

PRODUKT
ZGODNY Z
PN-EN 1917

ZPB **Kaczmarek**[®]

STUDNIE SZCZELNE



MONOLITYCZNE

BETON JEDNORODNY
W CAŁYM ELEMENTE



www.perfectsystem.eu

PERFECT



SPIS TREŚCI

Wstęp	1
Co to jest ?	2
Perfekcyjne dopasowanie	3
Zastosowanie	4
Produkcja	6
Informacje techniczne	8
• studnie pod uszczelkę $\varnothing 1000$ mm	8
• studnie pod uszczelkę $\varnothing 1200$ mm	9
• studnie pod uszczelkę $\varnothing 1500$ mm	10
• studnie bez uszczelki	11
Stopnie włączowe, uszczelki	12
Stopnie	12
Wpust uliczny	13
Wytyczne dla wykonawców	14
Niezbędnik projektanta	15
Formularz zamówieniowy	16



Szanowni Państwo

Z ogromną satysfakcją przedstawiam Państwu nowy katalog betonowych studni szczelnych ZPB Kaczmarek. W roku 2008 świętowaliśmy 25-lecie istnienia naszej firmy.

Ćwierć wieku doświadczenia w prefabrykacji betonu, w połączeniu z zastosowaniem najnowocześniejszych technologii, to gwarancja najwyższej jakości produktów.

W roku 2007, jako trzecia firma na świecie, uruchomiliśmy produkcję dennic monolitycznych w systemie PERFECT.

Zadowolenie naszych klientów, jak i rosnąca w ogromnym tempie popularność systemu PERFECT w Europie i Stanach Zjednoczonych, utwierdziły nas w przekonaniu o słuszności tej inwestycji.

Monolityczne dennice w połączeniu z kręgami produkowanymi przy użyciu górnych pierścieni, tworzą bezkonkurencyjną na rynku ofertę studni szczelnych.

Korzystając z okazji chciałbym serdecznie podziękować Państwu za dotychczasową współpracę, jednocześnie zachęcić do wyboru naszych produktów przy realizacji kolejnych inwestycji.

Prezes Zarządu
Krzysztof Kaczmarek.



**Nagroda za najlepszy produkt
na XIII Międzynarodowych Targach
Budownictwa Drogowego
przyznana za Studnie Szczelne.**



Co to jest?

Dennice monolityczne



ZPB Kaczmarek jest firmą znaną z innowacyjnych rozwiązań w produkcji szeroko rozumianych materiałów do budownictwa drogowego. Jako pierwsza w Europie Środkowo-Wschodniej i trzecia na świecie wprowadziła na rynek monolityczne dennice produkowane w systemie PERFECT. Technologia ta, umożliwiając produkcję zindywidualizowanych i jednocześnie w pełni monolitycznych dennic betonowych, przewyższa inne produkty dostępne na rynku. Jako jedyna pozwala na uzyskanie w kince, wymaganej według normy PN-EN 1917, klasy betonu B45. Wyjątkowy, całkowicie skomputeryzowany proces przygotowania kształtu kinety, pozwala na realizację nawet najbardziej wymagających projektów w czasie krótszym niż 24 godziny.

System po prostu

PERFECT

Perfekcyjne dopasowanie



Pierścień wyrównawczy



Zwężka betonowa



Krąg betonowy

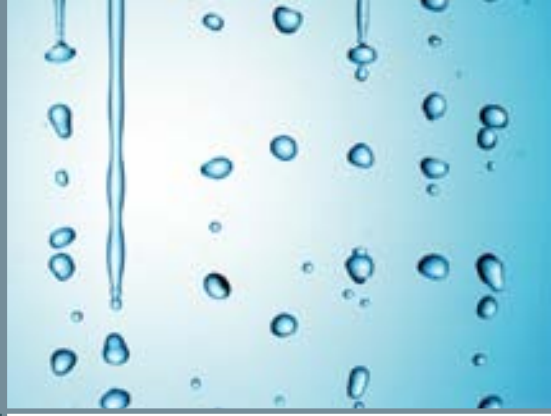


Dennica

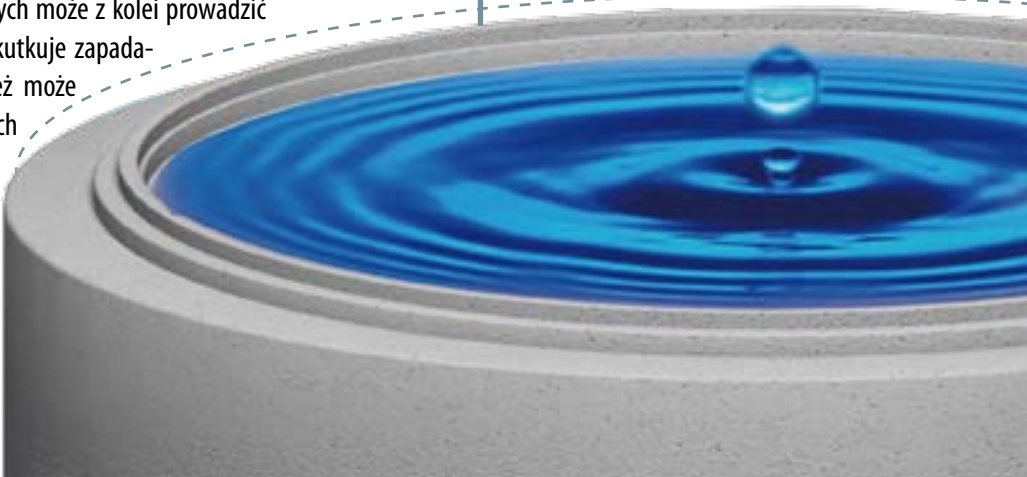
Trwałość i szczelność studni kanalizacyjnych może zagwarantować jedynie najwyższa jakość wszystkich elementów, z których są budowane. Zastosowana przez nas technologia produkcji kręgów przy użyciu górnych pierścieni stalowych gwarantuje idealną wymiarowość i równoległość poszczególnych elementów. Czynniki te są warunkami bezwzględnie koniecznymi do prawidłowego przenoszenia zewnętrznych sił dynamicznych, oddziałujących na studnie w obszarach ruchu kołowego.



Zastosowanie Szczelność i ...



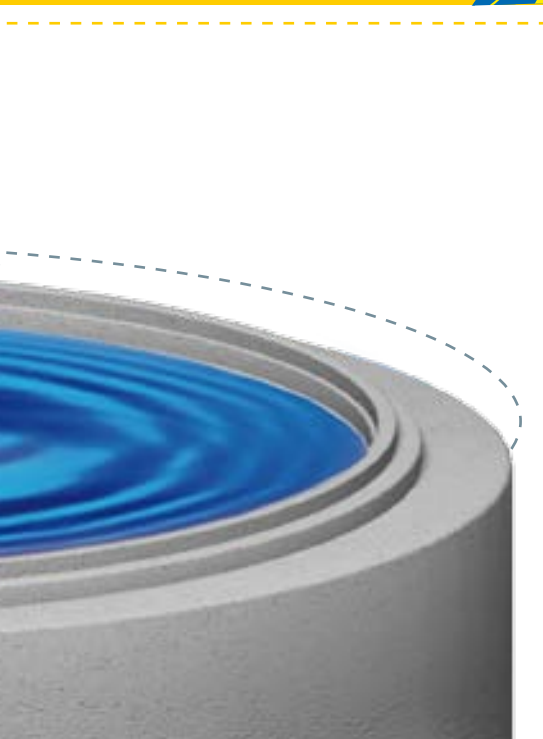
Studnie szczelne znajdują zastosowanie przy budowie kanalizacji sanitarnej, przemysłowej, deszczowej. Szczelność studni jest podstawowym warunkiem prawidłowego funkcjonowania takich systemów. Zapobiega infiltracji wód gruntowych do kanalizacji, która prowadzi do zwiększenia ilości ścieków, a co za tym idzie - zwiększonych kosztów eksploatacji. Osuszanie terenu z wód gruntowych może z kolei prowadzić do zmian nośności podłoża gruntowego, co skutkuje zapadaniem się jezdni wokół studzienki, jak również może spowodować zarysowania i pęknięcia pobliskich konstrukcji budowlanych. Wydostawanie się ścieków do gruntu prowadzi do zanieczyszczenia wód gruntowych i skażenia środowiska.



Zastosowanie ...Trwałość

Prawidłowe odwodnienie dróg ma ogromny wpływ na komfort jazdy i bezpieczeństwo ich użytkowników. Budownictwo drogowe to obszar, w którym nie ma miejsca dla produktów o przeciętnej jakości.

Zautomatyzowany proces produkcji w naszym zakładzie zapewnia najwyższą jakość oferowanych przez nas wyrobów.



Produkcja

godz. 8.00



Zamówienia składane prosto z budowy



Przyjęcie zamówienia przez Dział Handlowy



Przygotowanie negatywu kinety



Precyzja

Pełna gotowość

Tylko system PERFECT daje możliwość zrealizowania praktycznie każdego zamówienia w ciągu niespełna jednej doby. Aplikacje wspomagające proces projektowania współdziałają z systemem obsługującym produkcję. Możliwe jest przesłanie schematu elementu prosto z placu budowy. Komputerowa obróbka formy gwarantuje 100% zgodność wykonanego elementu z zamówionym. Po złożeniu zamówienia w ciągu 24 godzin



godz. 8.00



Przygotowanie formy do odlewu



Odpowiednio dobrana masa zostaje wlana w formę



Produkt jest gotowy



Transport prosto z fabryki na budowę

w ciągu 24 h

produkt może być gotowy do spedycji. Tak krótki czas realizacji to ogromna oszczędność kosztów składowania i niespotykana dotąd wygoda w realizacji systemów kanalizacyjnych. Natomiast precyzja wykonania gwarantuje poprawne działanie systemu przez długie lata.

Produkt w pełni ekologiczny

Współczesny beton to materiał idealny dla zastosowania w infrastrukturze podziemnej.

Jest trwały, ekonomiczny oraz przyjazny środowisku.

Bilans energetyczny produkcji nie ma sobie równych.

Zastosowanie w ZPB Kacmarek cementów z dodatkiem granulowanego żużla wielkopiecowego oprócz efektów technologicznych ma dodatkowy aspekt ekologiczny.

Emisja CO₂ w przypadku tego cementu w porównaniu z cementami czystymi jest zredukowana o kilkadziesiąt procent.

„Środowiska nie dostajemy w spadku, lecz pożyczamy je od naszych dzieci”

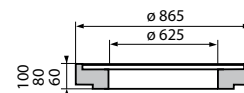


Informacje techniczne Studnie pod uszczelkę

Ø 1000 mm
PN-EN 1917

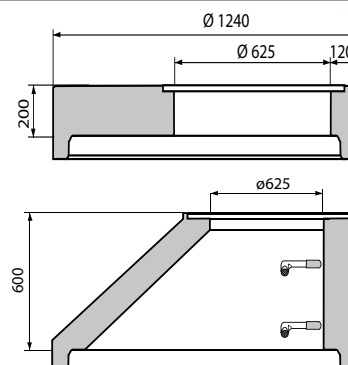
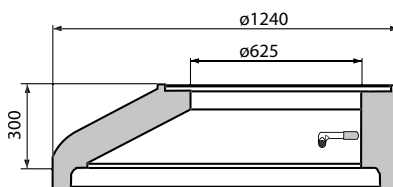
PRODUKT Z WYKORZYSTANIEM USZCZELKI

Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Pierścień wyrównawczy	60	K U06W625P	39
2.	Pierścień wyrównawczy	80	K U08W625P	53
3.	Pierścień wyrównawczy	100	K U10W625P	65

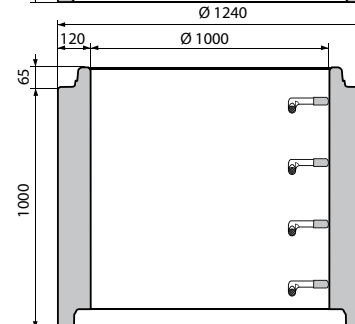
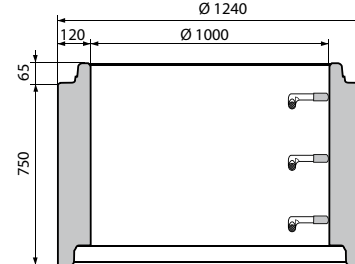
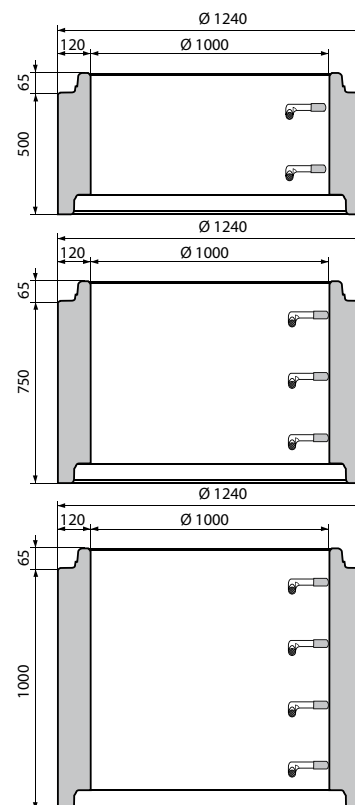


Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Zwężka	600	K U10Z060P S	550
2.	Zwężka z uszczelką zintegrowaną	600	K Z10Z060P S	550
3.	Pokrywa studzienna 1000/625	200	K U10Z020P B	500

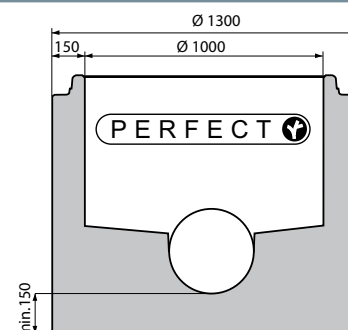
4.	Miniwęzka	300	K U10Z030P S	400
5.	Minizwęzka z uszczelką zintegrowaną	300	K Z10Z030P S	400



Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Krąg	500	K U10K050P S	510
2.	Krąg	750	K U10K075P S	750
3.	Krąg	1000	K U10K100P S	1020
4.	Krąg z uszczelką zintegrowaną	500	K Z10K050P S	510
5.	Krąg z uszczelką zintegrowaną	750	K Z10K075P S	750
6.	Krąg z uszczelką zintegrowaną	1000	K Z10K100P S	1020



Lp.	Nazwa Produktu	Grubość ścianki
1.	Dennica - przyłączy maks. Ø300	150
2.	Dennica - przyłączy maks. Ø500	190
3.	Dennica - przyłączy maks. Ø600 dla rur BETON, KAMIONKA, GFK	230

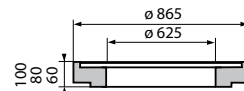


Informacje techniczne Studnie pod uszczelkę

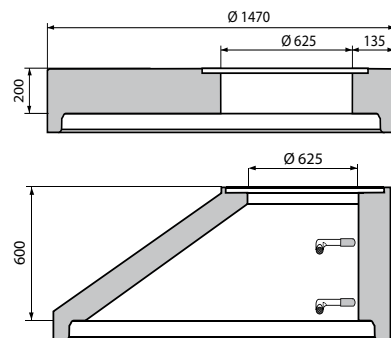
Ø1200 mm
PN-EN 1917

PRODUKT Z WYKORZYSTANIEM USZCZELKI

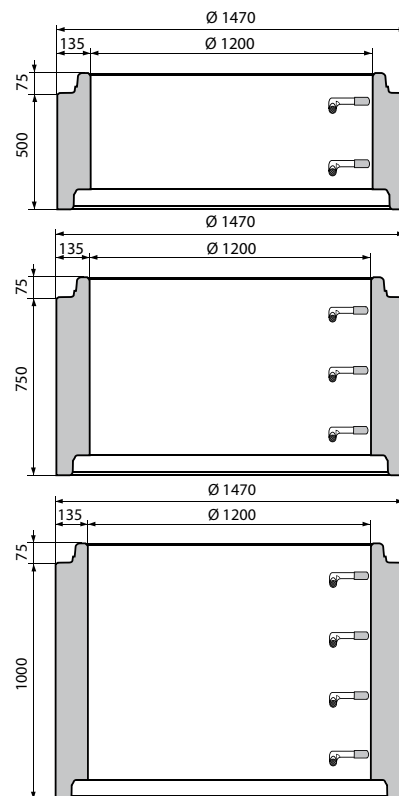
Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Pierścień wyrównawczy	60	K U06W625P	39
2.	Pierścień wyrównawczy	80	K U08W625P	53
3.	Pierścień wyrównawczy	100	K U10W625P	65



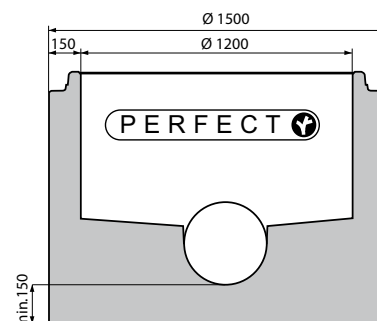
Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Zwężka	600	K U12Z060P S	550
2.	Pokrywa studzienna 1200/625	200	K U12Z020P B	750
3.	Zwężka z uszczelką zintegrowaną	600	K Z12Z060P S	550



Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Krąg	500	K U12K050P S	700
2.	Krąg	750	K U12K075P S	1000
3.	Krąg	1000	K U12K100P S	1400
4.	Krąg z uszczelką zintegrowaną	500	K Z12K050P S	700
5.	Krąg z uszczelką zintegrowaną	750	K Z12K075P S	1000
6.	Krąg z uszczelką zintegrowaną	1000	K Z12K100P S	1400



Lp.	Nazwa Produktu	Grubość ścianki
1.	Dennica - przyłączy maks. Ø300	150
2.	Dennica - przyłączy maks. Ø500	190
3.	Dennica - przyłączy maks. Ø600 dla rur BETON, KAMIONKA, GFK	230



Informacje techniczne Studnie pod uszczelkę

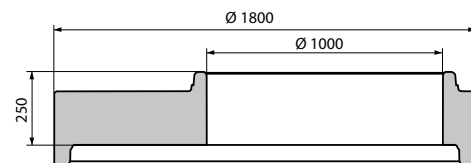
Ø 1500 mm

PRODUKT Z WYKORZYSTANIEM USZCZELKI

Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Pokrywa studzienna 1500/625	200	K U15Z020P B	1050



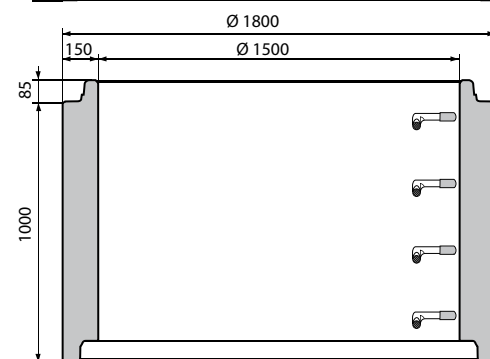
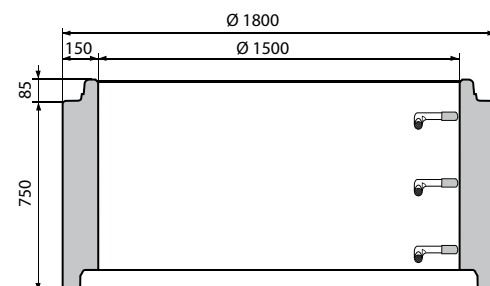
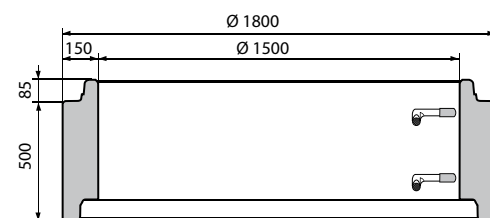
Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Płyta redukcyjna 1500/1000	250	K U15P025P B	850



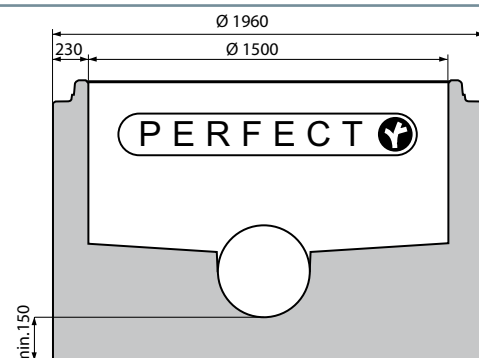
Studnia 1500

W studni 1500 można zastosować pokrywy studzienne Ø1500 mm lub płytę redukcyjną w celu nadbudowania górnej części elementami z systemu Studnia 1000.

Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
2.	Kręgi	500	K U15K050P B	970
3.	Kręgi	750	K U15K075P B	1450
4.	Kręgi	1000	K U15K100P B	1950



Lp.	Nazwa Produktu	Grubość ścianki
1.	Dennica - przyłączy maks. Ø600	230



Informacje techniczne Studnie bez uszczelki

Studnie kanalizacyjne bez uszczelki mają zastosowanie przy budowie systemów kanalizacji wód deszczowych i gruntowych (studnie drenarskie).

PRODUKT BEZ USZCZELKI

Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Pierścień wyrównawczy	40	K B04W625P	22
2.	Pierścień wyrównawczy	60	K B06W625P	32
3.	Pierścień wyrównawczy	80	K B08W625P	42
4.	Pierścień wyrównawczy	100	K B10W625P	53

Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Zwężka	600	K B10Z060P B	430

Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Kręgi do studni	250	K B10K025P B	200
2.	Kręgi do studni	500	K B10K050P B	390
3.	Kręgi do studni	1000	K B10K100P B	780

Lp.	Nazwa Produktu	Grubość ścianki (mm)
1.	Dennica - przyłącze maks. \varnothing 300	150
2.	Dennica - przyłącze maks. \varnothing 500	190
3.	Dennica - przyłącze maks. \varnothing 600	230

\varnothing 1000 mm

PRODUKT BEZ USZCZELKI

Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Pierścień wyrównawczy	40	K B04W625P	22
2.	Pierścień wyrównawczy	60	K B06W625P	32
3.	Pierścień wyrównawczy	80	K B08W625P	42
4.	Pierścień wyrównawczy	100	K B10W625P	53

Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Zwężka	600	K B12Z060P B	870

Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol	Ciężar (kg)
1.	Kręgi do studni	250	K B12K025P B	250
2.	Kręgi do studni	500	K B12K050P B	470
3.	Kręgi do studni	1000	K B12K100P B	950

Lp.	Nazwa Produktu	Grubość ścianki
1.	Dennica - przyłącze maks. \varnothing 400	150
2.	Dennica - przyłącze maks. \varnothing 500	190
3.	Dennica - przyłącze maks. \varnothing 600	230

\varnothing 1200 mm

Stopnie żłazowe

Uszczelki

STOPNIE ŻŁAZOWE



Studnie produkowane w ZPB Kaczmarek wyposażone są w stopnie żeliwne, montowane w układzie mijankowym, bądź stalowe szczeble w otulinie z tworzywa sztucznego, montowane w układzie drabinkowym. Dla zwiększenia bezpieczeństwa oraz komfortu obsługi studni, szczeble posiadają jaskrawopomarańczowy kolor.

Oba rodzaje stopni montowane są automatycznie w procesie produkcji, stając się integralną częścią poszczególnych elementów studni.



USZCZELKI

Zintegrowana

BS jest uszczelką zintegrowaną, zamontowaną w dolnej części elementu (kręgu/zwężki) w momencie jego produkcji.

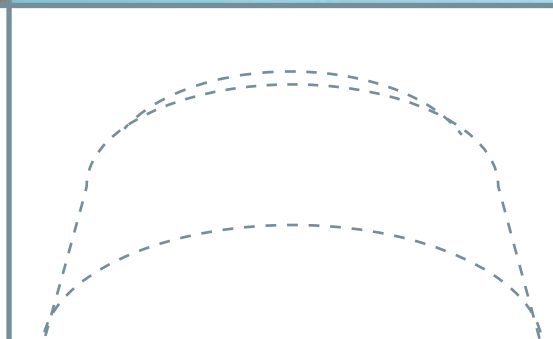
Materiał: SBR



Samosmarująca

SD to uszczelka z płaszczem wypełnionym środkiem poślizgowym. Zastosowanie jej, poprzez eliminację konieczności stosowania pasty poślizgowej wpływa na komfort oraz tempo prac montażowych.

Materiał: EPDM



Klinowa

Uszczelka klinowa typ SG w połączeniu z pastą poślizgową gwarantuje pewność połączenia elementów.

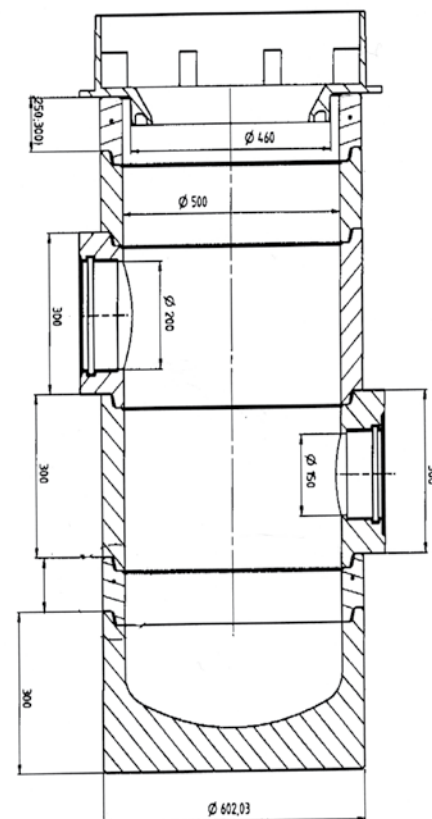
Materiał: SBR/NBR



Wpust uliczny

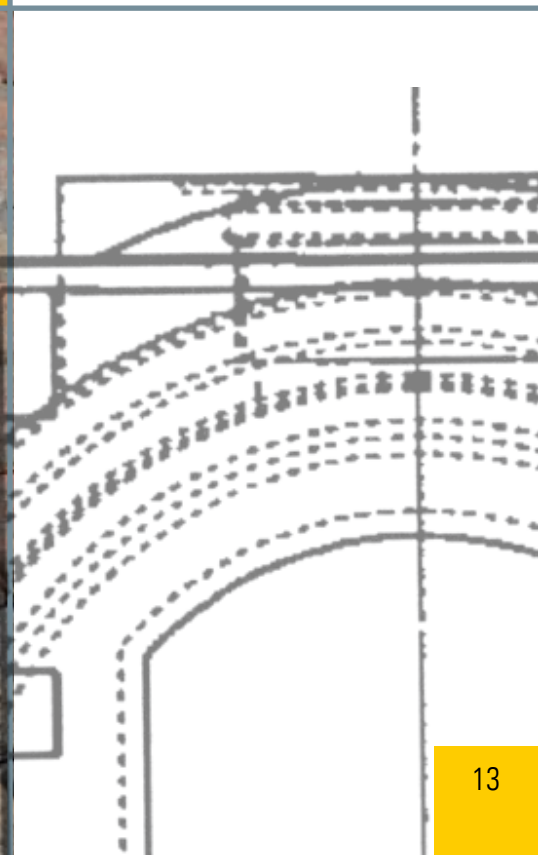
WPUST ULICZNY Z OSADNIKIEM $\varnothing 500$ mm

Lp.	Nazwa Produktu	Wysokość (mm)	Symbol
1.	Dno studzienki bez odpływu	300	K B05D030P 00
2.	Krąg z odpływem $\varnothing 150$ i $\varnothing 200$	300	K B05K030P 15 i 20
3.	Krąg bez odpływu	300	K B05K030P 00
4.	Krąg bez odpływu	250	K B05K025P 00
5.	Krąg bez odpływu	200	K B05K020P 00
6.	Krąg bez odpływu	150	K B05K015P 00
7.	Krąg bez odpływu	100	K B05K010P 00
8.	Krąg wieńczący pod kratę	300	K B05W030P 00
9.	Krąg wieńczący pod kratę	250	K B05W025P 00
10.	Krąg wieńczący pod kratę	200	K B05W020P 00
11.	Krąg wieńczący pod kratę	150	K B05W015P 00
12.	Krąg wieńczący pod kratę	100	K B05W010P 00



Wpust deszczowy uliczny stanowi element pośredni pomiędzy odwodnieniem powierzchniowym a podziemnym. Przejmuje on z powierzchni wody opadowe, które przykanalikami odprowadzane są do kanalizacji deszczowej.

Dostarczane przez nas modułowe elementy, dzięki swoim niewielkim gabarytom, pozwalają na łatwy montaż, bez użycia ciężkiego sprzętu.



Wytyczne dla Wykonawców

Film instruktażowy
na dołączonej
płyce DVD



Firma ZPB Kaczmarek dostarcza produkowane przez siebie wyroby własnym, specjalistycznym sprzętem samorozładowczym. Obowiązkiem odbiorcy jest zapewnienie dojazdu do miejsca rozładunku, sprawdzenie dostawy pod względem jakościowym i ilościowym oraz potwierdzenie przyjęcia towaru przez osobę do tego kompetentną, poprzez podpisanie dokumentu dostawy (WZ). Późniejsze reklamacje nie będą uwzględniane.

W przypadku dostawy elementów cięższych, przekraczających możliwości nośne dźwigu (HDS), odbiorca winien rozładować towar przy użyciu własnego sprzętu. Przeznaczone do tego maszyny (np. dźwig, widlak) powinny posiadać dopuszczalny udźwig adekwatny do masy podnoszonego elementu.

Dennice, kręgi 1500 mm oraz pokrywy należy podnosić odpowiednimi sprzęgłami dźwigowymi Halfen-Deha za zamocowane przez producenta kotwy typu Halfen-Deha. Kręgi i zwężki 1000mm oraz 1200mm powinny być podnoszone przy użyciu przeznaczonych do tego celu zawiesi typu „szczęki” lub „pajęczek”.

Prosimy zwrócić szczególną uwagę na stosowanie odpowiedniej długości łańcuchów. Zastosowanie zbyt krótkich zawiesi może doprowadzić do uszkodzenia elementu. Gwałtowne podnoszenie lub opuszczanie, połączone z nagłymi wstrząsami, przepychanie i przeciąganie elementów po gruncie, unoszenie elementów bez użycia wszystkich kotw jest niedopuszczalne.



Firma ZPB Kaczmarek dostarcza uszczelki ślizgowe (samosmarujące), klinowe lub zintegrowane.

W przypadku uszczelek samosmarujących należy:

1. Dokładnie oczyścić górę dolnego oraz spód nakładanego kręgu.
2. Rozciągnąć uszczelkę w celu jej rozprężenia.
3. Nałożyć uszczelkę na dolny krąg.
4. Nałożyć kolejny krąg centrycznie i równoległe do dolnego.

W razie konieczności lekko docisnąć.



W przypadku uszczelek klinowych należy:

1. Dokładnie oczyścić górę dolnego oraz spód nakładanego kręgu.
2. Rozciągnąć uszczelkę w celu jej rozprężenia.
3. Nałożyć uszczelkę na dolny krąg.
4. Posmarować uszczelkę oraz spód górnego kręgu pastą poślizgową DS. Gleitmittel.
5. Nałożyć kolejny krąg centrycznie i równoległe do dolnego. W razie konieczności lekko docisnąć.



Przy łączeniu rur ze studniami należy bezwzględnie smarować pastą poślizgową typu DS. Gleitmittel zarówno bosi koniec rury, jak i uszczelkę w przejściu szczelnym.



Niedopuszczalne jest stosowanie zamiast pasty poślizgowej substytutów typu pasty BHP, płynów do mycia naczyń itp.
Rury w przejścia szczelne należy wsuwać centrycznie.

Szczegółowe wytyczne projektowe oraz rysunki DWG dostępne na załączonej płycie DVD

W zakresie badań prefabrykowanych, betonowych studzienek kanalizacyjnych aktualna jest norma **PN-EN-1917:2004** „Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego” oraz norma **PN-EN-476**: „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”. W zakresie odbiorów zrealizowanych instalacji aktualna jest norma **PN-EN-1610:2002** „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych” oraz norma **PN-EN-752 cz.1-7** „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne”.

Przykład określenia wymagań projektowych dla studzienek:

- przyjęto klasę ekspozycji XA1
- beton klasy C35/45 (B45)
- nasiąkliwość nie większa od 5 %
- szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm
- wskaźnik w/c nie większy od 0,45
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu
- beton powinien być zwarty i jednorodny we wszystkich elementach **także w kiniecie** (o parametrach jw.)
- do produkcji elementów studzienek stosować należy cement siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1
- ze względu na skład ścieków stosować należy uszczelki wykonane elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania EN 681-1
- studzienki powinny być wyposażone w stopnie złączowe pokryte tworzywem sztucznym, zaleca się stosowanie stopni pokrytych tworzywem w jaskrawym kolorze
- minimalna siła wrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5 kN
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika I_s 0,98, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2
- pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

Przykład określenia wymagań projektowych dla wpustów ulicznych:

- przyjęto klasę ekspozycji XA1
- beton klasy C35/45 (B45)
- nasiąkliwość nie większa od 5 %
- szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm
- wskaźnik w/c nie większy od 0,45
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu
- beton powinien być zwarty i jednorodny we wszystkich elementach (o parametrach jw.)
- do uszczelniania poszczególnych elementów wpustu stosować należy elastyczną zaprawę PCC
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika I_s 0,98, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2
- pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752

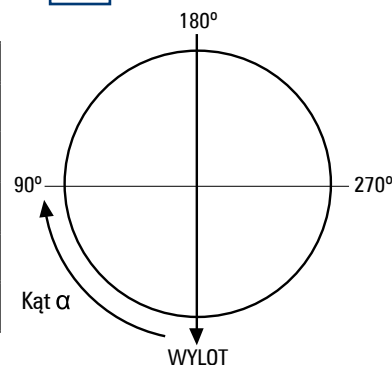
PERFECT

Studzienka nr:

Rzędna wjazdu: Rzędna dna rury (wylot): Wysokość całkowita: (cm)

STUDNIA SZCZELNA	<input type="checkbox"/>	STUDNIA BEZ USZCZELKI	<input type="checkbox"/>
ŚREDNICA STUDNI DN	<input type="checkbox"/> 1000 mm	<input type="checkbox"/> 1200 mm	<input type="checkbox"/> 1500 mm
RODZAJ STOPNI	<input type="checkbox"/> bez stopni	<input type="checkbox"/> żeliwne	<input type="checkbox"/> stalowe powlekane tworzywem
WYSOKOŚĆ KINETY	<input type="checkbox"/> 1:1	<input type="checkbox"/> 3:4	<input type="checkbox"/> 1:2

	∅ (mm)	Kąt α(°)	Rodzaj rury	Rzędna rury	Spadek kolektora(%)	Uwagi
Wylot		0				
Dopływ 1						
Dopływ 2						
Dopływ 3						
Dopływ 4						

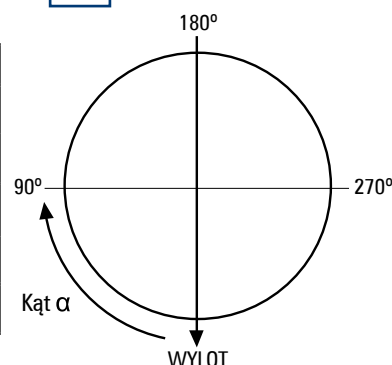


Studzienka nr:

Rzędna wjazdu: Rzędna dna rury (wylot): Wysokość całkowita: (cm)

STUDNIA SZCZELNA	<input type="checkbox"/>	STUDNIA BEZ USZCZELKI	<input type="checkbox"/>
ŚREDNICA STUDNI DN	<input type="checkbox"/> 1000 mm	<input type="checkbox"/> 1200 mm	<input type="checkbox"/> 1500 mm
RODZAJ STOPNI	<input type="checkbox"/> bez stopni	<input type="checkbox"/> żeliwne	<input type="checkbox"/> stalowe powlekane tworzywem
WYSOKOŚĆ KINETY	<input type="checkbox"/> 1:1	<input type="checkbox"/> 3:4	<input type="checkbox"/> 1:2

	∅ (mm)	Kąt α(°)	Rodzaj rury	Rzędna rury	Spadek kolektora(%)	Uwagi
Wylot		0				
Dopływ 1						
Dopływ 2						
Dopływ 3						
Dopływ 4						





WYSOKA
ODPORNOŚĆ
NA ŚCIEKI!!!



TRWAŁE

BETON C40/50 W KINECIE
CEMENT SIARCZANOODPORNY
HSR



IDEALNE
WARUNKI
HYDRAULICZNE



INDYWIDUALNE

BETON C40/50
RÓWNIEŻ W KINECIE



ZPB Kaczmarek
Folwark 1, 63-900 Rawicz
tel.: sprzedaż 65 546 12 55, sekretariat 65 546 71 40
fax 65 546 18 55, e-mail: rawicz@zpbkaczmarek.pl



ZPB Kaczmarek Zakład Prusice
Wszemirów 100, 55-110 Prusice
tel.: sprzedaż 71 720 12 55, sekretariat 71 720 11 40
fax 71 720 12 12, e-mail: prusice@zpbkaczmarek.pl



ZPB Kaczmarek Zakład Zielona Góra
ul. Foliuszowa 108a, 65-786 Zielona Góra
tel.: sprzedaż 68 329 02 24, sekretariat 68 329 04 39
fax 68 329 02 25, e-mail: zielona.gora@zpbkaczmarek.pl

ZPB **Kaczmarek**[®]
www.zpbkaczmarek.pl

PERFECT 
www.perfectsystem.eu