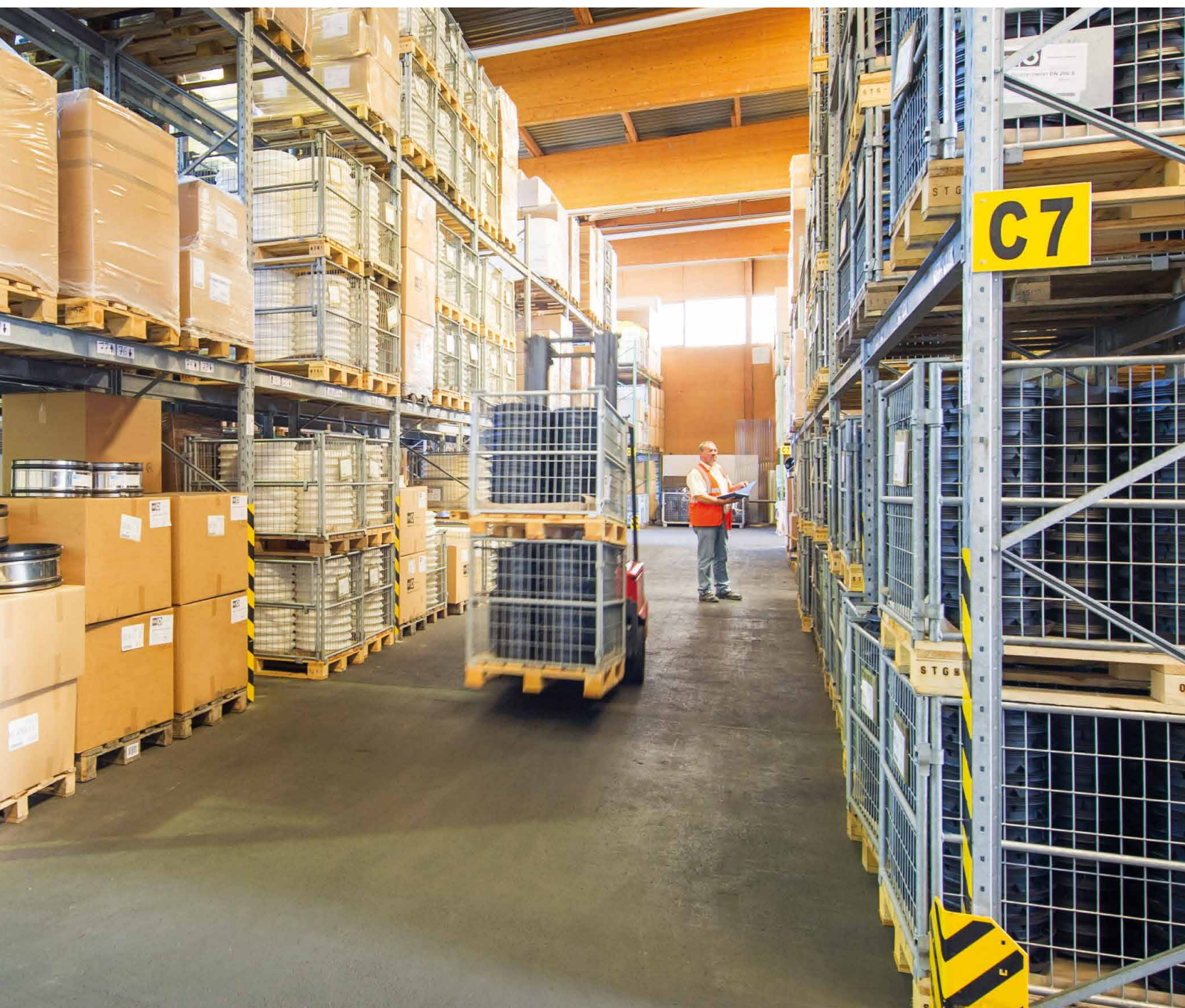
Konstrukcja studni zapewnia szczelność w stosunku do wewnętrznego oraz zewnętrznego ciśnienia wody. Próba szczelności jest uregulowana normą EN 1610 i DWA-A 139. Studnie mogą być poddawane próbie z kanałem lub bez.

Steinzeug-Keramo zaleca dla studni próbę z użyciem wody zgodnie z normą EN 1610. Zgodnie z zapisami normy, dla studni jako elementu konstrukcyjnego, wartość wody dodanej w czasie prowadzenia próby wynoszącego 30 minut, nie może przekroczyć wartości 0,4 l/m² zwilżanej powierzchni. Kontrola odbywa się drogą napełnienia wodą do dolnej krawędzi płyty pokrywowej/zwężki. Jeżeli próba szczelności studni odbywa się razem z kanałem, to wartość wody dodanej wynosi maks. 0,2/lm² zwilżanej powierzchni.

OSPRZĘT

KERA.MAT PROGRAM OSPRZĘTU

Optymalnie dopasowany do rur i kształtek: program oryginalnych akcesoriów naprawczych KERA.Mat



MANSZETA ZE STALI SZLACHETNEJ N/H DO ŁĄCZENIA DWÓCH BOSYCH KOŃCÓW

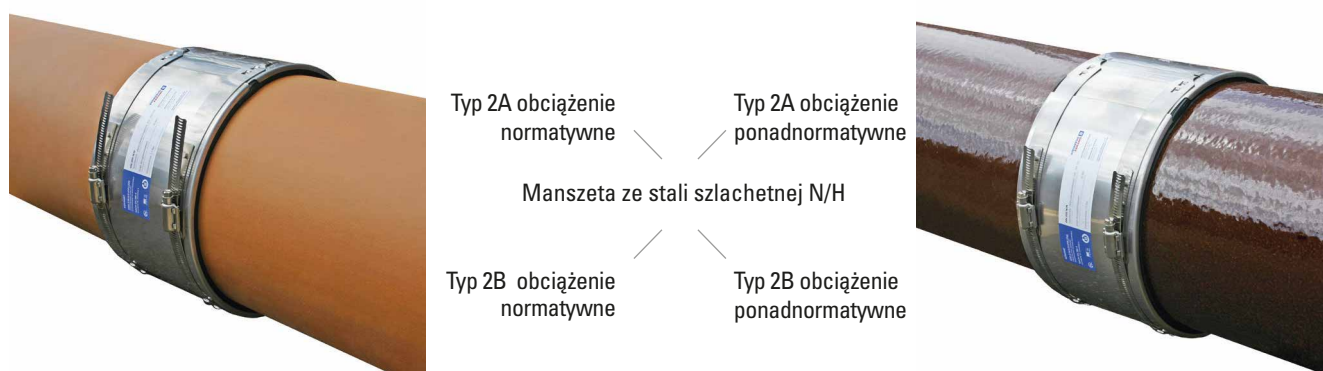


UNIWERSALNE ROZWIĄZANIE

JEDNA MANSZETA - CZTERY MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA

- Manszeta gwarantująca bezpieczeństwo oraz wysoką wytrzymałość.
- Spełnia wymogi normy EN 295 pod względem szczelności, odchyień kątowych oraz siły ścinającej
- Zminimalizowanie stanów magazynowych w hurtowniach i na placu budowy
- Wykluczone niebezpieczeństwo pomyłki
- RE-System (patrz strona 92)

Uniwersalne rozwiązanie do łączenia rur normalnych oraz ponadnormalnych: Manszeta dla czterech przypadków zastosowania. Pomaga ona nie tylko w minimalizacji stanów magazynowych w hurtowniach oraz na placu budowy, zapobiega również pomyłkom, ponieważ pasuje do wszystkich zastosowań w obrębie jednej średnicy nominalnej. Ponadto manszeta KeraMat ze stali szlachetnej N/H przekonuje również z ekonomicznego punktu widzenia. Kolejna zaleta: zintegrowany system RE



KERA.MAT | MANSZETA ZE STALI SZLACHETNEJ N/H

Średnica	Zakres szerokości	Szerokość	Klasa nośności	Grubość	Moment dokręcenia
DN	zewn. d3 mm	mm		mm	(Nm)
200	230–265	150	160/200/240	7,5	6
250	290–330	185	160/240	9,5	10
300	345–385	185	160/240	9,5	10

W przypadku łączenia rur o różnych klasach wytrzymałości, należy zastosować pierścienie wyrównawcze.

MANSZETY REPARACYJNE

TYP 2A | TYP 2B

Manszety reparacyjne KERA.Mat do łączenia dwóch bosych końców rur w wersji podstawowej (typ 2A) i szerszej (typ 2B), w zakresie średnic nominalnych od DN 100 do DN 1200.

Manszety reparacyjne z pierścieniami wyrównawczymi o grubościach 4, 8, 12, 16, 24 i 32 mm do łączenia dwóch bosych końców o różnych średnicach zewnętrznych od 160 do 1399 mm.

Typ 2B, szczelność 2,5 bar,
aprobata DIBt Z - 42.5 - 442





KERA.Mat Manszeta typu 2B



KERA.Mat Pierścień wyrównawczy

KERA.MAT MANSZETY REPARACYJNE TYP 2A (1.4301) OBciążENIE NORMATYWNE*

Średnica	Zakres szerokości	Szerokość	Klasa nośności	Grubość	Moment dokręcenia
DN	zewn. d3 mm	mm		mm	(Nm)
100	120–135	102	34	3,4	6
125	150–165	102	34	3,4	6
150	175–190	102	34	3,4	6
200	235–250	102	160/200	3,4	6

* szczelność do 1,0 bar, aprobaty DiBt Z - 42.5 - 442



INFOPOOL KALKULATOR DOBORU MANSZET

Za pomocą kalkulatora manszet dobierane są: typ manszety oraz liczba i grubość niezbędnych pierścieni wyrównawczych.

Dostęp przez naszą stronę internetową:
www.steinzeug-keramo.com

KERA.MAT MANSZETY REPARACYJNE TYP 2B (1.4301) RE-SYSTEM (NIEBIESKI)**OBCIĄŻENIE NORMATYWNE***

Średnica	Zakres szerokości	Szerokość	Klasa nośności	Grubość	Moment dokręcenia
DN	zewn., d3, mm	mm	mm	mm	(Nm)
100	120–137	150	34	7,7	6
125	140–165	150	34	7,7	6
150	175–200	150	34	7,7	6
200	225–250	150	160/200	7,7	10
250	285–310	185	160	9,2	10
300	335–360	185	160	9,2	10
350	400–425	185	160	9,2	13
400	460–490	185	160	9,2	13
500	570–600	185	120	9,2	13
600	670–700	185	95	9,2	20

* szczelność do 2,5 bar, aprobaty DiBt Z - 42.5 - 442, do DN 600

KERA.MAT MANSZETY REPARACYJNE TYP 2B (1.4404) RE-SYSTEM (ŻÓŁTY)**OBCIĄŻENIE NORMATYWNE***

Średnica	Zakres szerokości	Szerokość	Klasa nośności	Grubość	Moment dokręcenia
DN	zewn., d3, mm	mm	mm	(Nm)	
150	175–200	150	34	7,7	6
200	225–250	150	160/200	7,7	10
250	285–310	185	160	9,2	10
300	335–360	185	160	9,2	10
350	400–425	185	160	9,2	13
400	460–490	185	160	9,2	13
500	570–600	185	120	9,2	13
600	670–700	185	95	9,2	20

* szczelność do 2,5 bar, aprobaty DiBt Z - 42.5 - 442, do DN 600

KERA.MAT MANSZETY REPARACYJNE TYP 2B (1.4301) RE-SYSTEM (NIEBIESKI) DO DN 1200 OBCIĄŻENIE PONADNORMATYWNE*/**

Średnica	Zakres szerokości	Szerokość	Klasa nośności	Grubość	Moment dokręcenia
DN	zewn., d3, mm	mm		mm	(Nm)
200	245–275	150	240	7,7	10
250	305–335	185	240	9,2	10
300	355–385	185	240	9,2	10
350	420–445	185	200	9,2	13
400	480–510	185	200	9,2	13
450	530–560	185	160	9,2	13
500	590–620	185	160	9,2	20
600	705–735	185	160	9,2	20
700	820–850	185	200	9,2	20
800	920–950	185	160	9,2	20
900	1060–1090	185	120	9,2	20
1000	1247–1277	185	120	9,2	20
1200	1430–1470	185	95	9,2	20

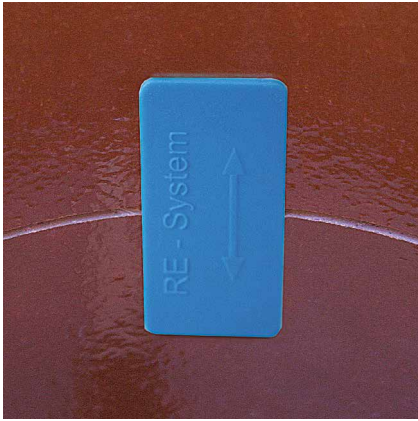
* szczelność do 1,0 bar, aprobaty DiBt Z - 42.5 - 442, od DN 700

** szczelność do 2,5 bar, aprobaty DiBt Z - 42.5 - 442, do DN 600

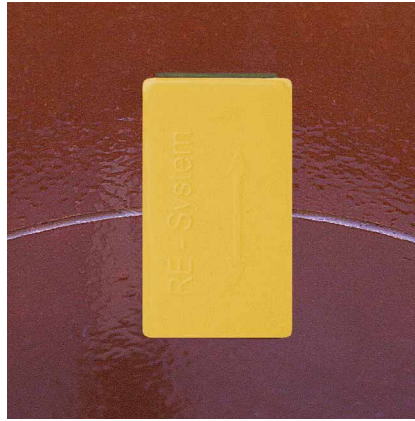
KERA.MAT MANSZETY REPARACYJNE TYP 2B(1.4404) RE-SYSTEM (ŻÓŁTY) DO DN 600 OBCIĄŻENIE PONADNORMATYWNE*

Średnica	Zakres szerokości	Szerokość	Klasa nośności	Grubość	Moment dokręcenia
DN	zewn., d3, mm	mm		mm	
200	245–275	150	240	7,7	10
250	305–335	185	240	9,2	10
300	355–385	185	240	9,2	10
350	420–445	185	200	9,2	13
400	480–510	185	200	9,2	13
450	530–560	185	160	9,2	13
500	590–620	185	160	9,2	20
600	705–735	185	160	9,2	20

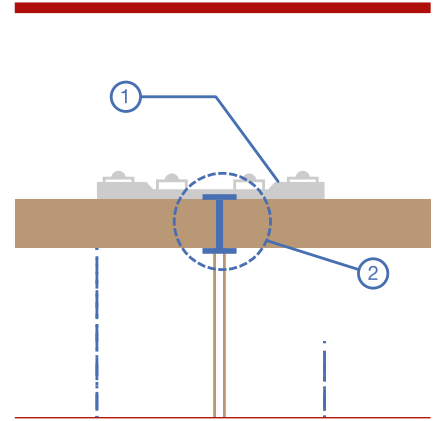
* szczelność do 2,5 bar, aprobaty DiBt Z - 42.5 - 442, do DN 600



RE-System (niebieski)
do manszet ze stali nierdzewnej N/H i manszet
reparacyjnych typu 2B (kod stali 1.4301)



RE-System (żółty)
do manszet reparacyjnych typu 2B
(kod stali 1.4404)



1. Manszeta reparacyjna
2. RE-System niebieski/żółty

RE-SYSTEM

Manszeta ze stali nierdzewnej N/H i manszety reparacyjne typu 2B w zakresie średnic nominalnych od DN 100 do DN 600 są dostarczane z opatentowanym systemem identyfikacji połączeń rur (RE-System) Dzięki temu miejsca połączeń wykonane za pomocą naszych manszet reparacyjnych typu 2B mogą być oznaczane od wewnątrz, aby podczas przyszłych inspekcji kanału nie doszło do błędnych interpretacji.

Ponadto klient może rozpoznać, czy zamontowana została wymagana przez niego manszeta reparacyjna. Podczas montażu manszety „zatrask manszety” umieszczany jest w szczycie między dwoma łączonymi bosymi końcami rur.



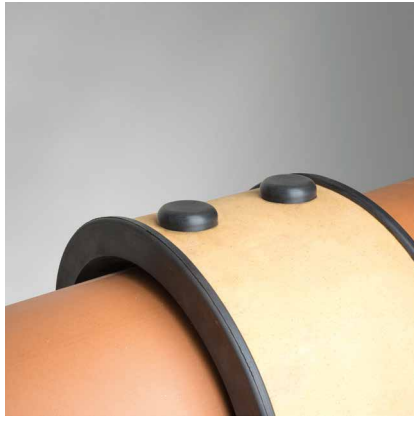
ZALETY PRODUKTU

- Jednoznaczna klasyfikacja miejsca połączenia
- Unikanie niepotrzebnych kosztów modernizacji w wyniku błędnej interpretacji w przypadku przyszłych inspekcji kanału
- Zapewnienie jakości dzięki możliwości kontroli typu manszety od wewnątrz
- Łatwy montaż
- Brak dodatkowych kosztów
- Oznakowanie znajduje się w szczycie rurociągu blisko ścianki rury
- Wytrzymałość na płukanie pod wysokim ciśnieniem



KERA.MAT MANSZETY REPARACYJNE, WYMIARY SPECJALNE TYP 2B

Zakres szerokości zewn., d3, mm	Szerokość mm	Grubość mm	Moment dokręcenia
190–215	150	7,7	10
200–225	150	7,7	10
265–290	150	7,7	10
295–320	185	9,2	10
315–345	185	9,2	10
385–410	185	9,2	13
405–430	185	9,2	13
435–465	185	9,2	13
495–525	185	9,2	13
510–540	185	9,2	13
520–550	185	9,2	13
555–580	185	9,2	13
610–640	185	9,2	20
630–660	185	9,2	20
650–680	185	9,2	20
685–715	185	9,2	20
730–760	185	9,2	20
750–780	185	9,2	20
800–830	185	9,2	20
820–850	185	9,2	20
845–875	185	9,2	20
860–890	185	9,2	20
900–930	185	9,2	20
920–950	185	9,2	20
945–975	185	9,2	20
970–999	185	9,2	20
1 000–1 099	185	9,2	20
1 100–1 199	185	9,2	20
1 200–1 299	185	9,2	20



MANSZETA CERAMICZNA DN 200

PERFEKCYJNE POŁĄCZENIE

Optymalna dla kompletnego rozwiązania systemowego i dostępna tylko w Steinzeug-Keramo: Manszeta ceramiczna jest zoptymalizowana dla połączenia rur normatywnych KeraBase o średnicy nominalnej DN 200 (klasa nośności TKL 200 i wytrzymałość na zgniatanie FN 40). Nadaje się zarówno do łączenia bosych końców przy nowo budowanych konstrukcjach, jak i do późniejszego wbudowywania rur i kształtek. Prosty system łączenia umożliwia szybki montaż, dostosowany do potrzeb danej budowy.

- Spełnia wymogi EN 295 wzgl. szczelności, odchyień kątowych oraz siły ścinającej
- Materiał: EPDM
- Materiał opaski: stal nierdzewna 1.4301
- Sklejenie czołowe gumy i tulei zapobiega kontaktowi między wodą/gruntem i opaskami

MANSZETA CERAMICZNA

- Długość 175 mm
- Średnica wewnętrzna 270 mm
- Średnica zewnętrzna 310 mm

SIODŁA



SIODŁA TYPU C I F

Przyłącza powykonawcze na:

- Rurach kamionkowych zgodnych z EN 295
- Rurach kamionkowych przeciskowych zgodnych z EN 295
- Rurach betonowych zgodnych z EN 1916 i DIN V 1201
- Rurach żelbetowych zgodnych z EN 1916 i DIN V 1201

SIODŁA KAMIONKOWE TYPU C DN 150 I DN 200

Średnica wierconego otworu:

DN 150: 200 ±1 mm
DN 200: 257 ±1 mm

SIODŁA TYPU F Z ELASTOMERU KAUCZUKOWEGO/ABS DN 125, DN 150 I DN 200

Średnica wierconego otworu:

DN 125: 152 ±1 mm
DN 150: 172 ±1 mm
DN 200: 232 ±1 mm



Instrukcje montażu
naszych akcesoriów
dostępne są online.

KERA.MAT SIODŁA TYPU C I F– ZASTOSOWANIE W ZALEŻNOŚCI OD MATERIAŁU, ŚREDNICY NOMINALNEJ ORAZ GRUBOŚCI ŚCIANKI RUR KAMIONKOWYCH ZGODNYCH Z EN 295 ORAZ ZP WN 295

Średnica	Rury kielichowe		
	Siodła*		
DN	DN 125	DN 150	DN 200
200 N	–	–	–
200 H	–	–	–
250 N	F	F	–
250 H	F	F	–
300 N	F	F	–
300 H	F	F	–
350 N	F	F	–
400 N	–	C 40	F
400 H	–	C 40	F
450 H	–	C 40	F
500 N	–	C 40	F
500 H	–	C 40	F
600 N	–	C 40	F
600 H	–	C 40	F
700 H	–	C 70	C 70
800 H	–	C 70	C 70

* Decydująca dla wyboru elementów przyłączy jest faktyczna grubość ścianki przy otworze wierconym.

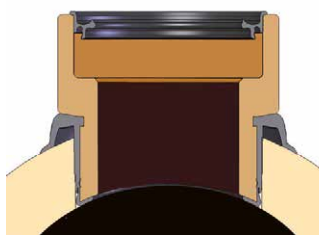
Średnica	Rury przeciskowe		
	Siodła*		
DN	DN 125	DN 150	DN 200
200	F	F	–
250	F	F	–
300	F	F	F
400	–	C 70	C70
500	–	C 70	C70
600	–	C 70	C70

* Decydująca dla wyboru elementów przyłączy jest faktyczna grubość ścianki przy otworze wierconym.

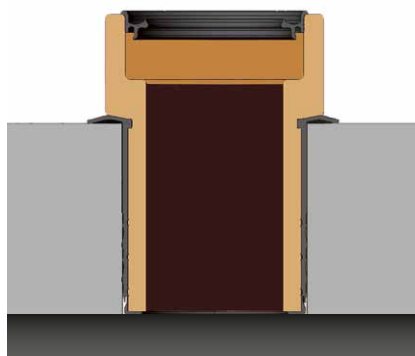
KERA.MAT SIODŁA RURY BETONOWE I INNE

Siodła	Grubość ścianki mm
C 40	40–65
C 70	70–95
C 100	100–115
C 120	120–135
C 140	140–155
C 160	160–175
C 180	180–195
C 200	≥ 200

W przypadku rur żelbetonowych należy zwracać uwagę, aby zbrojenie było przykryte.



Siodło C40, DN 150



Siodło C160, DN 150



SIODŁO C

Siodło ceramiczne

Wyposażone w elastomerową uszczelkę wargową.

150/DN 200

Przyłącze do rur od średnich do dużych średnic.

Grubość ścianki od 40 mm do 200 mm

Rury kamionkowe od DN 400



SIODŁO F

Siodło z uszczelką z ABS i kielichem wykonanym z elastomeru kauczukowego.

DN 125/DN 150/DN 200

Przyłącze do małych średnic

Rury kamionkowe od DN 250

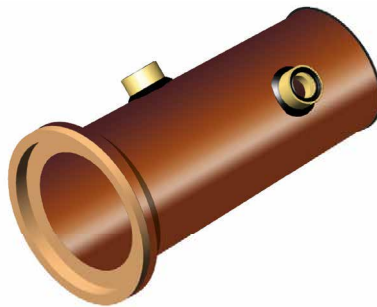
Rury kamionkowe przeciskowe od DN 200

WYKONANIE NAWIERTKI NA RURACH KAMIONKOWYCH

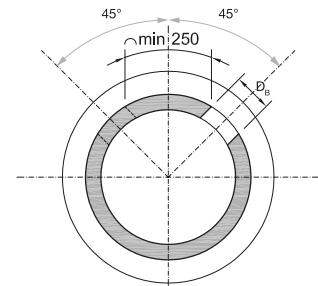
- Zgodnie z EN 1610 przyłącza powinny być umiejscowione w górnej części obwodu rury, najlepiej pod kątem 45° w stosunku do osi kanału.
- Odstępy pomiędzy nawierconymi otworami w stosunku do kielicha bądź bosego końca muszą wynosić co najmniej 250 mm.
- Przy wystarczającej długości rury, dopuszczalne jest wykonanie maksymalnie dwóch nawierteł, a minimalny odstęp w świetle nie może być mniejszy niż 250 mm.
- W przypadku rozbieżnych wariantów należy wykonać sprawdzające obliczenia statyki



Siodło w szczycie rury

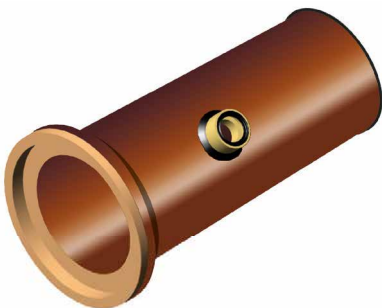


Siodło przesunięte w prawo i w lewo

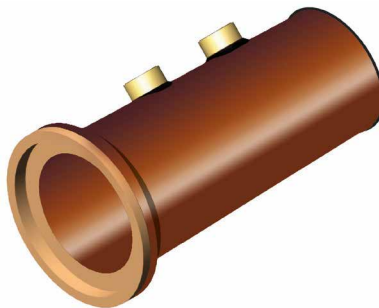


D_B = średnica otworu wierconego

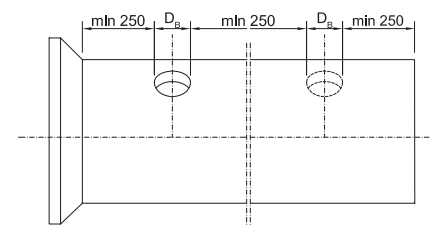
Przekrój poprzeczny



Siodło - prawe



Siodło - lewe



D_B = średnica otworu wierconego

Widok z boku

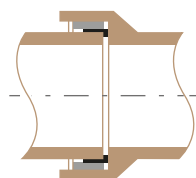


P-Uszczelka



U-Uszczelka

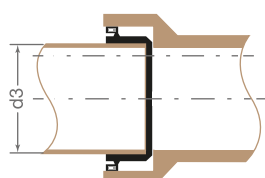
P-USZCZELKA



KERA.MAT P-USZCZELKI

P-Uszczelki w zakresie średnic od DN 200 do DN 600 wykonane w wersji dla obciążeń normatywnych i ponadnormatywnych, stosowane są jako elementy uszczelniające zgodne z systemem połączeń C, dla bosego końca skróconych rur i kształtek. Dodatkowo wykorzystywane są jako pierścienie uszczelniające do przejścia bosego końca, system połączeń F na uszczelkę K, system połączeń C.

U-RING



KERA.MAT U-USZCZELKI

Do łączenia rur wykonanych z innych materiałów z kielichem rur kamionkowych z uszczelką wargową L, w systemie połączeń F. Uszczelka U wykonana jest z elastomeru kauczukowego.

KERA.MAT | PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCE | U-USZCZELKI

Rura kamionkowa					Średnica zewnętrzna innej rury		
Średnica	Uszczelka	Uszczelka system	Wytrzymałość na zgniatanie	Klasa nośności	Rura żeliwna		Rura z tworzywa sztucznego
					SML	GGG	PVC-U
DN			FN kN/m	N	d ₃ mm		d ₃ mm
100	L	F	34	–	110 ± 2	–	110 + 0,3/- 0
125	L	F	34	–	135 ± 2	–	125 + 0,3/- 0
150	L	F	34	–	160 ± 2	170 + 1/- 2,9	160 ± 0,4/- 0
200	L	F	40	200	210 ± 2	–	200 + 0,4/- 0

* Elementy specjalne na zapytanie



DN 150
DN 200 N

BKL element uszczelniający ze styropianem

BKL ELEMENT USZCZELNIAJĄCY ZE STYROPIANEM

BKL element uszczelniający (uszczelnienie kielichowe) do wbudowania w ścianie studni oraz trójnika betonowego podczas prefabrykacji.

Do łączenia z rurami kamionkowymi w systemie połączeń F z uszczelką L. Korpus wykonany ze styropianu.



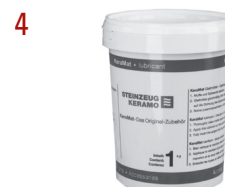
DN 200 N/H
DN 250 N/H
DN 300 N/H
DN 400 N/H
DN 500 N/H
DN 600 N/H

BKK element uszczelniający

BKK ELEMENT USZCZELNIAJĄCY

Element uszczelniający BKK (uszczelnienie kielichowe) do wbudowania w ścianie studni podczas prefabrykacji.

Do łączenia z rurami kamionkowymi w systemie połączeń C z uszczelką K/S. Konstrukcja wykonana z ABS.



1 | KERA.MAT OKŁADZINY KAMIONKOWE

Format	Liczba na 1 m ²	Ciężar ok. kg/szt.
240 x 115 x 20	33	1,25
325 x 115 x 20	24	1,70

Na spodzie okładziny znajdują się żłobienia poprawiające przyczepność.

2 | KERA.MAT STRZEMIĘ ZACISKOWE

Do zabezpieczania kamionkowych korków podczas próby szczelności wykonywanej z wykorzystaniem powietrza lub wody. Dostępne dla średnic nominalnych DN 100, DN 125, DN 150 oraz DN 200. Korek zakłada się otwartą stroną na zewnątrz i zabezpiecza przy pomocy strzemięcia zaciskowego.

3 | KERA.MAT 2-SKŁADNIKOWY ZESTAW KLEJĄCY

Dla szczelnego łączenia powierzchni ceramicznych. Możliwe stosowanie przy wilgotnej powierzchni.

4 | KERA.MAT SMAR

Dostarczany w 1 i 3kg opakowaniach, stosowany do zmniejszania sił montażu. Dostosowany do wszystkich systemów połączeń kamionkowych zgodnie z EN 295 i ZP WN 295.

CZY ZNASZ JUŻ NASZ NOWY MOBILNY SERWIS NA BUDOWIE?

Poznaj nasze nowe rozwiązania, które w sposób prosty, szybki i elastyczny rozwiązują potrzeby naszych klientów na placu budowy.



KERA.App

Aplikacja KERA.App stanowi szybkie i łatwe połączenie z naszym sklepem

Zamówione produkty, dostarczymy Państwu w następnym dniu roboczym.



KERA.Box

Dzięki kontenerom budowlanym KERA.Box nasze akcesoria są dostępne bezpośrednio na placu budowy przez całą dobę.

Wszystko dostępne od ręki. Udostępniamy Państwu box, wyposażony w niezbędny dla Państwa asortyment. Płatność wyłącznie za pobrane produkty.

Czy chcesz mieć możliwość korzystania z kontenera KERA.Box na swoim placu budowy lub masz pytania dotyczące aplikacji KERA.App? Skontaktuj się z naszym działem obsługi klienta:

Tel. +48 32 7674 412

www.steinzeug-keramo.com/kerapp

STEINZEUG- KERAMIK W PIGUŁCE



JAKOŚĆ NASZYCH PRODUKTÓW I USŁUG

CERTYFIKATY

Wszystkie nasze produkty cechuje wysoka jakość. Jakość oznacza bezpieczeństwo i niezawodność. Bezpieczeństwo i niezawodność budują zaufanie - zaufanie do naszych produktów. Produkcja naszych wyrobów odbywa się na najwyższym poziomie technologicznym, gwarantującym najwyższą jakość.

Wymogi techniczne dla rur i kształtek kamionkowych zostały określone w normie EN 295, części 1 do 7. Ponadto nasze produkty są kontrolowane pod kątem zgodności z wymogami programu certyfikacji ZP WN 295, który definiuje parametry wyższe niż norma EN 295.

W efekcie spełnienia wymagań normy w zakresie określonym przez nadzór budowlany osobna aprobatą wyrobów przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej (DIBt) nie jest wymagana.

Nasz wewnętrzny system kontroli jakości, dobrowolna kontrola zewnętrzna oraz prawa do użytkowania różnych znaków jakości, w tym między innymi MPA, NRW, Benor, NF, Grisk, IKOBKB i Qplus, stanowią gwarancje jakości całej naszej oferty oraz spełnienia wysokich standardów, które przekraczają prawne oraz normatywne wymogi Normy Europejskiej EN 295.

Co najważniejsze, wymienione znaki jakości budują zaufanie naszych klientów, którzy mogą całkowicie polegać na gwarantowanych cechach jakościowych naszych produktów. Jednocześnie potwierdzają one wdrożenie i wykorzystywanie przez naszą firmę systemu zarządzania jakością zgodnego z normą ISO 9001:2015.



CSTB
Centre Scientifique et Technique du Bâtiment,
Marne-la-Vallée/Francja



Copro
COPRO is recognized by the Belgian Government as a quality control organization
1731 Zellik (Belgium)



Swiss Quality
Qplus Zertifizierungen,
Zürich/Szwajcaria



SKG-IKOB
NL-BSB – Nederlands Bouwstoffenbesluit,
Holandia



Gris
Güteschutzverband Rohre im Siedlungswasserbau,
Wiedeń/Austria



MPA NRW
Materialprüfungsamt
North Rhine-Westphalia
(Germany)

STEINZEUG-KERAMO WYZNACZA KRYTERIA W NOWOCZESNYM BUDOWNICTWIE KANALIZACJI: EKONOMICZNIE I EKOLOGICZNIE.

Ekonomicznie DLA LUDZI

Decydując się na nasze rozwiązania, działasz z szacunkiem dla kolejnych pokoleń: stawiasz na materiał trwałe i wielopokoleniowe. Ponadto rury kamionkowe są uzasadnione ekonomicznie – łącząc długi okres użytkowania z niewielkim nakładem konserwacyjnym. Osoby odpowiedzialne mogą odetchnąć, również finansowo – ponieważ minimalizują finansowe obciążenie związane z remontami i naprawami.



4 DOBRE ARGUMENTY NA RZECZ KAMIONKI Z EKONOMICZNEJ PERSPEKTYWY

- Żywotność przekraczająca 100 lat zapewnia niezawodne odprowadzanie ścieków przez długi czas.
- Niezwykła wytrzymałość i szczelność gwarantują poprawne działanie kanalizacji.
- Odciążenie gospodarstw domowych na dziesięciolecia dzięki w dużej mierze bezobsługowym funkcjonowaniu.
- Naturalny materiał obniża koszty renowacji i utylizacji w przypadku wyłączenia z eksploatacji.

Ekologicznie DLA PLANETY

Decydując się na nasze rozwiązania, działasz w zgodzie z naturą: materiał jest w 100 procentach naturalny, chroni zasoby na etapie produkcji i glebę w okresie eksploatacji – materiał, który się nie ściera, nie wydziela mikrocząstek ani substancji szkodliwych. Po zakończeniu użytkowania rury mogą w razie potrzeby pozostać w ziemi lub zostać poddane recyklingowi. W ten sposób zagwarantowany jest pełen obieg produktu w środowisku.



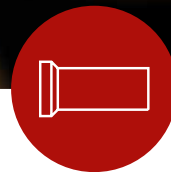
4 DOBRE ARGUMENTY ZA KAMIONKĄ Z EKOLOGICZNEJ PERSPEKTYWY

- Kamionka składa się tylko z gliny, szamotu i wody – wyłącznie z surowców naturalnych.
- Rury kamionkowe można w 100 procentach poddawać recyklingowi.
- Produkcja odbywa się w sposób neutralny dla klimatu – stosujemy regionalne surowce, energia pochodzi ze źródeł odnawialnych a produkcja na terenach bogatych w wodę z zachowaniem dbałości o zasoby naturalne.
- Nasza produkcja posiada certyfikat Cradle-to-Cradle® i odbywa się zgodnie z wytycznymi ESS.
- Z natury, dla natury – czyste środowisko dla przyszłych pokoleń.



Sprawdzone NA PRZYSZŁOŚĆ

Decydując się dzisiaj na rozwiązanie wielopokoleniowe i zgodne z naturą, angażujesz się w znacznym stopniu w przyszłość następnych pokoleń. Czujemy się zobowiązani do tego, aby już dzisiaj kształtować lepszy świat.



Wyjątkowe

WŁAŚCIWOŚCI NASZEGO PRODUKTU

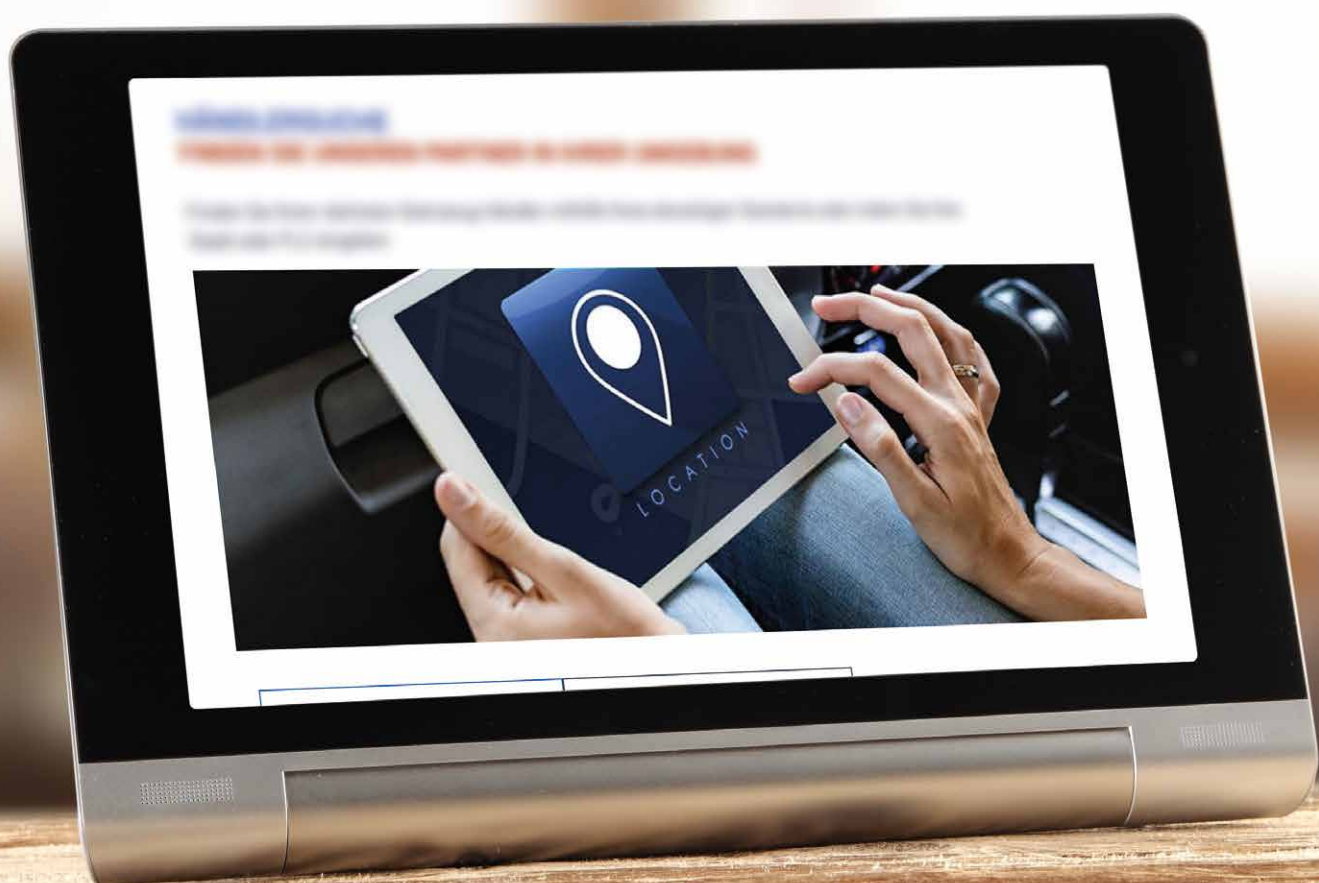
Ciężar właściwy	22 kN/m ³
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu	15 do 40 N/mm ²
Wytrzymałość na ściskanie	100 do 200 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie	10 do 20 N/mm ²
Moduł sprężystości podłużnej	~ 50 000 N/mm ²
Współczynnik rozszerzalności cieplnej K ⁻¹	~ 5 x 10 ⁻⁶
Przewodność cieplna	~1,2 W/(mK)
Współczynnik Poissona	0,25
Wytrzymałość na zgniatanie w zależności od średnicy nominalnej..	od 34 do 160 kN/m
Szczelność	2,4 bara
Odporność na korozję	spełnia
Odporność chemiczna	(wartość pH) pH 0 do 14
Mrozoodporność	spełnia
Odporność biologiczna	spełnia
Odporność na ozon	spełnia
Twardość (według Mohsa)	~ 7
Wytrzymałość zmęczeniowa przy obciążeniach zmiennych.....	odporny
Ognioodporność	niepalny
Chropowatość k.....	0,02 mm
Odporność na ścieranie am.....	≤ 0,25 mm
Odporność na płukanie pod wysokim ciśnieniem	280 barów
Okres użytkowania	100 lat i dłużej

POMAGAMY W REALIZACJI KAŻDEJ INWESTYCJI...

SERWIS I WSPARCIE

Jesteśmy do dyspozycji naszych klientów i partnerów, angażujemy się w opiekę nad nimi, towarzyszymy im podczas wszystkich podejmowanych działań i wspieramy w przypadku jakichkolwiek pytań w zakresie budowy kanałów. Ten obszerny zakres usług dostarczany jest przez naszych kompetentnych pracowników na całym świecie.

- Regionalni przedstawiciele
- Indywidualne doradztwo na budowie
- System informacyjny online dostępny 24 h na dobę



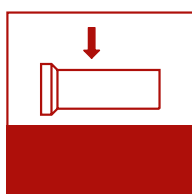
Bezpośrednio i online

Infopool zawiera istotne moduły kalkulacyjne, rysunki CAD naszego asortymentu oraz dokumenty dotyczące rur, studni i osprzętu. Ponadto znajdują Państwo informacje na temat profesjonalnego wykonania przewodów kanalizacyjnych przy użyciu systemów rur kamionkowych.

INFOPOOL:

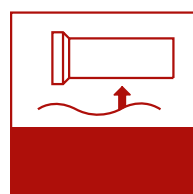
- Materiały informacyjne
- Szkolenia/seminaria
- Dokumentacje techniczne
- Przedmiar robót i kalkulator online

Zarejestruj się już teraz na stronie
www.steinzeug-keramo.com



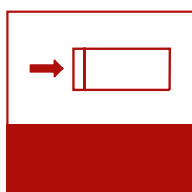
OBLICZENIA STATYKI DLA WYKOPU OTWARTEGO

Narzędzie to pozwala, uzyskać obliczenia statyczne dla rur kielichowych. Możliwe jest wykonanie obliczeń statyki dla rur od DN 100 do DN 800.



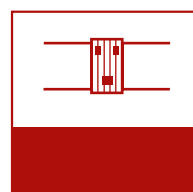
WYPÓR

Zarówno dla studni kamionkowych jak i rurociągów wykonanych z rur kamionkowych można wykonać obliczenia pozwalające na określenie sił wyporu.



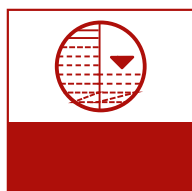
OBLICZENIA STATYKI DLA METODY BEZWYKOPOWEJ

Narzędzie to pozwala, poprzez obliczenie dopuszczalnych sił wcisku, uzyskać obliczenia statyczne dla rur przeciskowych. Możliwe jest wykonanie obliczeń statyki dla rur od DN 100 do DN 600.



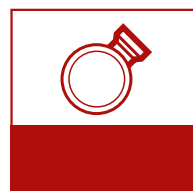
MANSZETY

Dla połączeń dwóch bosych końców rur, przy pomocy kalkulatora manszet obliczane są typ manszety oraz liczba i typ koniecznych pierścieni wyrównawczych.



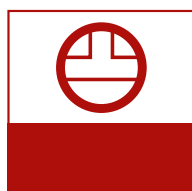
HYDRAULIKA

Program ten umożliwia obliczenie w prosty sposób przepływu w profilach kołowych. Dla asortymentu Steinzeug-Keramo można obliczyć przepływ, spadek oraz prędkość przepływu przy pełnym i częściowym napełnieniu.



SIODŁA

W celu wykonania późniejszych przyłączy do rur kamionkowych i rur z innego materiału (beton) za pomocą tego kalkulatora można dobrać odpowiedni typ siodła.



STUDNIE

Możliwość konfiguracji i wykonywania obliczeń dla studni kamionkowych od DN 800 do DN 1000.



RENTOWNOŚĆ

Obliczenia rentowności sieci kanalizacyjnej wykonanej z rur kamionkowych w porównaniu z sieciami wykonanymi z innych materiałów - obecnie jeszcze w opracowaniu.



OCHRONA ŚRODOWISKA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

ODPOWIEDZIALNOŚĆ W PRAKTYCE

Rury kamionkowe spełniają wysokie wymagania ekologiczne. Ich parametry techniczne, chemiczne i fizyczne, takie jak wysoka wytrzymałość, szczelność i twardość oraz odporność na korozję są połączeniem zalet w jednym produkcie. Ponadto rury kamionkowe są uzasadnione ekonomicznie – łącząc długi okres użytkowania z niewielkim nakładem konserwacyjnym.

Nasze produkty neutralne dla klimatu to kolejny krok, w przyszłość bez emisji CO₂.

NASZE ZOBOWIĄZANIA

- Zwiększanie korzyści dla naszych partnerów dzięki ekonomicznym i ekologicznym właściwościom naszych produktów
- Ochrona zdrowia osób mających kontakt z naszymi produktami
- Uwzględnianie zarówno wymagań ekonomicznych jak i ekologicznych

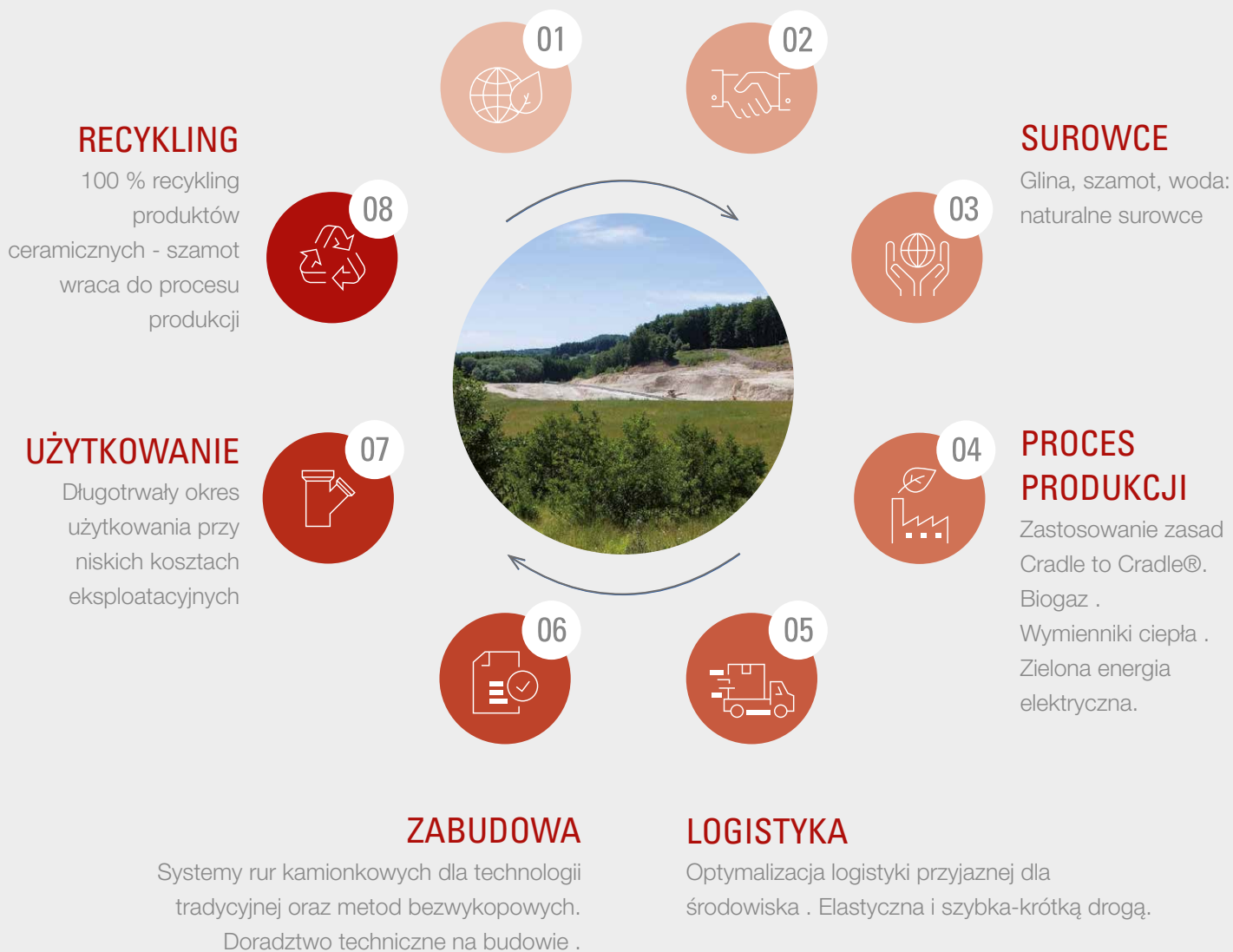
*100% natury.
Zero odpadów.*

POZYSKIWANIE SUROWCÓW

Wydobycie gliny bez obciążenia dla środowiska z rekultywacją wyrobisk

TRANSPORT SUROWCÓW

Ochrona środowiska poprzez niską emisję CO2: krótka droga transportu



CRADLE TO CRADLE®

EKOLOGICZNY OBIEG

Cradle to Cradle® w tłumaczeniu znaczy: „Od kołyski do kołyski”. Wszystko zaplanowane jest tak, aby nie powstawały odpady. Każdy składnik staje się surowcem do produkcji innego, nowego produktu. System, na którym zyskuje przemysł, gospodarka i konsumenci.



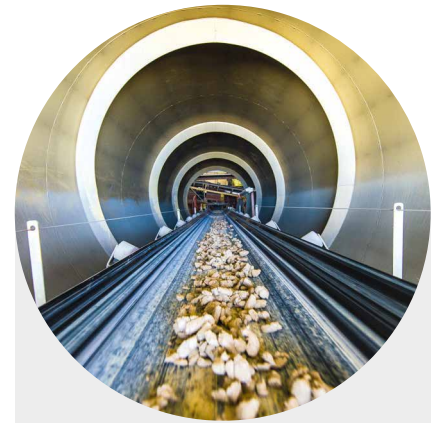
MATERIAŁ

Każdy element jest sprawdzany. Znamy dokładny skład naszych produktów, ich trwałość i oddziaływanie na środowisko. Nasze materiały są nieszkodliwe dla środowiska.



WODA

Racjonalna gospodarka wodna. Nasze zakłady produkcyjne znajdują się wyłącznie w obszarach, gdzie nie występuje deficyt czystej wody.



RECYKLING

Wszystkie produkowane przez nas rury nadają się do recyklingu. Zrównoważony rozwój to dla nas odpowiedzialność za kolejne pokolenia.



Tymi zasadami kierujemy się nie od certyfikacji Cradle to Cradle®, lecz od chwili rozpoczęcia produkcji rur i kształtek kamionkowych.

Zrównowagony rozwój oznacza dla nas odpowiedzialność za kolejne pokolenia.



ENERGIA

Ciągle optymalizujemy zużycie energii poprzez: technologię szybkiego wypalania, odzyskiwanie ciepła poprzez dodatkowo zainstalowane wymienniki ciepła, wykorzystanie energii z regionalnych biogazowni oraz zastosowanie ekologicznej energii elektrycznej pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii. Produkuje w Europie dla Europy – z możliwie krótkimi drogami transportu.



SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Postrzegamy naszych pracowników jako odpowiedzialnych ludzi, których wspieramy najlepiej jak potrafimy. Zwracamy uwagę na bezpieczeństwo pracy i równowagę między życiem zawodowym i prywatnym. Pomagamy w dalszej edukacji i planowaniu kariery. Szacunek i uczciwość są równie ważne w kontaktach z dostawcami i klientami, jak między naszymi pracownikami.

PRODUKCJA NEUTRALNA DLA KLIMATU

KOLEJNY KROK W KIERUNKU PRZYSZŁOŚCI

Inspirowane Naturą.

Ochrona klimatu należy do największych wyzwań naszego społeczeństwa. Aby zabezpieczyć przyszłe pokolenia musimy obniżyć zużycie energii, zredukować emisję gazów cieplarnianych oraz postawić na energię z odnawialnych źródeł energii. Wiele miast i gmin ma świadomość tej odpowiedzialności i uwzględnia w swoich przetargach ekologiczne wytyczne.

NASZ WKŁAD W OCHRONĘ ŚRODOWISKA I KLIMATU


Jako producent systemów rur kanalizacyjnych z kamionki tworzymy produkty ze 100% naturalnych surowców. Już od dawna angażujemy się w trwałą i efektywną ochronę środowiska.

Certyfikat Cradle to Cradle® motywuje nas do tego, aby jeszcze bardziej inwestować w ochronę środowiska.

Posiadamy know-how, które pozwala nam obniżyć emisję CO₂. Dzięki naszym rurom kamionkowym neutralnym dla klimatu wnosimy znaczący wkład w efektywną ochronę klimatu i środowiska. Ponadto aktywnie wspieramy operatorów sieci w ich dążeniu do lepszego działania na rzecz ekologii i oferujemy prawdziwe "zielone" alternatywy dla bezpiecznego i ekologicznego pozyskiwania materiałów.



Więcej na ten temat dowiesz się
na naszej stronie internetowej:
www.steinzeug-keramo.com


$$\text{TRWAŁOŚĆ} = \frac{\text{ŻYWOTNOŚĆ}}{\text{ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO}}$$

POZNAJ RÓWNIEŻ NASZE ROZWIĄZANIE DO PROFESJONALNEJ RENOWACJI KANAŁÓW:



DURA-SORTYMENT

PROFESJONALNA RENOWACJA I BUDOWA

KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIE DO
SYSTEMÓW KANAŁÓW PRZEŁAZOWYCH



RENOWACJA
KANAŁÓW.
CZĘŚCIOWA LUB
CAŁKOWITA.



BUDOWA NOWYCH
KANAŁÓW.
DODATKOWO
ZOPTYMALIZOWANA.



RENOWACJA STUDNI.
SYSTEMOWE
ODNAWIANIE.



Dowiedz się więcej na temat
systemu DURA na naszej stronie
internetowej lub
bezpośrednio przez kod AR:
www.steinzeug-keramo.com

Steinzeug-Keramo Sp. z o.o.

Ul. Karola Miarki 20 · PL-41-940 Piekary Śląskie

Telefon +48 32 7674412, +48 32 7674413
Telefax +48 32 7674414

E-mail keramopl@steinzeug-keramo.com
Internet www.steinzeug-keramo.com