



KERA.INDUSTRY

SYSTEMY KANALIZACYJNE DO AGRESYWNYCH ŚRODOWISK

Systemy kamionkowe odporne na wysokie temperatury,
agresywne związki chemiczne oraz szok temperaturowy

SPIIS TREŚCI

WŁAŚCIWOŚCI KERA.INDUSTRY	1
ZAKRES ZASTOSOWAŃ I PRZYKŁADY INSTALACJI	2
WARIANTY POŁĄCZEŃ.....	3
TABELA ODPORNOŚCI CHEMICZNEJ	4 - 5
OFERTA PRODUKTÓW.....	6 - 10
PRODUKTY KERA.DRIVE ^{IN}	11
INFORMACJE TECHNICZNE I MONTAŻ.....	12



WŁAŚCIWOŚCI KERA.INDUSTRY

KERA.INDUSTRY zaawansowane chemiczne wyroby kamionkowe z gliny oraz dodatkowych minerałów, takich jak krzemionki i tlenku glinu. Mieszanka surowców poddawana jest wysokiej temperaturze wypalania w celu uzyskania niemal nieprzepuszczalnego materiału ceramicznego. Taki system rur oferuje wiele zalet w pracy w agresywnych środowiskach:

- Doskonała odporność na agresywne środki chemiczne w pełnym zakresie skali pH – pH0 do pH14
- Odporność na stałe skoki temperatury do 120°C
- Odporność na wysokie temperatury, gdy zjawisko skoku termicznego jest kontrolowane
- Wysoka wytrzymałość, umożliwiającą stosowanie w miejscach o dużym natężeniu ruchu i/lub płytkiego posadowienia kanału.
- Duża żywotność, ponad 50 lat
- Szeroki wybór połączeń dostosowany do indywidualnych wymagań projektu
- Niezmienne parametry techniczne
- Łatwy montaż

WSTRZĄS TERMICZNY

Wstrząs termiczny może powodować pęknięcie lub uszkodzenia standardowych materiałów, które są często narażane na duże wahania temperatur. KERA.INDUSTRY są indywidualnie testowane pod kątem odporności na wstrząsy do 120° C.

WYSOKA TEMPERATURA

Stale narażenie na wysokie temperatury może osłabić niektóre materiały systemów kanalizacyjnych powodując potencjalne odkształcenia rur. KERA.INDUSTRY mogą znosić temperatury do 200° C przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych.

ZWIĄZKI CHEMICZNE

KERA.INDUSTRY są kompatybilne z wieloma agresywnymi substancjami chemicznymi, w tym substancjami z całego zakresu skali pH i agresywnymi kwasami. Dla większości substancji KERA.INDUSTRY zapewnia doskonałą odporność w połączeniu z odpornością na wysokie temperatury i wstrząsy termiczne.



ZASTOSOWANIE SYSTEMÓW KERA.INDUSTRY

Rury KERA.INDUSTRY mają szczególne właściwości i są stosowane wszędzie tam, gdzie występuje ryzyko wstrząsów termicznych oraz przesył ścieków agresywnych systemem kanalizacyjnym. KERA.INDUSTRY posiada referencje z projektów w licznych gałęziach przemysłu i różnorodnych zastosowań swoich systemów zaprezentowanych powyżej.

WSPARCIE TECHNICZNE

Nasz dział techniczny pomoże ci wybrać najbardziej właściwe rozwiązania kanalizacyjne dla twojego projektu. **Zadzwoń na +48 32/767 44 12 (13)** lub napisz E-mail na adres keramopl@steinzeug-keramo.com przekazując szczegóły swoich wymagań, a my wskażemy ci najlepszy kierunek.

ZAPEWNIENIE JAKOŚCI

Produkty KERA.INDUSTRY są wytwarzane zgodnie z normą EN295. Wszystkie produkty o średnicy do DN 300 oraz wszystkie połączenia z wyjątkiem złącza manszetowego fluoropolimerowego i PTFE posiadają certyfikację EN295 wydaną przez Kitemark, certyfikat Nr KM 20173. Skontaktuj się z nami, aby dowiedzieć się więcej i uzyskać kopię certyfikatu.

KERA.INDUSTRY posiada certyfikację BS EN ISO 9001 : 2015. Certyfikat Nr FM 01420.



ZŁĄCZA KERA.INDUSTRY

W ramach produktów KERA.INDUSTRY oferujemy szeroki wybór połączeń dostosowanych do indywidualnych wymogów każdego projektu. W danym projekcie można wykorzystać różne typy połączeń, wybierając optymalne warianty dostosowane do wymagań transportowanego medium. Poniżej zaprezentowano dostępne warianty połączeń.

POŁĄCZENIA NA WCISK

Opis	Typ złącza	Maks. temperatura okresowa	Maks. temperatura stała
Połączenie EPDM	PF-EPDM	120°	110°
Połączenie Nitylowe	PF-NIT	120°	100°

POŁĄCZENIE MANSZETOWE

Opis	Typ złącza	Maks. temperatura okresowa	Maks. temperatura stała
P. manszeta EPDM	BS-EPDM	120°	110°
P. manszeta Nitylowe	BS-NIT	120°	100°
P. manszeta FKM	BS-FKM	200°	200°
P. manszeta Fluoropolimerowe	BS-FP	200° *	200° *
P. manszeta PTFE	BS-PTFE	200° *	200° *

* W przypadku systemów z wymaganiami powyżej 120°C skontaktuj się z naszym działem technicznym, aby potwierdzić rodzaj połączenia.

ODPORNOŚĆ CHEMICZNA POŁĄCZEŃ

Zapoznaj się z tabelą odporności chemicznej na stronach 4 i 5, aby określić właściwe połączenie dostosowane do wymagań twojego projektu. Jeśli ścieki zawierają substancje nie występujące w tabeli lub potrzebujesz dodatkowych wyjaśnień, skontaktuj się z naszym działem technicznym pod adresem keramopl@steinzeug-keramo.com lub numerem telefonu **+48 32/767 44 12 (13)**



EPDM na wcisk



Nitylowe na wcisk



EPDM manszeta



KERA.INDUSTRY SYSTEMY KANALIZACYJNE I POŁĄCZENIA

TABELA ODPORNOŚCI CHEMICZNEJ

Jeśli ścieki zawierają substancje nie występujące w tabeli lub potrzebujesz dodatkowych wyjaśnień, skontaktuj się z naszym działem technicznym pod adresem keramopl@steinzeug-keramo.com lub numerem telefonu +48 32/767 44 12 (13). Niniejsza tabela służy, jako przewodnik dla projektantów i wykonawców i powstała w oparciu o ogólnodostępne badania. Producent nie ma możliwości oceny rzeczywistego środowiska pracy systemu kanalizacji. Producent nie może przedstawić żadnych gwarancji dotyczących możliwych reakcji chemicznych. Jeśli napotkasz nieścisłości w poniższej tabeli prosimy o ich zgłoszenie w celu poprawy jej treści.

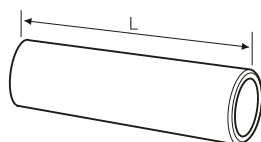
LEGENDA

✓	Odporny
?	Patrz komentarze, skontaktuj się z nami
X	Nieodporny

Związek chemiczny	Alternatywna Nazwa/nazwy	Wzór chemiczny lub cząsteczkowy (jeśli dotyczy)	Materiał tury	Typ Połączeń							Warunkowe użytkowanie (Skontaktuj się z nami, aby doprecyzować warunki użytkowania)
				EPDM Wciak	Nirył Wciak	EPDM Manszeta	Nirył Manszeta	FKM Manszeta	fluoropolimer Manszeta	PTFE Manszeta	
Kwas octowy (30%)	Ocet	CH ₃ COOH	✓	✓	✓	✓	✓	?	✓	✓	
Aceton	DMK	(CH ₃) ₂ CO	✓	✓	X	✓	X	X	✓	✓	
Chlorek glinu		AlCl ₃	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Fosforan glinu		AlPO ₄	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Siarczan glinu		Al ₂ (SO ₄) ₃	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Węglan amonu		(NH ₄) ₂ CO ₃	✓	✓	X	✓	X	X	✓	✓	
Chlorek amonu	Salmiak rodzimy	NH ₄ Cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Woda amoniakalna	Roztwór wodny amoniaku	NH ₄ OH	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	
Chlorek amylu		C ₅ H ₁₁ Cl	✓	X	X	?	?	✓	✓	✓	
Anilina	Fenylamina / Aminobenzen	C ₆ H ₅ NH ₂	✓	X	X	X	X	?	✓	✓	FKM zapewnia dobrą odporność
Chlorek aniliniowy		C ₆ H ₅ CIN	?	?	?	?	?	?	✓	✓	Odporność nieznana – skontaktuj się z nami.
Bromek baru		BaBr ₂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Węglan baru		BaCO ₃	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Chlorek baru		BaCl ₂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Siarczan baru		BaSO ₄	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Aldehyd benzoesowy	olejek gorzkich migdałów	C ₆ H ₅ CHO	✓	✓	X	✓	X	X	✓	✓	
Benzen	Benzol	C ₆ H ₆	✓	X	X	X	X	✓	✓	✓	
Kwas benzoesowy		C ₆ H ₅ COOH	✓	X	X	X	X	✓	✓	✓	
Alkohol benzylowy	Fenylometanol / Fenylkarbinol	C ₆ H ₅ CH ₂ OH	✓	X	X	?	X	✓	✓	✓	Możliwa powolna reakcja
Boraks	Tetraboran sodu / Boran sodu	Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Kwas borowy	Kwas borny	H ₃ BO ₃	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Brom		Br ₂	✓	X	X	X	X	?	✓	✓	FKM zapewnia dobrą odporność
Alkohol butylowy	Butanol	C ₄ H ₉ OH	✓	?	✓	?	?	✓	✓	✓	OK w małych ilościach, w innym wypadku powolna reakcja
Octan butylu		C ₈ H ₁₇ O ₂	✓	X	X	X	X	✓	✓	✓	
Kwas masłowy	Kwas butanowy	CH ₃ CH ₂ CH ₂ -COOH	✓	✓	X	✓	X	✓	✓	✓	
Chlorek wapnia		CaCl ₂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Wodorotlenek wapnia	Wapno gaszone / Wapno lasowane	Ca(OH) ₂	?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Powolna reakcja przy częstych, gorących zrzutach
Podchloryn wapnia	Wybielacz	Ca(ClO) ₂	✓	?	?	?	?	✓	✓	✓	Odporność nieznana – skontaktuj się z nami.
Kwas chlorooctowy	Kwas monochlorooctowy (MCA)	ClCH ₂ CO ₂ H	✓	X	X	X	X	X	✓	✓	
Kwas octowy		HClO ₃	✓	?	X	?	X	?	✓	✓	Możliwa powolna reakcja z EPDM i FKM
Chlorobenzen		C ₆ H ₅ Cl	✓	X	X	X	X	?	✓	✓	FKM zapewnia dobrą odporność
Chloroform		CHCl ₃	✓	X	X	X	X	?	✓	✓	FKM zapewnia dobrą odporność
Kwas chlorosiarkowy		HSO ₃ Cl	✓	X	X	?	?	?	✓	✓	FKM Skontaktuj się z nami
Kwas cytrynowy		C ₆ H ₈ O ₇ ·H ₂ O	✓	✓	?	✓	?	✓	✓	✓	Powolna reakcja przy dużych stężeniach
Chlorek kobaltu		CoCl ₂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Azotan miedzi		Cu(NO ₃) ₂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Siarczan miedzi	Witriol	CuSO ₄	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Eter			✓	X	X	?	?	X	✓	✓	
Alkohol etylowy	Etanol / Alkohol	C ₂ H ₅ OH	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	
Kwasy tłuszczowe			✓	X	?	?	?	✓	✓	✓	Odporność nieznana
Formaldehyd	Metanol	CH ₂ O	✓	✓	X	✓	X	?	✓	✓	FKM zapewnia dobrą odporność
Kwas mrówkowy		HCOOH	✓	✓	X	✓	X	X	✓	✓	
Soki owocowe			✓	✓	✓	✓	✓	?	✓	✓	FKM zapewnia dobrą odporność
Furfural			✓	X	X	?	?	?	✓	✓	FKM Skontaktuj się z nami
Kwas galusowy			✓	?	?	?	?	✓	✓	✓	Odporność nieznana
Bromowodór	Kwas bromowodorowy	HBr	✓	✓	X	✓	X	✓	✓	✓	
Kwas solny		HCl	✓	?	?	?	?	?	✓	✓	EPDM OK do 20°C, NBR OK do 60°C i 10% stęż. FKM OK do 37% stęż. i 52°C
Kwas fluorowodorowy		HF	X	X	X	X	X	?	✓	✓	FKM dobra odporność w niskiej temperaturze
Nadtlenek wodoru		H ₂ O ₂	✓	X	X	X	X	?	✓	✓	.FKM Skontaktuj się z nami
Alkohol izopropylowy	Izopropanol / 2-Propanol	C ₃ H ₈ O	✓	✓	X	✓	X	✓	✓	✓	
Kerozyna	Paliwo lotnicze / Nafta		✓	X	?	X	✓	✓	✓	✓	Możliwa powolna reakcja
Kwas mlekowy		C ₂ H ₄ OHCOOH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Octan ołowiu	Cukier ołowiany	(Pb(CH ₃ COO) ₂)	✓	✓	?	✓	?	X	✓	✓	Możliwe powolna reakcja
Chlorek magnezu		MgCl ₂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Azotan magnezu		Mg(NO ₃) ₂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Siarczan magnezu	Sól Epsom	MgSO ₄	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Kwas jabłkowy	Kwas hydroksybutyrynowy	HO ₂ CCH ₂ CHOHCO ₂ H	✓	X	✓	X	✓	✓	✓	✓	
Rtęć			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Metanol			✓	✓	✓	✓	✓	?	?	?	FKM zapewnia dobrą odporność

OFERTA PRODUKTÓW

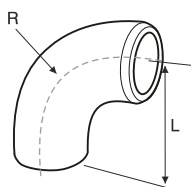
RURY



DN	L
100	1.25 m
150	1.25 m
200*	1.25 m
225	1.25 m
250*	1.25 m
300	1.25 m
375*	1.25 m
450*	1.25 m
500*	1.00 m

* Produkcja na zamówienie i przy uwzględnieniu minimalnych ilości
Inne długości dostępne na zam.

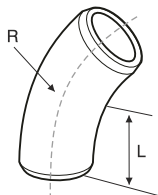
ŁUKI 90°



DN	L	R
100	190	150
150	230	190
200	250	250
225	310	250
250	310	300
300	360	300
375	*	*
450	*	*
500	*	*

* Zapytaj o wymiary

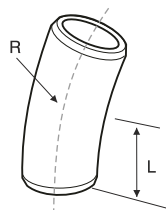
ŁUKI 60°



DN	L	R
100	190	375
150	230	475
200	250	600
225	310	600
250	310	600
300	360	600
375	*	*
450	*	*
500	*	*

* Zapytaj o wymiary

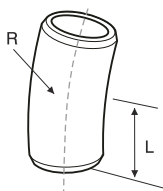
ŁUKI 30°



DN	L	R
100	150	750
150	180	900
200	*	*
225	250	1200
250	*	*
300	250	1200
375	*	*
450	*	*
500	*	*

* Zapytaj o wymiary

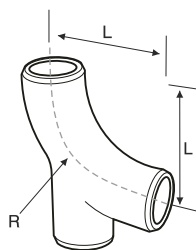
ŁUKI 15°



DN	L	R
100	120	1500
150	175	1750
200	245	2400
225	245	2400
250	245	2400
300	245	2400
375	*	*
450	*	*
500	*	*

* Zapytaj o wymiary

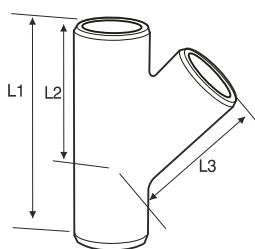
ŁUK ZE STOPKĄ



DN	L	R
100	250	220
150	270	250
200	*	*
225	310	250
250	*	*
300	360	300
375	*	*
450	*	*
500	*	*

* Zapytaj o wymiary

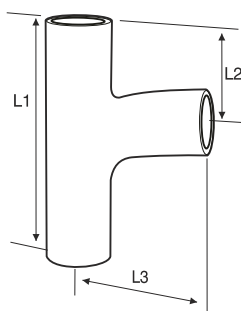
TRÓJNIK SKOŚNY 45°



DN	L1	L2	L3
100x100	380	250	240
150x100	450	330	300
150x150	450	330	350
200x150	*	*	*
200x200	*	*	*
225x100	500	380	375
225x150	500	360	420
225x225	700	530	500
250x150	*	*	*
250x200	*	*	*
250x250	*	*	*
300x100	500	360	420
300x150	600	480	490
300x200	*	*	*
300x225	750	530	550
300x250	*	*	*
300x300	900	600	615

* Zapytaj o wymiary

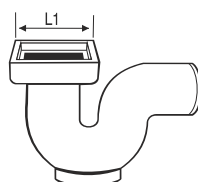
TRÓJNIK ŁUKOWY 90°



DN	L1	L2	L3
100x100	380	145	180
150x100	450	225	180
150x150	450	185	225
200x150	*	*	*
200x200	*	*	*
225x100	500	175	275
225x150	600	220	290
225x225	700	290	300
250x150	*	*	*
250x200	*	*	*
250x250	*	*	*
300x100	500	200	300
300x150	600	240	320
300x200	*	*	*
300x225	750	330	370
300x250	*	*	*
300x300	900	350	550

* Zapytaj o wymiary

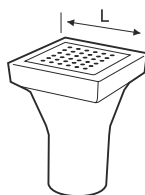
WPUST KWADRATOWY



DN	L1
100	150
100	225
150	225
200	275
225	300

* Zapytaj o wymiary

ŁUK ZE STOPKĄ



DN	L
100	150
100	200
150	225
225	300

Dostępny także w większych wymiarach i innych konfiguracjach.
* Zapytaj o wymiary

WŁOT POZIOMY



DN wylot	DN wlotu	L
100	100	150
150	150	225
150	100	225
200	200	275
200	150	275
225	225	300
225	150	300
225	100	300
500	*	*

Dostępny także w większych wymiarach i innych konfiguracjach.
* Zapytaj o wymiary

WŁOT PIONOWY



DN wylot	DN wlotu	L
100	100	100
150	100	100
150	150	150
200	200	200
200	150	150
225	100	100
225	150	150
225	225	225
500	*	*

Dostępny także w większych wymiarach i innych konfiguracjach.
* Zapytaj o wymiary

WŁOT PROSTOKĄTNY



DN	L	W	H
100	335	205	265
150	335	205	175

Dostępny także w większych wymiarach i innych konfiguracjach.
* Zapytaj o wymiary

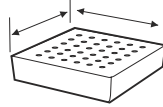
SYFON WYJŚCIE P 92½°



DN
100
150
200
225
250
300

Dostępny także w większych wymiarach.
* Zapytaj o wymiary

KRATKA DO WPUSTÓW



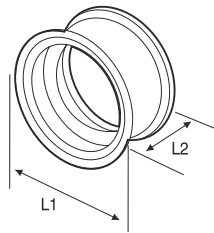
Wymiar

150x150

Wykonana z tego samego materiału, co rury
Produkowana na zamówienie

POŁĄCZENIA NA WCISK

Uszczelki EPDM w standardzie
Dostępne nitylowe



DN L1 L2

100	155	90
150	220	120
225	320	155
300	410	190

* Zapytaj o wymiary

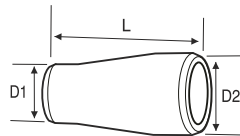
POŁĄCZENIA MANSZETOWE



DN OD Nazwa

100	131	NSC137
150	187.5	NSC200
200	254	NSC275
225	278	NSC290
250	318	NSC335
300	380	NSC385
375	455	NSC455
450	585	NSC600
500	645	NSC601

REDUKCJA



DN D1-D2 L

100-150	300
150-200	*
150-225	380
200-250	*
225-300	500
250-300	*

* Zapytaj o wymiary

KORKI



DN

100
150
200
225
250
300
375
450
500

KRATKA DO WPUSTÓW

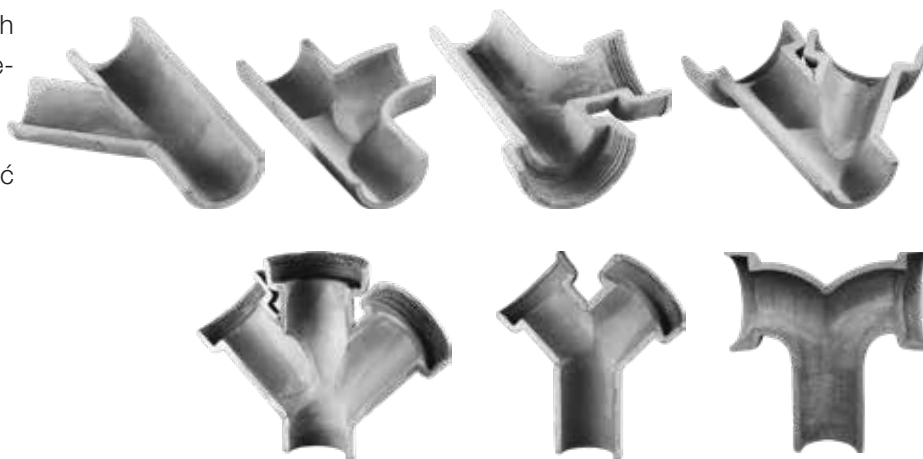


DN	L
100	1.0M
150	1.0M
225	1.0M
300	1.0M
375	1.0M
400	1.0M
450	1.0M

TRÓJNIKI, REDUKCJE

Pełny zakres oferty łuków, trójników i redukcji jest dostępny w wersjach ½ i ¾ do wykorzystania, jako elementy kanału.

Skontaktuj się z nami, aby poznać kody produktów.



STUDNIE NA WYMIAR

Oferujemy studnie o wewnętrznej średnicy do DN 500 oraz o wysokości do 1,5 metra. Istnieje możliwość zamówienia studni zgodnych z indywidualnymi wymaganiami projektu. Możemy dostarczyć rysunki techniczne komór zgodnie z przedstawioną specyfikacją.

PRODUKTY NA ZAMÓWIENIE

Oferujemy kompletny zakres produktów dostosowany do wymagań swoich klientów. Możemy wyprodukować kształtki o średnicach do DN 500, w tym specjalne trójniki, redukcje i wpusty.



PRODUKTY KERA.DRIVE^{IN}

DN 150 DO DN 500

Do produkcji rur KERA.DRIVE^{IN} stosuje się te same materiały co do produkcji rur KERA.INDUSTRY. Produkty te o podwyższonej odporności termicznej i chemicznej są stosowane w technologiach bezwykopowych.

Rury KERA.DRIVE^{IN} nadają się do odprowadzenia ścieków chemicznych o wysokiej temperaturze.



KERA.DRIVE^{IN} RURY



Średnica
nominalna
DN
mm

150

200

225

250

300

375

400

450

500

Produkcja na zamówienie i przy uwzględnieniu minimalnych ilości

INFORMACJE TECHNICZNE

WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTÓW KERA.INDUSTRY:

- Nasiąkliwość: <1.0%
- Wodoszczelność połączeń: 50kPa (0,5 bar)
- Typ połączenia: System G – rury bezkielichowe

ŚREDNICE ZEWNĘTRZNE (OD) I WAGA RUR

Wymiary rury	OD rury w mm	Min. wytrzymałość na zgniatanie kN/m	Waga Kg	Moment zginający (kN/m)	Maks. Odchylenie od prostoliniowości (mm/m)
DN 100	131+/-2	34	17	1.7	5
DN 150	188+/-2.75	40	31.5	4.6	4.5
DN 200	254+/-4	56	55	9.9	4
DN 225	278+/-4	45	63	9.0	4
DN 250	318+/-4	70	75	‡	4
DN 300	380+/-4	72	110	‡	4
DN 375	455+/-5	48	‡	‡	3
DN 450	585+/-6	72	‡	‡	3
DN 500	610+/-6	80	‡	‡	3

‡ Skontaktuj się z nami

Wszystkie dostarczane produkty są produkowane zgodnie z Normą EN295.

MONTAŻ

Montaż powinien być realizowany zgodnie z wymaganiami EN1610:2015.



NOTATKI



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

STEINZEUG
KERAMO 
A member of Wienerberger AG