



STUDNIE KANALIZACYJNE

**CENTRALA/WARSZAWA
ZAKŁAD PRODUKCYJNY:**

ul. Strażacka 58,
04-462 Warszawa

ZAKŁAD PRODUKCYJNY/BABSK:

ul. Polna 3, BABSK,
96-200 Rawa Mazowiecka

BIURO HANDLOWE/RZESZÓW:

ul. Leszka Czarnego 4D,
35-615 Rzeszów

**OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ
STOSOWANYCH W PREFABRYKATACH:**

PS – podstawa studni betonowa

PSŻ – podstawa studni żelbetowa

KB – krąg betonowy

KBŻ – krąg żelbetowy

KBŻNÓŻ – krąg z nożem

ODB – nóż odbiorczy

STA – nóż startowy

PP – płyta pokrywowa

PR – płyta redukująca

P – płyta pełna – bez otworu

PO na KB – pierścień odciążający

PP na PO – płyta pokrywowa
na pierścień odciążający

PPO – pokrywa odciążająca

PO – pierścień odciążający
jednoelementowy do wpustu

STP – element z zamontowanymi
stopniami w układzie mijankowym

STD – element z zamontowanymi
stopniami w układzie drabinowym

PW – pierścień wyrównujący

ZN – zamówienie nietypowe

HSR – elementy z klasą ekspozycji XA3

SPIS TREŚCI

STUDNIE TORNADO TR1	4
DN 1000	6
DN 1200	8
DN 1400	10
DN 1500	12
DN 2000	14
DN 2500	16
DN 3000	18
DN 3200	20
STUDNIE TORNADO TR1 – Z NOŻEM TNĄCYM	22
DN 1500	24
DN 2000	25
DN 2500	26
DN 3200	27
STUDNIE TORNADO TR2	28
DN 800	30
DN 1000	32
DN 1200	34
DN 1400	36
DN 1500	38
DN 1800	40
DN 2000	42
DN 2500	44
DN 3000	46
WPUST DESZCZOWY – DN 500	48
DN 500	50
STUDNIA ZAWOROWA	52
ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE	54
WYPOSAŻENIE DODATKOWE	56

STUDNIE TORNADO TR1

Studnie Tornado 1 (w skrócie TR1) składają się z elementów prefabrykowanych łączonych za pomocą uszczelki elastomerowych na wyprofilowanym w tym celu na etapie produkcji felcu wewnętrznym. Zastosowanie tego typu połączenia zapewnia szczelność pomiędzy elementami.

Studnie występują w wersji betonowej lub żelbetowej w ośmiu średnicach: 1000, 1200, 1400, 1500, 2000, 2500, 3000, 3200 mm. Kompletna studnia składa się z podstawy, kręgów i zwieńczenia. W podstawach i kręgach zamontowane są stopnie złazowe koloru żółtego w otulinie tworzywowej.

Elementy Tornado 1 produkowane są w wersjach standardowych (bez otworów) oraz na zamówienie klienta zgodnie z wymaganiami:

- 01** prefabrykujemy kinety monolityczne z betonu samozagęszczalnego SCC (DN1000 i DN1200)
- 02** profilujemy kinety, zagłębienia technologiczne oraz skosy
- 03** wiercimy otwory i osadzamy przejścia szczelne
- 04** montujemy wkładki polipropylenowe
- 05** projektujemy i wykonujemy rozwiązania nietypowe

Elementy łączone na uszczelkę mają głównie zastosowanie w budowie studni w sieciach kanalizacyjnych, obudowach pompowni i separatorów oraz zbiornikach retencyjnych łączonych w baterie. Wszystkie

elementy mogą być stosowane w terenie najazdowym.

Parametry betonu:

Klasa betonu:

C35/45 (C45/55 dla elementów oznaczonych „C45/55”)



Wodoszczelność:

W12



Mrozoodporność:

F150



Nasiąkliwość:

≤5% (4% dla elementów oznaczonych „N4”)



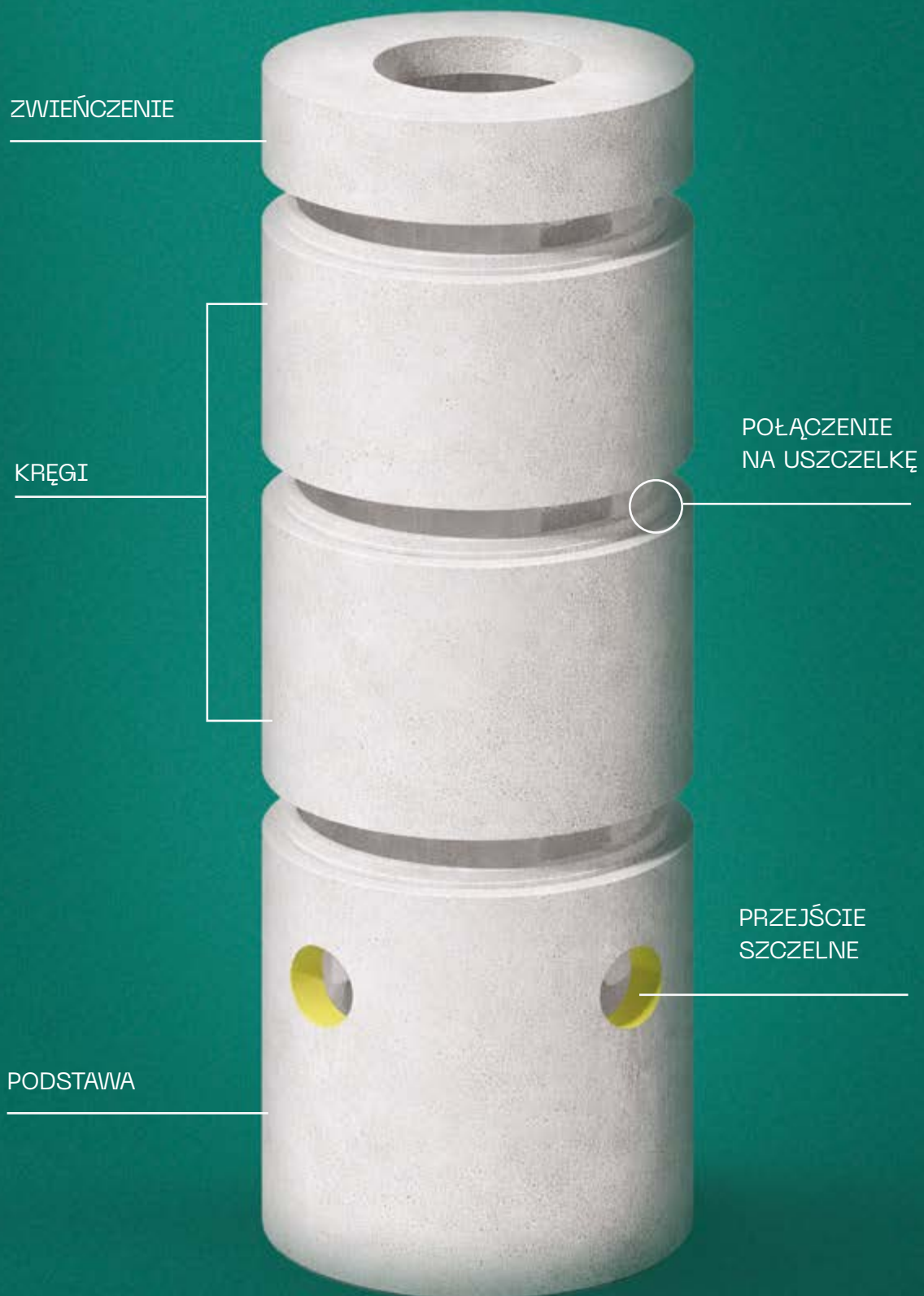
Klasa ekspozycji:

XC4, XS1, XD2, XF1, XA1 (dodatkowo XS3, XD3, XA3 dla elementów oznaczonych „HSR”)



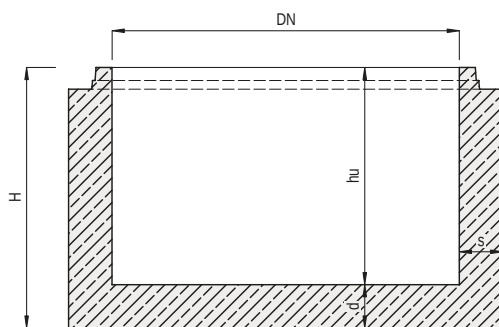
Dokumenty jakościowe:

- Studnie DN1000 i DN1200: Deklaracja zgodności (DZ) i Deklaracja właściwości użytkowych (DWU) zgodnie z normą zharmonizowaną EN 1917: 2002, EN 1917: 2002/AC: 2008,
- Studnie DN 1400 – DN 3200: Deklaracja zgodności (DZ), Krajowa deklaracja właściwości użytkowych (KDWU) i Krajowa Ocena Techniczna: ITB - KOT - 2020/1278 wydanie 2,
- GIG - opinia o możliwości stosowania wyrobów na terenach górniczych.



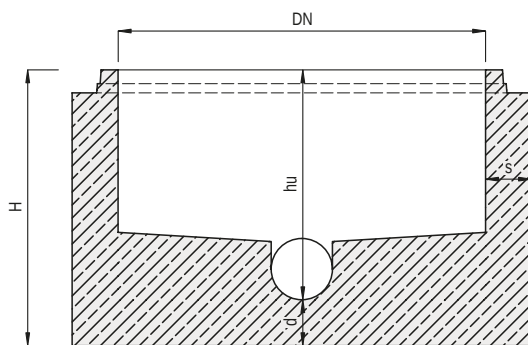
STUDNIA TORNADO TR1

PODSTAWA STUDNI TORNADO 1 DN 1000



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	650	135	150	500	820	B/Ż
2	850	135	130	720	1185	B/Ż
3	1100	135	150	950	1374	B/Ż
4	1300	150	150	1150	1604	B/Ż
5	1400	150	150	1250	1719	B/Ż
6	1500	150	150	1350	2296	B/Ż
7	1600	150	150	1450	2254	B/Ż
8	1700	150	150	1550	2296	B/Ż
9	1800	150	150	1650	2337	B/Ż
10	1900	150	150	1750	2523	B/Ż
11	2000	150	150	1850	2709	B/Ż

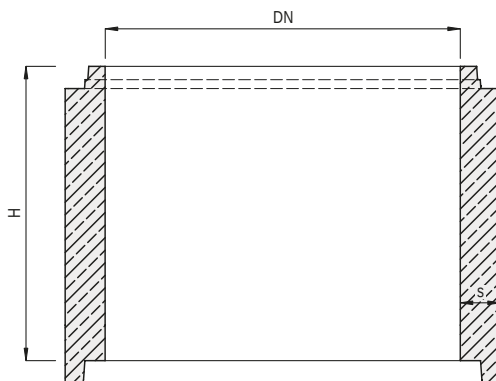
PODSTAWA STUDNI TORNADO 1 DN 1000 KINETA MONOLITYCZNA



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż	Średnica kanału głównego
	mm				kg		
1	770	140	150	650	1392	B/Ż	do 200
2	920	140	150	750	1622	B/Ż	od 250 do 300

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

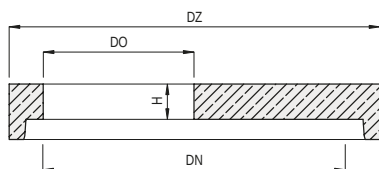
KRAŁ TORNADO 1 DN 1000



Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	250	120	253	B/Ż
2	500	120	502	B/Ż
3	750	120	758	B/Ż
4	1000	120	1003	B/Ż
5	1200	150	1214	B/Ż

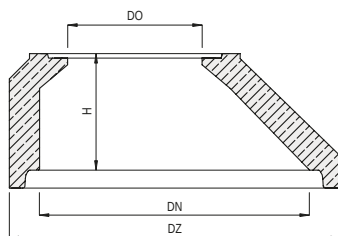
Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
6	1300	150	1318	B/Ż
7	1400	150	1418	B/Ż
8	1500	150	1519	B/Ż
9	1600	150	1620	B/Ż
10	1750	150	1774	B/Ż

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 1 DN 1000



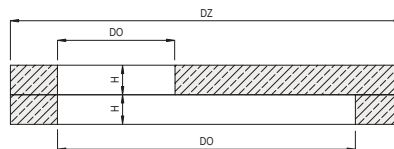
PŁYTA POKRYWOWA

DZ	DO	H	Waga
mm	mm		kg
1240	600	220	535



ZWĘŻKA BETONOWA

DZ	DO	H	Waga
mm	mm		kg
1240	600	600	599

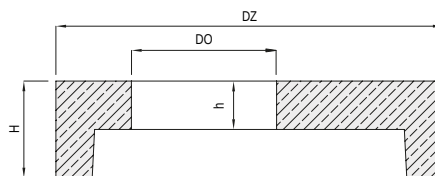


PŁYTA POKRYWOWA NA PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm	mm		kg
1600	600	220	940

PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

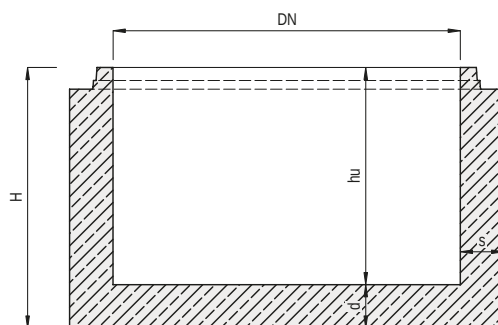
DZ	DO	H	Waga
mm	mm		kg
1740	1300	150	383



POKRYWA ODCIĄŻAJĄCA

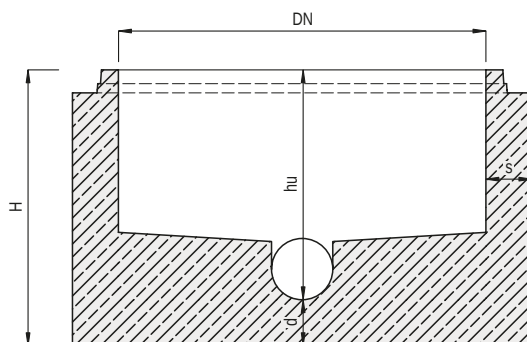
DZ	DO	H	h	Waga
mm	mm		mm	kg
1600	600	400	200	1200

PODSTAWA STUDNI TORNADO 1 DN 1200



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	700	150	130	570	1250	B/Ż
2	900	135	130	770	1510	B/Ż
3	1100	150	130	970	1765	B/Ż
4	1300	150	150	1150	2226	B/Ż
5	1400	150	150	1250	2160	B/Ż
6	1500	150	150	1350	2288	B/Ż
7	1600	150	150	1450	2419	B/Ż
8	1700	150	150	1550	2576	B/Ż
9	1800	150	150	1650	2955	B/Ż
10	1900	150	150	1750	3105	B/Ż
11	2000	150	150	1850	3320	B/Ż

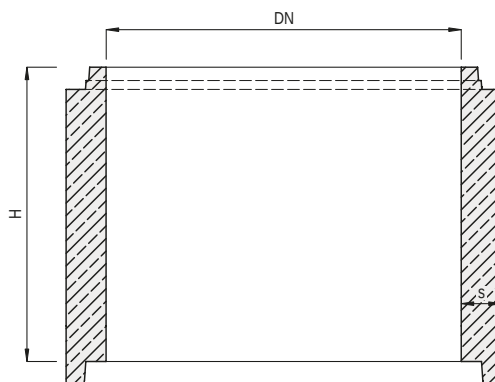
PODSTAWA STUDNI TORNADO 1 DN 1200 KINETA MONOLITYCZNA



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż	Średnica kanału głównego
	mm				kg		
1	700	150	150	550	1837	B/Ż	do 200
2	900	135	150	750	2400	B/Ż	od 250 do 400

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

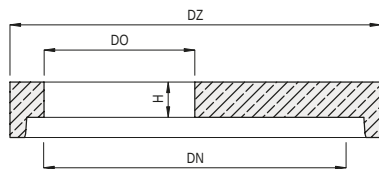
KRAŁG TORNADO 1 DN 1200



Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	250	135	335	B/Ż
2	500	135	673	B/Ż
3	750	135	1008	B/Ż
4	1000	135	1346	B/Ż
5	1200	150	1630	B/Ż
6	1300	150	1766	B/Ż

Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
7	1400	150	1901	B/Ż
8	1500	150	2038	B/Ż
9	1600	150	2172	B/Ż
10	1700	150	2308	B/Ż
11	1750	150	2376	B/Ż

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 1 DN 1200

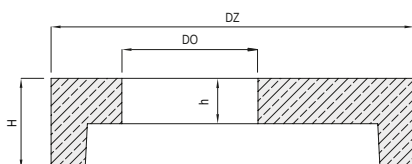


PŁYTA POKRYWOWA

DZ	DO	H	Waga
mm	mm		kg
1470	600	220	820

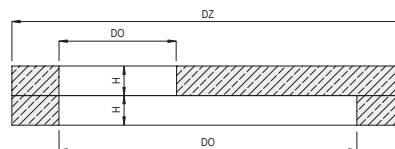
PŁYTA REDUKUJĄCA

DZ	DO	H	Waga
mm	mm		kg
1470	800	220	710
1470	1000	220	560



POKRYWA ODCIĄŻAJĄCA

DZ	DO	H	h	Waga
mm	mm			kg
1850	600	400	200	1575

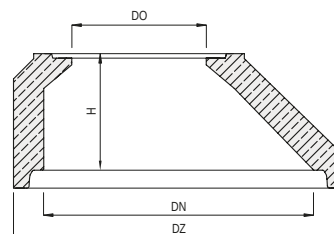


PŁYTA POKRYWOWA NA PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm	mm		kg
1850	600	220	1300

PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

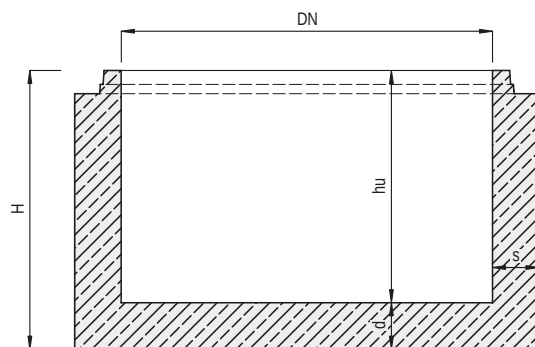
DZ	DO	H	Waga
mm	mm		kg
2000	1520	150	460



ZWĘŻKA BETONOWA

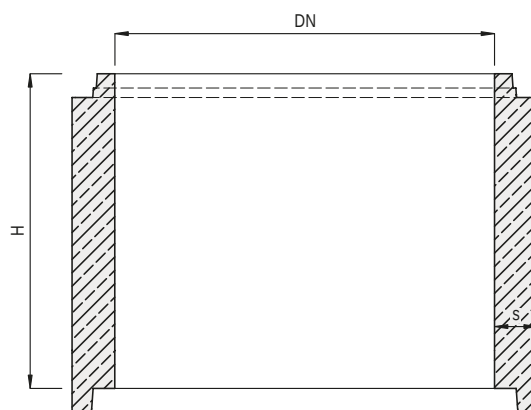
DZ	DO	H	Waga
mm	mm		kg
1470	600	600	860

PODSTAWA STUDNI TORNADO 1 DN 1400



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	650	150	150	500	1692	B/Ż
2	1150	150	150	1000	2568	B/Ż
3	1300	150	150	1150	2832	B/Ż
4	1400	150	150	1250	3007	B/Ż
5	1500	150	150	1350	3182	B/Ż
6	1600	150	150	1450	3358	B/Ż
7	1700	150	150	1550	3533	B/Ż
8	1800	150	150	1650	3708	B/Ż
9	1900	150	150	1750	3883	B/Ż
10	2000	150	150	1850	4058	B/Ż

KRAĞ TORNADO 1 DN 1400

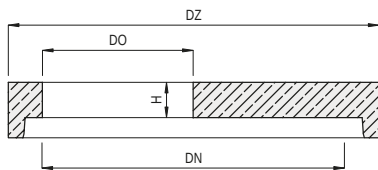


Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	250	150	430	B/Ż
2	500	150	858	B/Ż
3	750	150	1288	B/Ż
4	1000	150	1716	B/Ż
5	1200	150	2115	B/Ż

Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
6	1300	150	2230	B/Ż
7	1400	150	2401	B/Ż
8	1500	150	2585	B/Ż
9	1600	150	2758	B/Ż
10	1750	150	3067	B/Ż

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

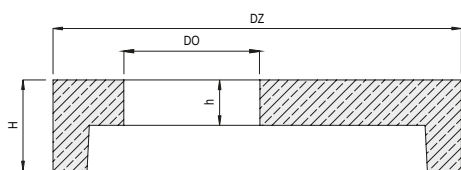
ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 1 DN 1400



PŁYTA POKRYWOWA

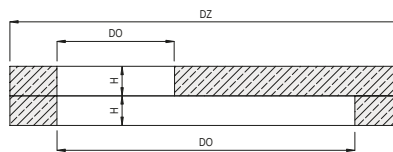
DZ	DO	H	Waga
mm			kg
1700	600	220	1150

PŁYTA REDUKUJĄCA			
1700	800	220	1040



PŁYTA POKRYWOWA

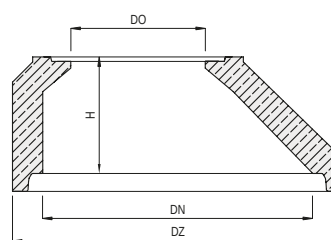
DZ	DO	H	h	Waga
mm				kg
2050	600	400	200	1950



PŁYTA POKRYWOWA NA PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
2100	600	220	1670

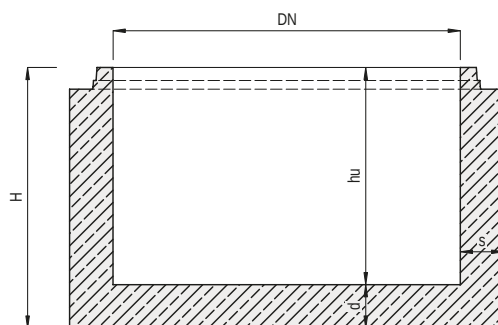
PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY			
2200	1740	150	500



ZWĘŻKA BETONOWA

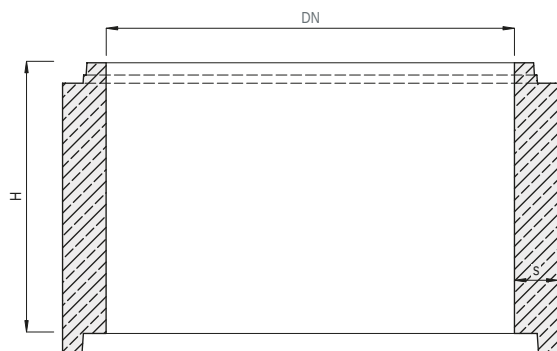
DZ	DO	H	Waga
mm			kg
1700	600	600	1090

PODSTAWA STUDNI TORNADO 1 DN 1500



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	650	150	150	500	1860	B/Ż
2	1150	150	150	1000	2794	B/Ż
3	1200	150	150	1050	2900	B/Ż
4	1300	150	150	1150	3101	B/Ż
5	1400	150	150	1250	3295	B/Ż
6	1500	150	150	1350	3489	B/Ż
7	1600	150	150	1450	3648	B/Ż
8	1700	150	150	1550	3870	B/Ż
9	1800	150	150	1650	4072	B/Ż
10	1900	150	150	1750	4226	B/Ż
11	2000	150	150	1850	4461	B/Ż
12	2100	150	150	1950	4655	B/Ż
13	2200	150	150	2050	4850	B/Ż
14	2300	150	150	2150	5044	B/Ż
15	2400	150	150	2250	5240	B/Ż
16	2500	150	150	2350	5432	B/Ż
17	2600	150	150	2450	5626	B/Ż
18	2700	150	150	2550	5821	B

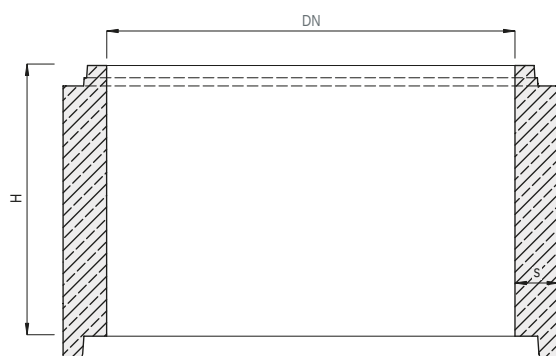
KRAŹ TORNADO 1 DN 1500



Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	250	150	462	B/Ż
2	500	150	971	B/Ż
3	750	150	1457	B/Ż
4	1000	150	1900	B/Ż
5	1100	150	2095	B/Ż
6	1200	150	2285	B/Ż
7	1300	150	2475	B/Ż

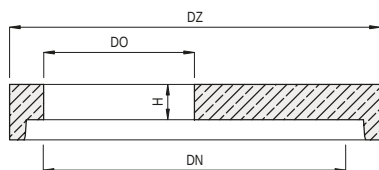
● BETON/ŻELBET (B/Ż)

KRAŁ TORNADO 1 DN 1500



Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
8	1400	150	2666	B/Ż
9	1500	150	2856	B/Ż
10	1600	150	3046	B/Ż
11	1700	150	3237	B/Ż
12	1800	150	3420	B/Ż
13	1900	150	3610	B/Ż
14	2000	150	3800	B/Ż
15	2100	150	3998	B/Ż
16	2200	150	4189	B/Ż
17	2300	150	4380	B/Ż

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 1 DN 1500

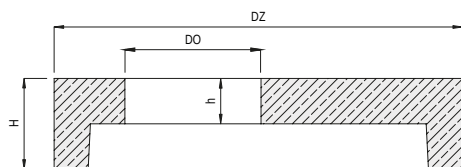


PŁYTA POKRYWOWA

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
1800	600	220	1300

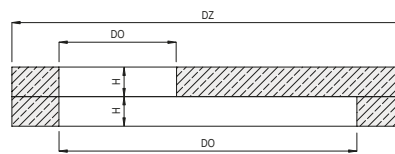
PŁYTA REDUKUJĄCA

1800	800	220	1190
1800	1000	400	1215



POKRYWA ODCIĄŻAJĄCA

DZ	DO	H	h	Waga
mm				kg
2150	600	400	200	2125

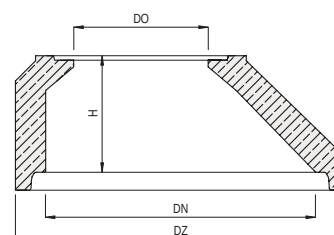


PŁYTA POKRYWOWA NA PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
2200	600	220	1920

PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

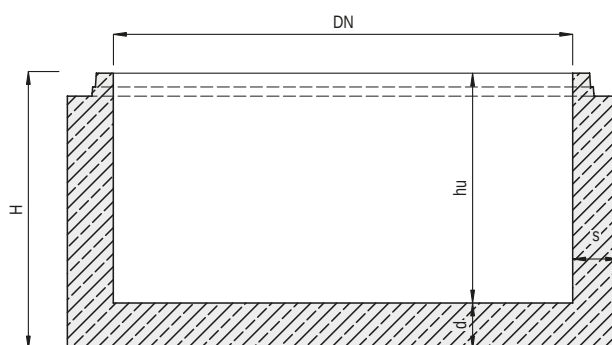
2300	1840	180	670
------	------	-----	-----



ZWĘŻKA BETONOWA

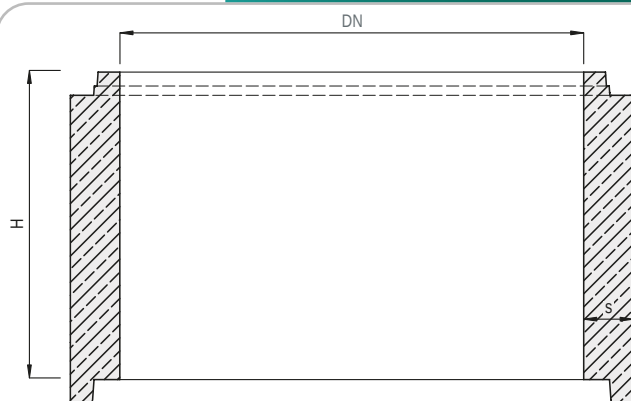
DZ	DO	H	Waga
mm			kg
1800	600	600	1119

PODSTAWA STUDNI TORNADO 1 DN 2000



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	650	150	150	500	2655	B/Ż
2	1000	150	150	850	3523	B/Ż
3	1100	150	150	950	3771	B/Ż
4	1200	150	150	1050	4010	B/Ż
5	1300	150	150	1150	4268	B/Ż
6	1400	150	150	1250	4550	B/Ż
7	1500	150	150	1350	4764	B/Ż
8	1600	150	150	1450	5012	B/Ż
9	1700	150	150	1550	5260	B/Ż
10	1800	150	150	1650	5508	B/Ż
11	1900	150	150	1750	5750	B/Ż
12	2000	150	150	1850	6000	B/Ż
13	2100	150	150	1950	6252	B/Ż
14	2200	150	150	2050	6500	B/Ż
15	2300	150	150	2150	6749	B/Ż
16	2400	150	150	2250	6997	B/Ż
17	2500	150	150	2350	7245	B/Ż
18	2600	150	150	2450	7490	B/Ż
19	2700	150	150	2550	7740	B/Ż

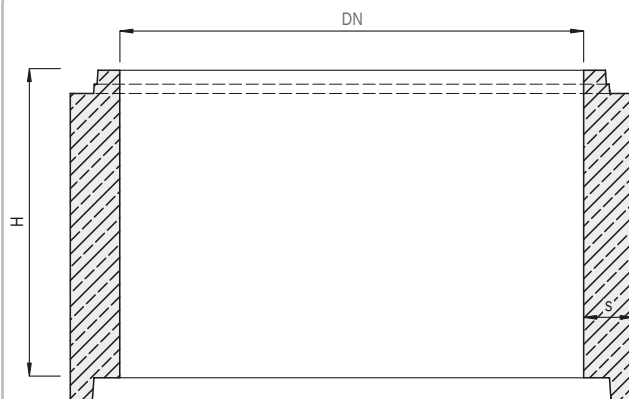
KRAĞ TORNADO 1 DN 2000



Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	500	150	1240	B/Ż
2	750	150	1861	B/Ż
3	1000	150	2481	B/Ż
4	1100	150	2730	B/Ż
5	1200	150	2970	B/Ż

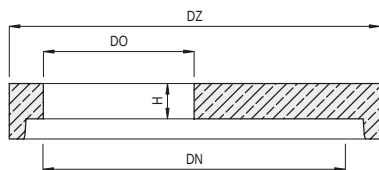
● BETON/ŻELBET (B/Ż)

KRAĞ TORNADO 1 DN 2000



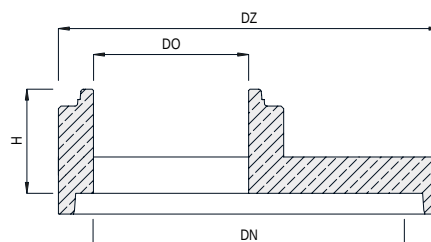
Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
6	1300	150	3225	B/Ż
7	1400	150	3473	B/Ż
8	1500	150	3721	B/Ż
9	1600	150	3970	B/Ż
10	1700	150	4218	B/Ż
11	1800	150	4466	B/Ż
12	1900	150	4714	B/Ż
13	2000	150	4962	B/Ż
14	2100	150	5210	B/Ż

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 1 DN 2000



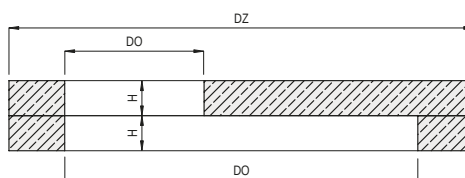
PŁYTA POKRYWOWA

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
2300	600	250	2190
PŁYTA REDUKUJĄCA			
2300	800	250	2085



PŁYTA REDUKUJĄCA

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
2300	1000	400	2145



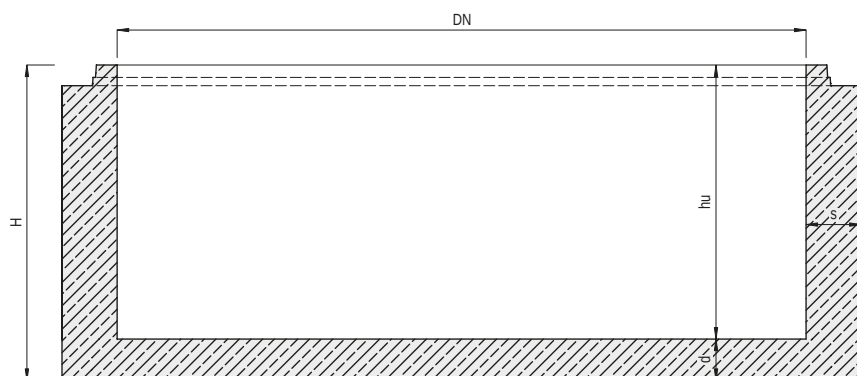
PŁYTA POKRYWOWA NA PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
2700	600	250	3300

PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
2700	2350	180	935

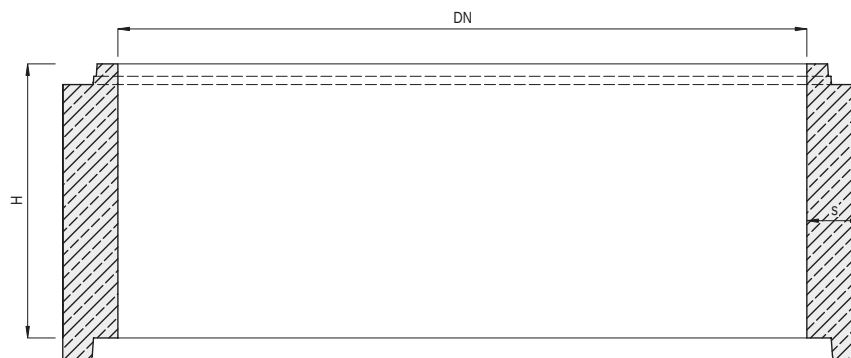
PODSTAWA STUDNI TORNADO 1 DN 2500



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	1100	200	200	900	6925	B/Ż
2	1200	200	200	1000	7350	B/Ż
3	1300	200	200	1100	7617	B/Ż
4	1400	200	200	1200	8197	B/Ż
5	1500	200	200	1300	8621	B/Ż
6	1600	200	200	1400	9045	B/Ż
7	1700	200	200	1500	9469	B/Ż
8	1800	200	200	1600	9893	B/Ż
9	1900	200	200	1700	10315	B/Ż
10	2000	200	200	1800	10740	B/Ż
11	2100	200	200	1900	11164	B/Ż
12	2200	200	200	2000	11588	B/Ż
13	2300	200	200	2100	12012	B/Ż
14	2400	200	200	2200	12436	B/Ż
15	2500	200	200	2300	12860	B/Ż
16	2600	200	200	2400	13284	B/Ż
17	2700	200	200	2500	13708	B/Ż
18	2800	200	200	2600	14132	B/Ż
19	2900	200	200	2700	14555	B/Ż

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

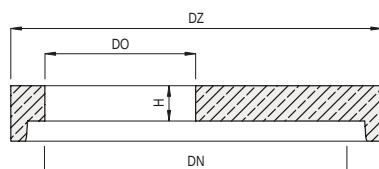
KRAŁ TORNADO 1 DN 2500



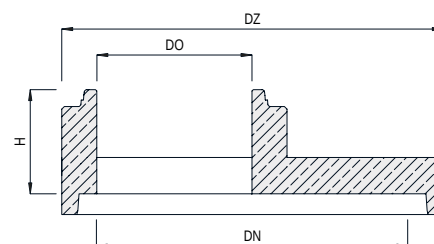
Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	500	150	1529	Ż
2	750	150	2293	Ż
3	1000	150	3058	Ż
4	1100	150	3364	Ż
5	1200	150	3670	Ż
6	1300	150	3976	Ż
7	1400	150	4280	Ż
8	1500	150	4586	Ż
9	500	200	2120	B/Ż
10	750	200	3180	B/Ż
11	1000	200	4240	B/Ż
12	1100	200	4663	B/Ż
13	1200	200	5090	B/Ż

Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
14	1300	200	5510	B/Ż
15	1400	200	5935	B/Ż
16	1500	200	6360	B/Ż
17	1600	200	6780	B/Ż
18	1700	200	7206	B/Ż
19	1800	200	7630	B/Ż
20	1900	200	8050	B/Ż
21	2000	200	8500	B/Ż
22	2100	200	8900	B/Ż
23	2200	200	9326	B/Ż
24	2300	200	9750	B/Ż
25	2400	200	10174	B/Ż
26	2500	200	10598	B/Ż

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 1 DN 2500

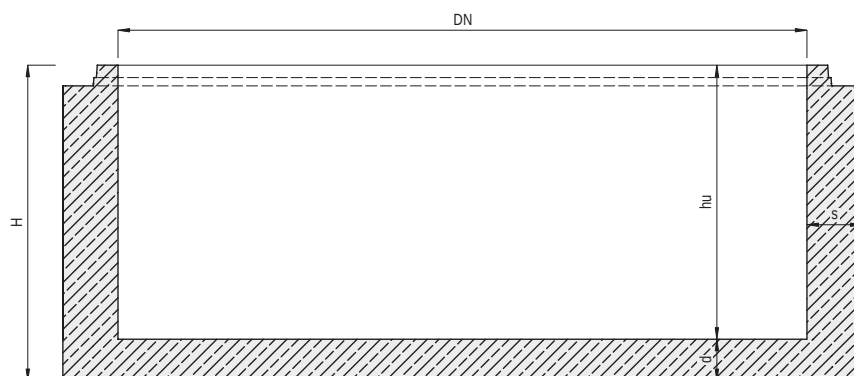


PŁYTA POKRYWOWA			
DZ	DO	H	Waga
	mm		kg
2800	600	220	3295
PŁYTA REDUKUJĄCA			
2900	800	250	3530



PŁYTA REDUKUJĄCA			
DZ	DO	H	Waga
	mm		kg
2900	1000	400	3530

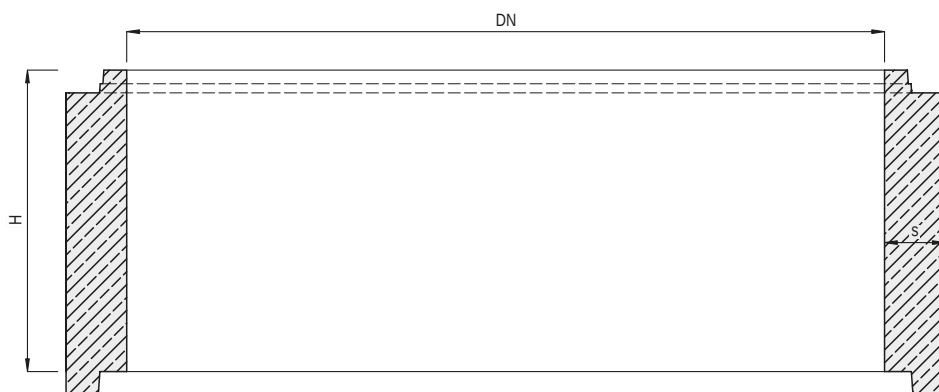
PODSTAWA STUDNI TORNADO 1 DN 3000



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	1000	150	200	800	7075	B/Ż
2	1100	150	200	900	7446	B/Ż
3	1200	150	200	1000	7817	B/Ż
4	1300	150	200	1100	8187	B/Ż
5	1400	150	200	1200	8558	B/Ż
6	1500	150	200	1300	8929	B/Ż
7	1600	150	200	1400	9300	B/Ż
8	1700	150	200	1500	9671	B/Ż
9	1800	150	200	1600	10042	B/Ż
10	1900	150	200	1700	10413	B/Ż
11	2000	150	200	1800	10784	B/Ż
12	2100	150	200	1900	11155	B/Ż
13	2200	150	200	2000	11526	B/Ż
14	2300	150	200	2100	11897	B/Ż
15	2400	150	200	2200	12267	B/Ż
16	2500	150	200	2300	12638	B/Ż
17	2600	150	200	2400	13009	B/Ż
18	2700	150	200	2500	13380	B/Ż
19	2800	150	200	2600	13751	B/Ż

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

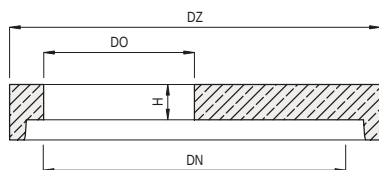
KRAŁ TORNADO 1 DN 3000



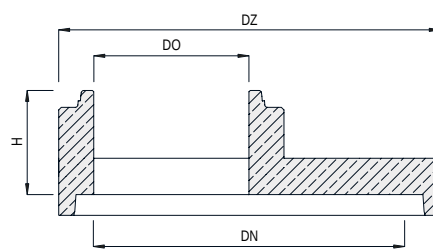
Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	1000	150	3709	Ż
2	1100	150	4080	Ż
3	1200	150	4451	Ż
4	1300	150	4822	Ż
5	1400	150	5193	Ż
6	1500	150	5564	Ż
7	1600	150	5935	Ż
8	1700	150	6306	Ż

Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
9	1800	150	6678	Ż
10	1900	150	7047	Ż
11	2000	150	7418	Ż
12	2100	150	7790	Ż
13	2200	150	8160	Ż
14	2300	150	8530	Ż
15	2400	150	8902	Ż
16	2500	150	9273	Ż

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 1 DN 3000

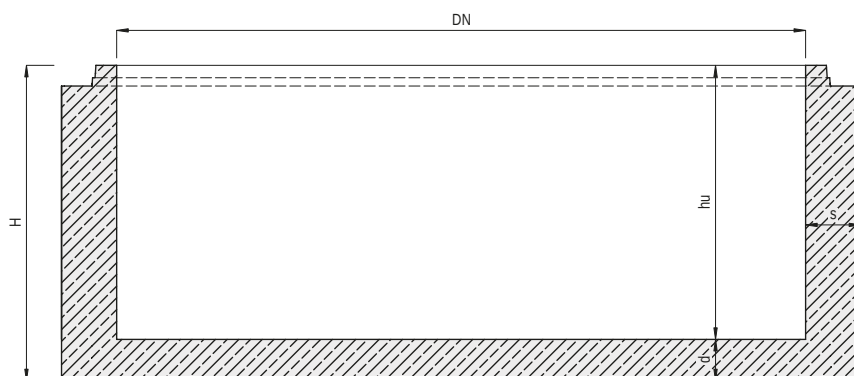


PŁYTA POKRYWOWA			
DZ	DO	H	Waga
	mm		kg
3300	600	250	5220
PŁYTA REDUKUJĄCA			
3300	800	250	5100



PŁYTA REDUKUJĄCA			
DZ	DO	H	Waga
	mm		kg
3300	1000	400	5145

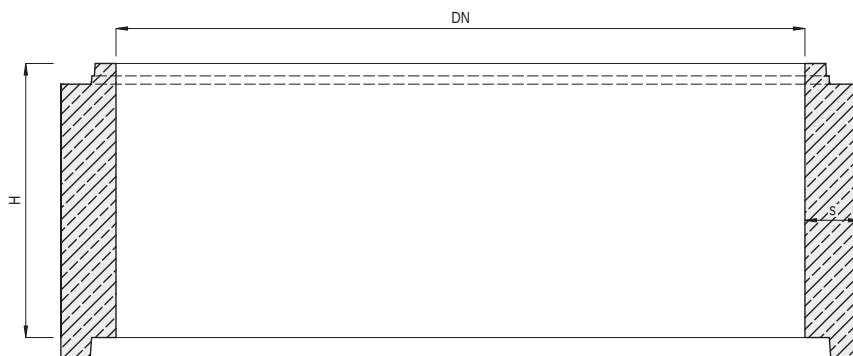
PODSTAWA STUDNI TORNADO 1 DN 3200



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
					kg	
1	1000	250	200	800	10429	B/Ż
2	1100	250	200	900	10963	B/Ż
3	1200	250	200	1000	11496	B/Ż
4	1300	250	200	1100	12030	B/Ż
5	1400	250	200	1200	12564	B/Ż
6	1500	250	200	1300	13098	B/Ż
7	1600	250	200	1400	13632	B/Ż
8	1700	250	200	1500	14165	B/Ż
9	1800	250	200	1600	14699	B/Ż
10	1900	250	200	1700	15233	B/Ż
11	2000	250	200	1800	15767	B/Ż
12	2100	250	200	1900	16301	B/Ż
13	2200	250	200	2000	16834	Ż
14	2300	250	200	2100	17368	Ż
15	2400	250	200	2200	17902	Ż
16	2500	250	200	2300	18436	Ż
17	2600	250	200	2400	18970	Ż
18	2700	250	200	2500	19503	Ż

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

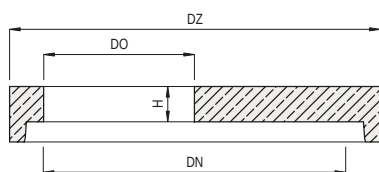
KRAŁ TORNADO 1 DN 3200



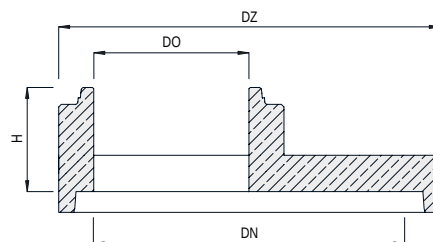
Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	750	250	5078	Ż
2	1000	250	6771	Ż
3	1100	250	7448	Ż
4	1200	250	8125	Ż
5	1300	250	8802	Ż
6	1400	250	9479	Ż
7	1500	250	10156	Ż
8	1600	250	10833	Ż
9	1700	250	11510	Ż

Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
10	1800	250	12187	Ż
11	1900	250	12864	Ż
12	2000	250	13541	Ż
13	2100	250	14218	Ż
14	2200	250	14895	Ż
15	2300	250	15572	Ż
16	2400	250	16250	Ż
17	2500	250	16927	Ż

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 1 DN 3200



PŁYTA POKRYWOWA			
DZ	DO	H	Waga
	mm		kg
3700	600	300	7985
PŁYTA REDUKUJĄCA			
3700	800	300	7840



PŁYTA REDUKUJĄCA			
DZ	DO	H	Waga
	mm		kg
3700	1000	400	7695

STUDNIE TORNADO TR1 – Z NOŻEM TNĄCYM

Studnie z nożem tnącym to wariant studni Tornado 1, przeznaczony do budowania studni w technologii bezwykopowej sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej, różniący się od klasycznych studni elementem dolnym. W tym przypadku zamiast dennicy stosujemy krąg zakończony betonowym nożem tnącym pozwalającym na zagłębianie się elementu w gruncie pod własnym ciężarem i posiadający zagłębienie do zalania półki/dna studni.

Elementy studni z nożem tnącym produkowane są w żelbecie w czterech średnicach komory roboczej: 1500, 2000, 2500, 3200 mm i dwóch wariantach obciążeniowych: odbiorczym i startowym.

Studnie Odbiorcze - produkowane w żelbecie, nie posiadają dodatkowego zbrojenia, aby stanowić podporę pod urządzenie do mikrotunelingu.

Studnie Startowe – produkowane w żelbecie z dodatkowym zbrojeniem przystosowanym do umiejscowienia i nacisku urządzenia przeznaczonego do mikrotunelingu.

Na zamówienia klienta

01 wykonujemy pocienienia ścian w miejscu otworów pod rurę przeciskową

02 montujemy noże stalowe

Parametry betonu:

Klasa betonu:

C35/45 (C45/55 dla elementów oznaczonych „C45/55”)



Wodoszczelność:

W12



Mrozoodporność:

F150



Nasiąkliwość:

≤5% (4% dla elementów oznaczonych „N4”)



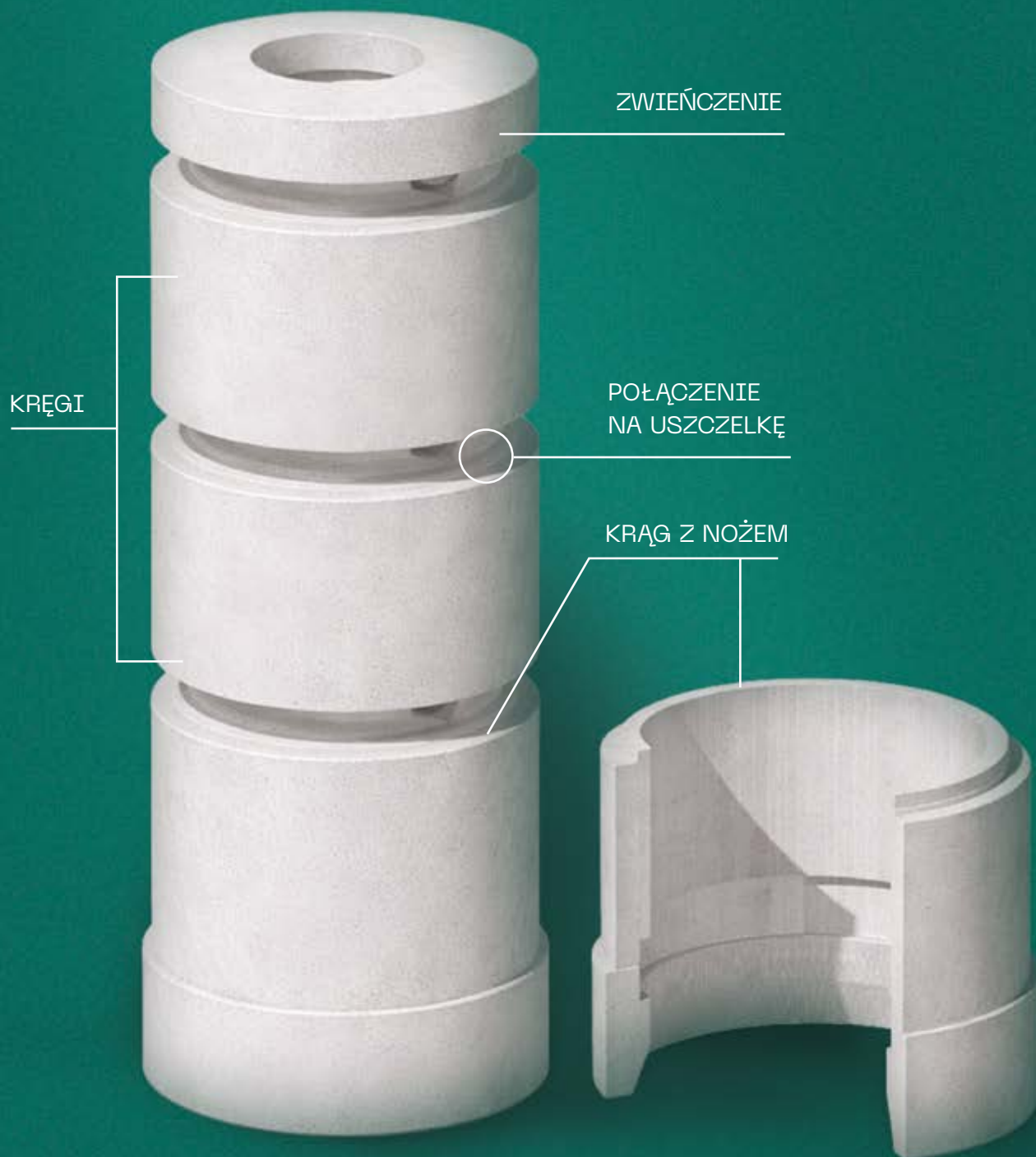
Klasa ekspozycji:

XC4, XS1, XD2, XF1, XA1 (dodatkowo XS3, XD3, XA3 dla elementów oznaczonych „HSR”)

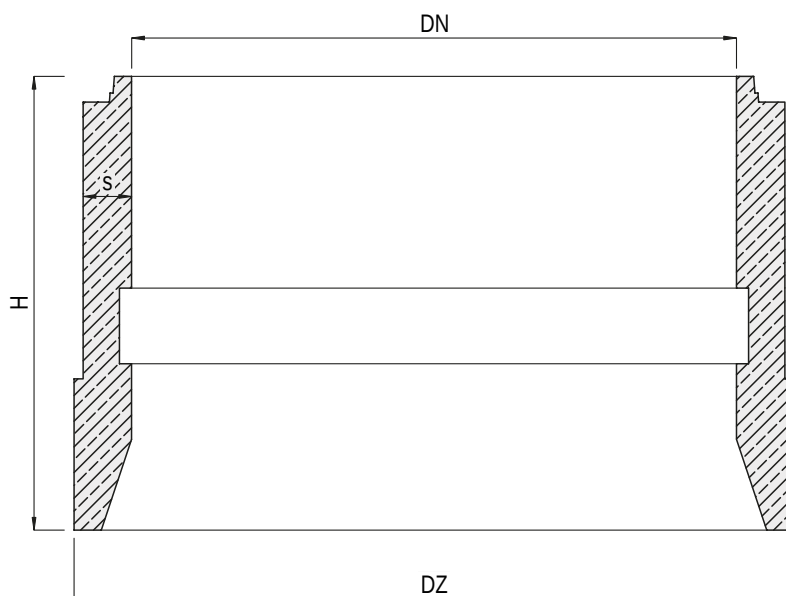


Dokumenty jakościowe:

- Deklaracja zgodności (DZ), Krajowa deklaracja właściwości użytkowych (KDWU) i Krajowa Ocena Techniczna: ITB - KOT - 2020/1278 wydanie 2,
- GIG - opinia o możliwości stosowania wyrobów na terenach górniczych.



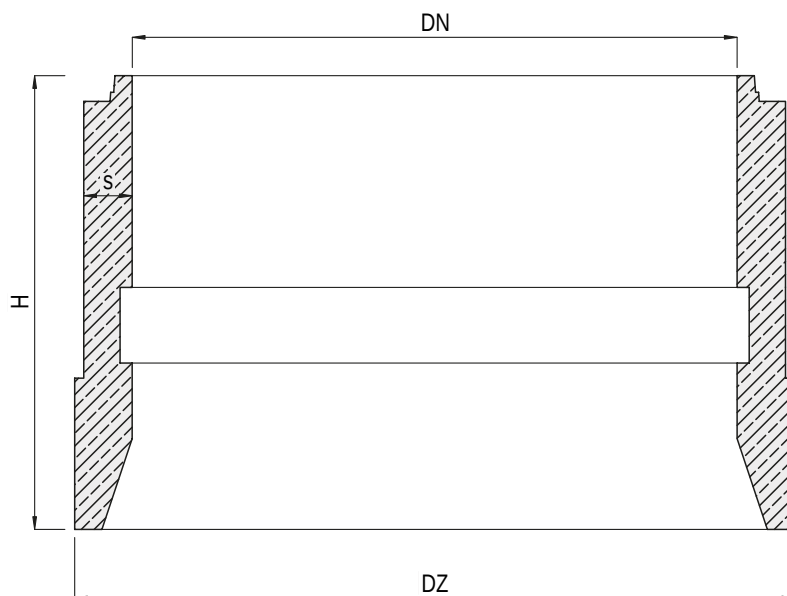
STUDNIA TORNADO TR1 Z NOŻEM TNAĆCYM

KRĄG ŻELBETOWY Z NOŻEM TNĄCYM TORNADO 1 DN 1500


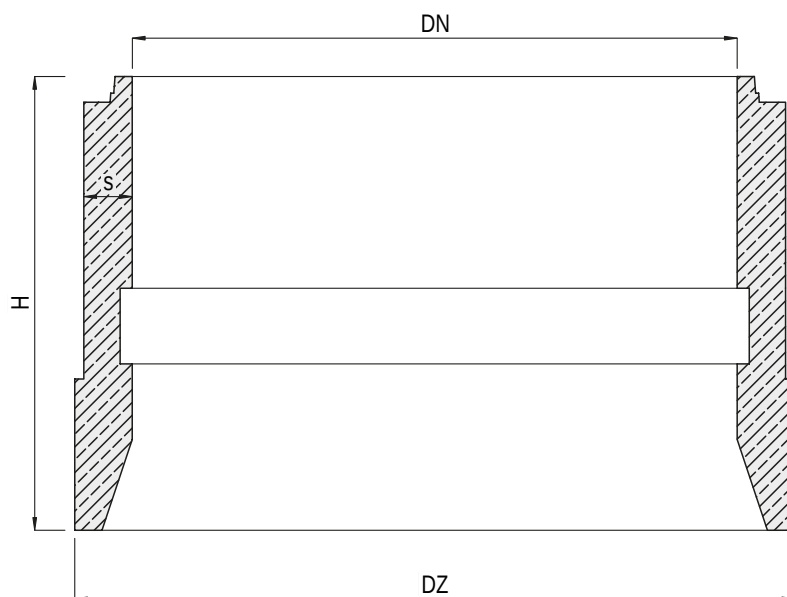
Lp.	H	s	Waga	S/O
	mm		kg	
1	1100	160	2070	S/O
2	1200	160	2278	S/O
3	1300	160	2488	S/O
4	1400	160	2695	S/O
5	1500	160	2900	S/O
6	1600	160	3112	S/O
7	1700	160	3320	S/O
8	1800	160	3530	S/O
9	1900	160	3738	S/O
10	2000	160	3946	S/O
11	2100	160	4155	S/O
12	2200	160	4363	S/O
13	2300	160	4571	S/O
14	2400	160	4780	S/O
15	2500	160	4988	S/O
16	2600	160	5198	S/O
17	2700	160	5405	S/O
18	2800	160	5615	S/O

● STARTOWY/ODBIORCZY (S/O)

KRAŁ ŻELBETOWY Z NOŻEM TNĄCYM TORNADO 1 DN 2000



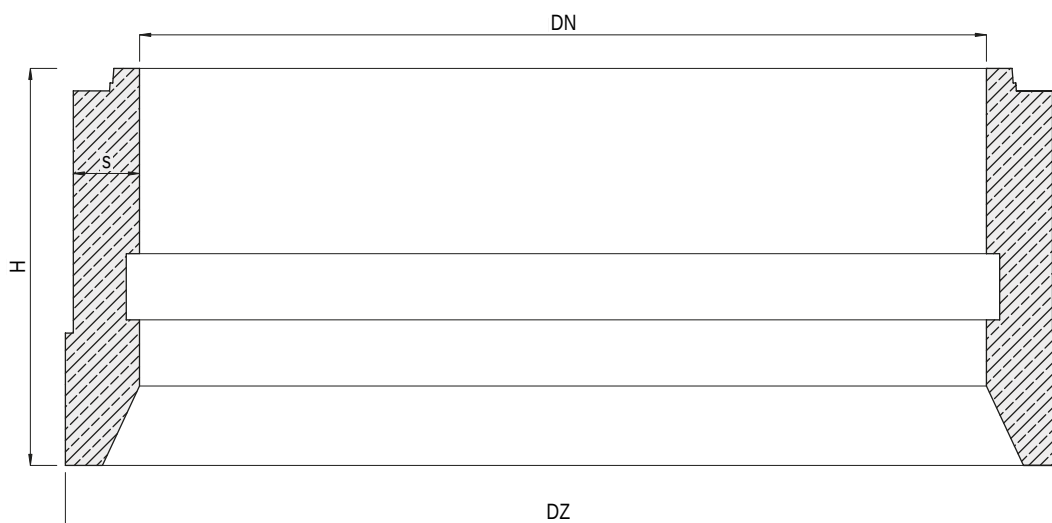
Lp.	H	s	Waga	S/O
	mm		kg	
1	1000	160	2420	S/O
2	1100	160	2690	S/O
3	1200	160	2963	S/O
4	1300	160	3233	S/O
5	1400	160	3505	S/O
6	1500	160	3775	S/O
7	1600	160	4048	S/O
8	1700	160	4318	S/O
9	1800	160	4590	S/O
10	1900	160	4860	S/O
11	2000	160	5132	S/O
12	2100	160	5403	S/O
13	2200	160	5675	S/O
14	2300	160	5946	S/O
15	2400	160	6218	S/O
16	2500	160	6488	S/O
17	2600	160	6760	S/O
18	2700	160	7030	S/O
19	2800	160	7303	S/O
20	2900	160	7573	S/O
21	3000	160	7845	S/O

KRĄG ŻELBETOWY Z NOŻEM TNĄCYM TORNADO 1 DN 2500


Lp.	H	s	Waga	S/O
	mm	mm	kg	
1	800	200	2776	S/O
2	900	200	3200	S/O
3	1000	200	3624	S/O
4	1100	200	4048	S/O
5	1200	200	4472	S/O
6	1300	200	4900	S/O
7	1400	200	5320	S/O
8	1500	200	5740	S/O
9	1600	200	6167	S/O
10	1700	200	6590	S/O
11	1800	200	7015	S/O
12	1900	200	7440	S/O
13	2000	200	7863	S/O
14	2100	200	8288	S/O
15	2200	200	8710	S/O
16	2300	200	9135	S/O
17	2400	200	9558	S/O
18	2500	200	9982	S/O
19	2600	200	10408	S/O
20	2700	200	10830	S/O
21	2800	200	11255	S/O
22	2900	200	11578	S/O
23	3000	200	12102	S/O

● STARTOWY/ODBIORCZY (S/O)

KRAŁ ŻELBETOWY Z NOŻEM TNĄCYM TORNADO 1 DN 3200



Lp.	H	s	Waga	S/O
	mm	mm	kg	
1	900	250	5025	S/O
2	1000	250	5702	S/O
3	1100	250	6379	S/O
4	1200	250	7056	S/O
5	1200	250	7500	S/O
6	1300	250	7733	S/O
7	1400	250	8410	S/O
8	1500	250	9087	S/O
9	1600	250	9764	S/O
10	1700	250	10443	S/O
11	1800	250	11118	S/O
12	1900	250	11796	S/O
13	2000	250	12473	S/O
14	2100	250	13150	S/O
15	2200	250	13828	S/O
16	2300	250	14505	S/O
17	2400	250	15180	S/O
18	2500	250	15858	S/O
19	2600	250	16535	S/O
20	2700	250	17213	S/O
21	2800	250	17890	S/O
22	2900	250	18568	S/O
23	3000	250	19243	S/O

STUDNIE TORNADO TR2

Studnie Tornado 2 (w skrócie TR2) to elementy prefabrykowane łączone na budowie za pomocą zaprawy. Występują w wariancie betonowym lub żelbetowym w dziesięciu średnicach komory roboczej: 800, 1000, 1200, 1400, 1500, 1800, 2000, 2500, 3000, 3200 mm. Kompletna studnia składa się z podstawy, kręgów i zwieńczenia. W podstawach i kręgach zamontowane są stopnie złazowe koloru żółtego w otulinie tworzywowej.

Elementy Tornado 2 produkowane są w wersjach standardowych (bez otworów) oraz na zamówienie klienta zgodnie z wymaganiami:

- 01** prefabrykujemy kinety monolityczne z betonu samozagęszczalnego SCC (DN1200)
- 02** profilujemy kinety specjalne, zagłębienia technologiczne oraz skosy
- 03** wiercimy otwory i osadzamy przejścia szczelne
- 04** projektujemy i wykonujemy rozwiązania nietypowe

Elementy łączone na zaprawę mają głównie zastosowanie w budowie studni w sieciach kanalizacyjnych nie wymagających szczelności np. studniach chłonnych. Studnie łączone na zaprawę występują w opcji najazdowej (ciężkiej) i nienajazdowej (lekkiej).

Parametry betonu:

Klasa betonu:

C35/45 (C45/55 dla elementów oznaczonych „C45/55”)



Wodoszczelność:

W12



Mrozoodporność:

F150



Nasiąkliwość:

≤5% (4% dla elementów oznaczonych „N4”)



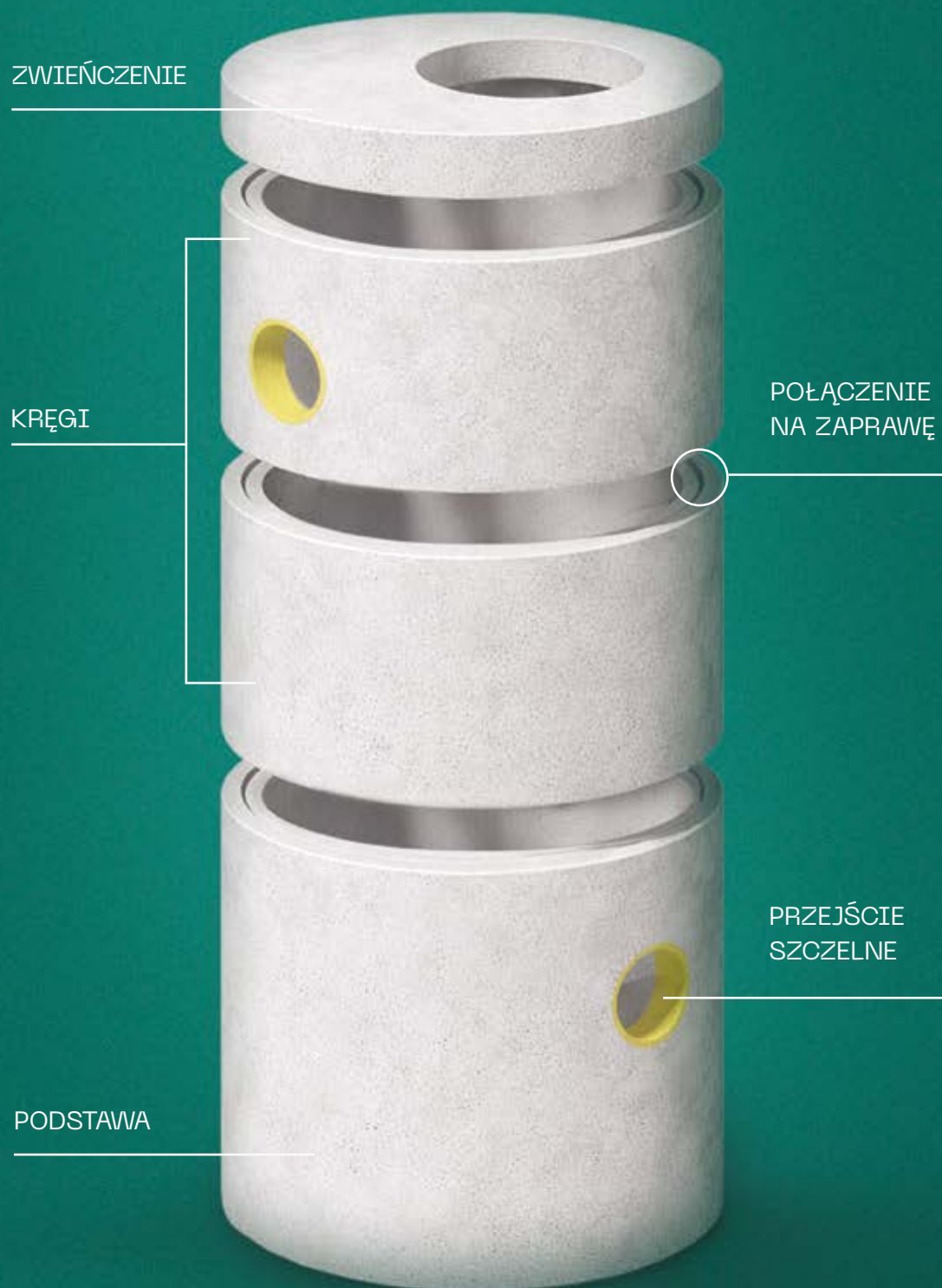
Klasa ekspozycji:

XC4, XS1, XD2, XF1, XA1 (dodatkowo XS3, XD3, XA3 dla elementów oznaczonych „HSR”)



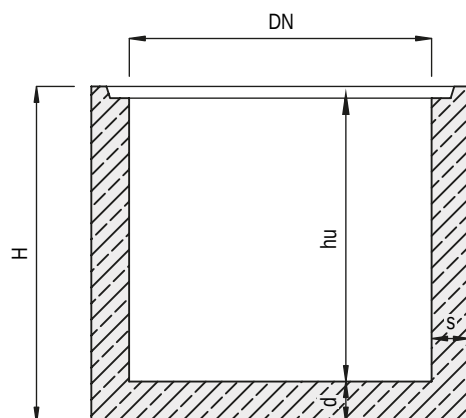
Dokumenty jakościowe:

- Studnie DN 800 i DN 1200: Deklaracja zgodności (DZ) i Deklaracja właściwości użytkowych (DWU) zgodnie z normą zharmonizowaną EN 1917: 2002, EN 1917: 2002/AC: 2008,
- Studnie DN 1400 – DN 3200: Deklaracja zgodności (DZ), Krajowa deklaracja właściwości użytkowych (KDWU) i Krajowa Ocena Techniczna: ITB - KOT - 2020/1278 wydanie 2,
- GIG - opinia o możliwości stosowania wyrobów na terenach górniczych.



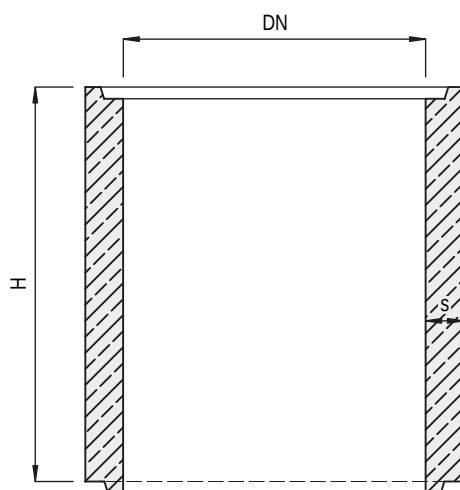
STUDNIA TORNADO TR2

PODSTAWA STUDNI TORNADO 2 DN 800



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	650	120	150	500	690	B/Ż
2	1150	120	150	1000	1045	B/Ż

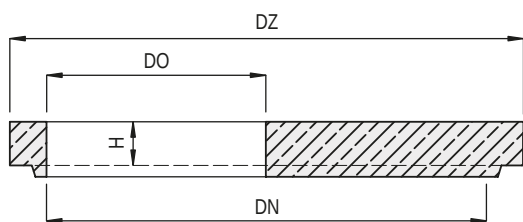
KRAĞ TORNADO 2 DN 800



Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	250	80	133	B/Ż
2	500	80	272	B/Ż
3	1000	80	542	B/Ż

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

ZWIĘŃCZENIE STUDNI TORNADO 2 DN 800

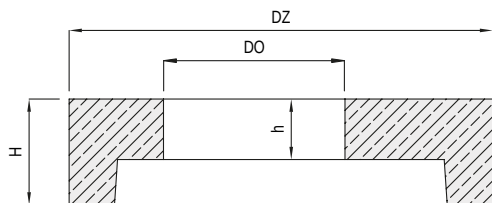


PŁYTA POKRYWOWA

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
960	600	220	225

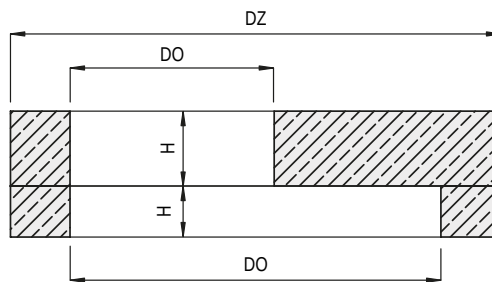
PŁYTA POKRYWOWA LEKKA

960	600	130	137
-----	-----	-----	-----



POKRYWA ODCIĄŻAJĄCA

DZ	DO	H	h	Waga
mm				kg
1390	600	400	200	875

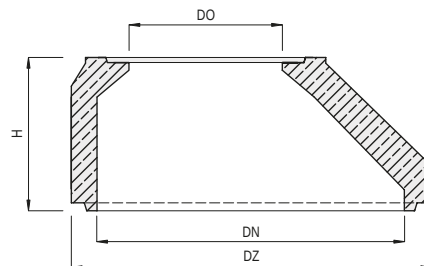


PŁYTA POKRYWOWA NA PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
1440	600	220	690

PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

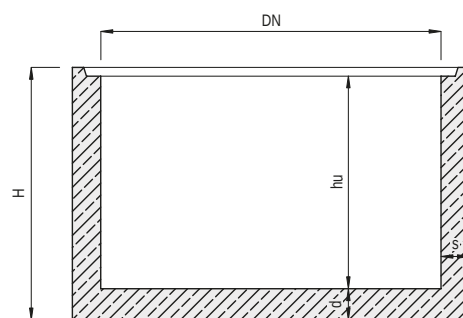
1440	1090	150	250
------	------	-----	-----



ZWĘŻKA BETONOWA

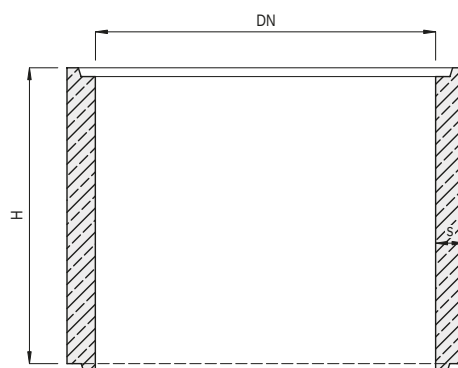
DZ	DO	H	Waga
mm			kg
960	600	600	701

PODSTAWA STUDNI TORNADO 2 DN 1000



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	500	100	120	380	636	B/Ż
2	1000	100	120	880	1059	B/Ż

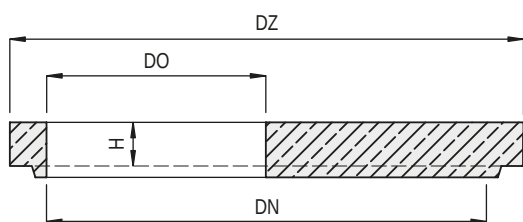
KRAJ TORNADO 2 DN 1000



Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	250	100	209	B/Ż
2	500	100	420	B/Ż
3	1000	100	838	B/Ż

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 2 DN 1000

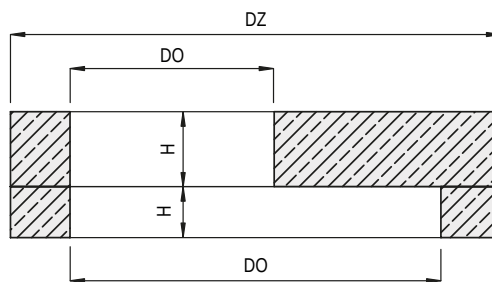


PŁYTA POKRYWOWA

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
1200	600	220	445

PŁYTA POKRYWOWA LEKKA

1200	600	150	304
------	-----	-----	-----

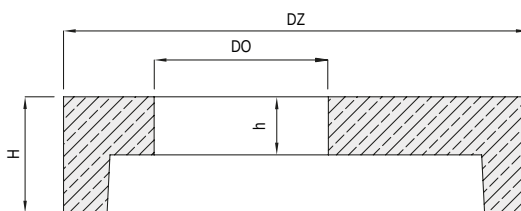


PŁYTA POKRYWOWA NA PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
1600	600	220	940

PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

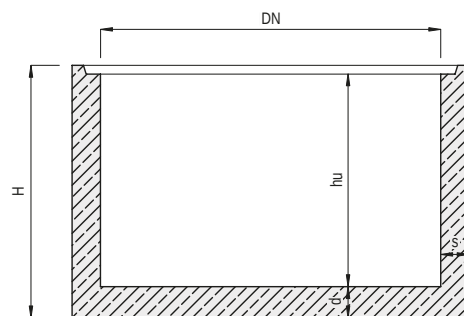
1740	1300	150	383
------	------	-----	-----



POKRYWA ODCIĄŻAJĄCA

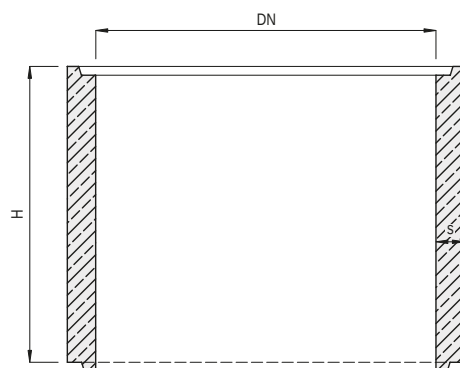
DZ	DO	H	h	Waga
mm				kg
1600	600	400	200	1200

PODSTAWA STUDNI TORNADO 2 DN 1200



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	650	100	150	500	685	B/Ż
2	800	135	150	650	1335	B/Ż
3	1100	100	130	970	1660	B/Ż

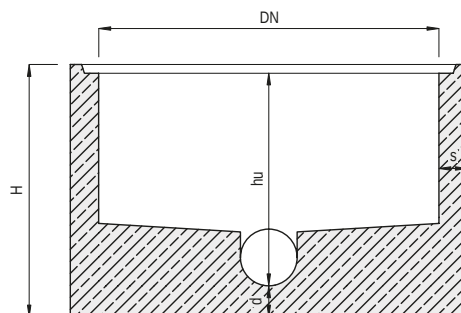
KRAJ TORNADO 2 DN 1200



Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	250	100	247	B/Ż
2	500	100	494	B/Ż
3	750	100	735	B
4	1000	100	988	B/Ż

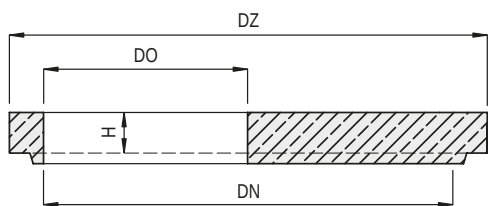
● BETON/ŻELBET (B/Ż)

PODSTAWA STUDNI TORNADO 2 DN 1200 KINETA MONOLITYCZNA



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż	Średnica kanału głównego
	mm				kg		
1	800	150	270	530	1751	B/Ż	do 200
2	900	150	270	630	2208	B/Ż	do 300

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 2 DN 1200



PŁYTA POKRYWOWA

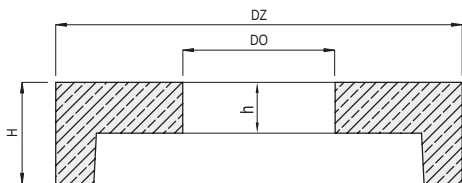
DZ	DO	H	Waga
mm			kg
1400	600	220	665

PŁYTA POKRYWOWA LEKKA

DZ	DO	H	Waga
1400	600	150	454

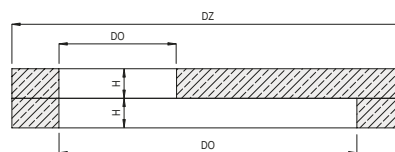
PŁYTA REDUKUJĄCA

DZ	DO	H	Waga
1400	800	220	560



POKRYWA ODCIĄŻAJĄCA

DZ	DO	H	h	Waga
mm				kg
1850	600	400	200	1575

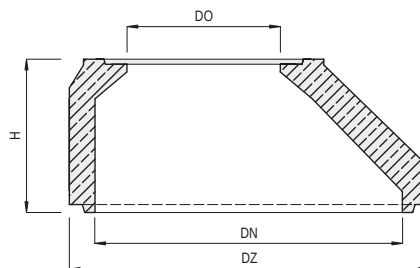


PŁYTA POKRYWOWA NA PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
1850	600	220	1300

PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

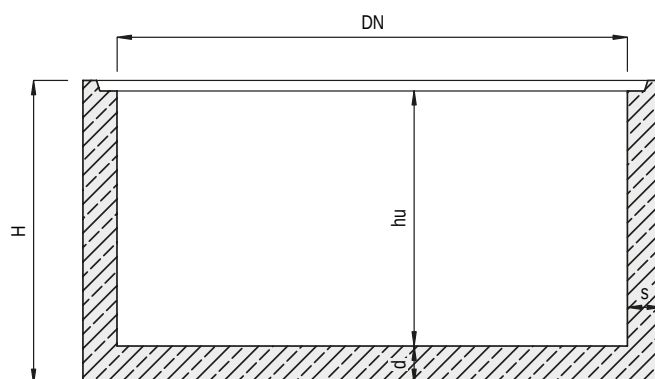
DZ	DO	H	Waga
2000	1520	150	460



ZWĘŻKA BETONOWA

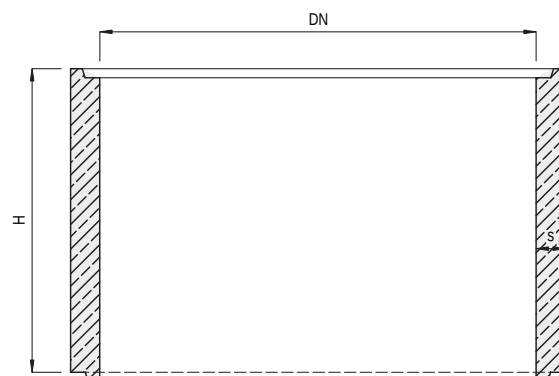
DZ	DO	H	Waga
mm			kg
1400	600	600	701

PODSTAWA STUDNI TORNADO 2 DN 1400



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	650	150	150	500	1433	B/Ż
2	1150	150	150	1000	2155	B/Ż

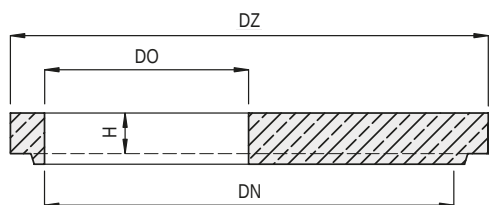
KRAĞ TORNADO 2 DN 1400



Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	250	120	342	B/Ż
2	500	120	684	B/Ż
3	1000	120	1371	B/Ż

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 2 DN 1400



PŁYTA POKRYWOWA

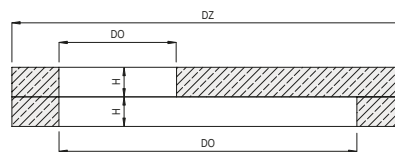
DZ	DO	H	Waga
mm			kg
1640	600	220	975

PŁYTA POKRYWOWA LEKKA

1640	600	150	658
------	-----	-----	-----

PŁYTA REDUKUJĄCA

1640	800	220	870
------	-----	-----	-----

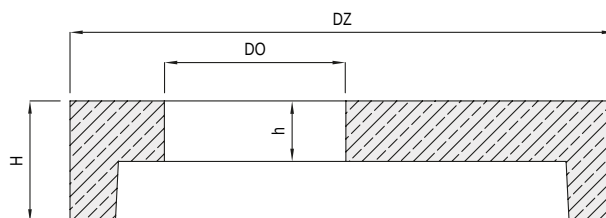


PŁYTA POKRYWOWA NA PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
2100	600	220	1670

PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

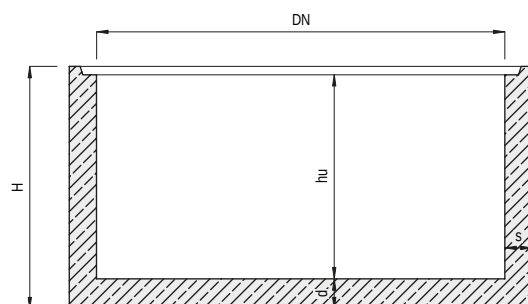
2200	1740	150	500
------	------	-----	-----



POKRYWA ODCIĄŻAJĄCA

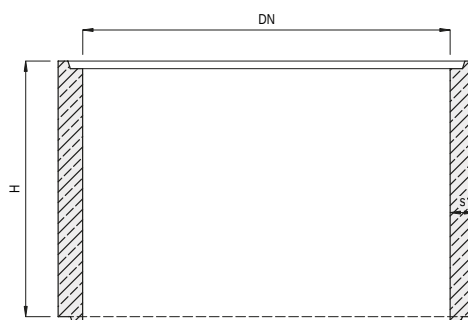
DZ	DO	H	h	Waga
mm				kg
2050	600	400	200	1950

PODSTAWA STUDNI TORNADO 2 DN 1500



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	650	150	150	500	1673	B/Ż
2	1150	150	150	1000	2436	B/Ż

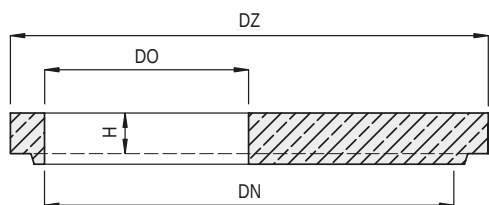
KRAŹ TORNADO 2 DN 1500



Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	250	120	381	B/Ż
2	500	120	763	B/Ż
3	1000	120	1526	B/Ż

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 2 DN 1500



PŁYTA POKRYWOWA

DZ	DO	H	Waga
mm			kg

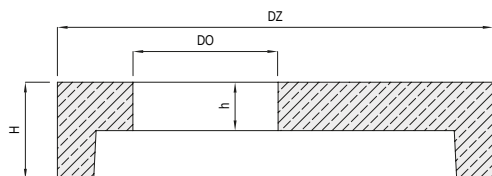
1740 600 220 1115

PŁYTA POKRYWOWA LEKKA

1740 600 150 570

PŁYTA REDUKUJĄCA

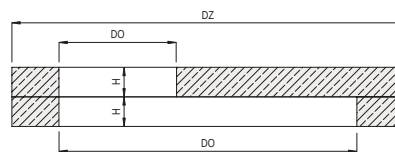
1740 800 220 1010



POKRYWA ODCIĄŻAJĄCA

DZ	DO	H	h	Waga
mm				kg

2050 600 400 200 1950



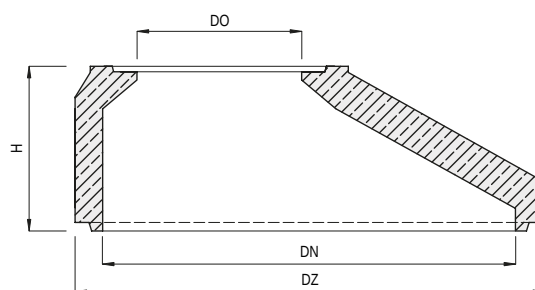
PŁYTA POKRYWOWA NA PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm			kg

2200 600 220 1920

PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

2300 1840 180 670

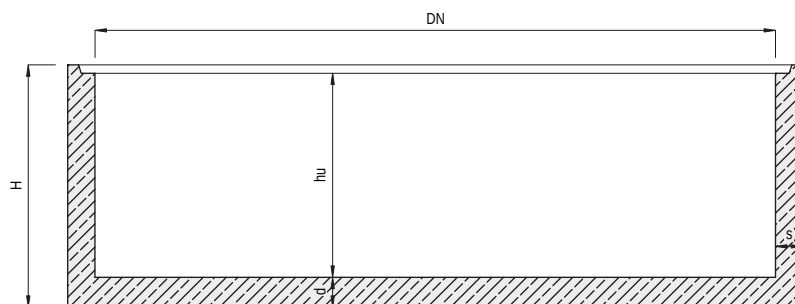


ZWĘŻKA BETONOWA

DZ	DO	H	Waga
mm			kg

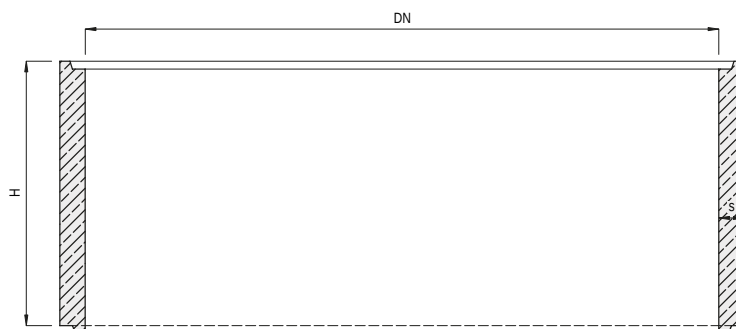
1800 600 600 1272

PODSTAWA STUDNI TORNADO 2 DN 1800



Lp.	H	s	d	hu	Waga kg	B/Ż
	mm					
1	500	120	120	380	2331	B/Ż
2	1000	120	120	880	3198	B/Ż

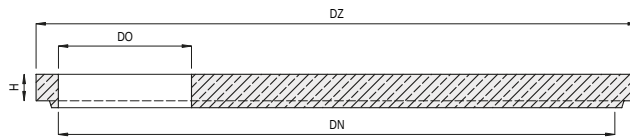
KRAŁ TORNADO 2 DN 1800



Lp.	H	s	Waga kg	B/Ż
	mm			
1	500	120	850	B/Ż
2	750	120	1298	B/Ż
3	1000	120	1728	B/Ż

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 2 DN 1800



PŁYTA POKRYWOWA

DZ	DO	H	Waga
	mm		kg
2040	600	220	1595

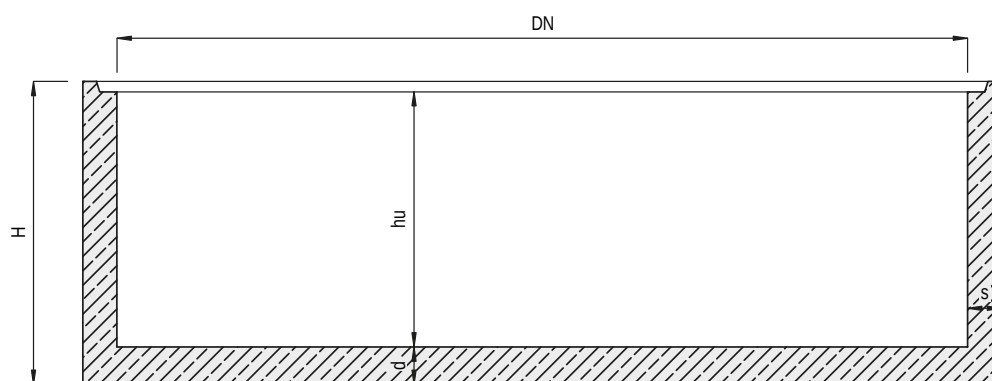
PŁYTA POKRYWOWA LEKKA

2040	600	150	1156
------	-----	-----	------

PŁYTA REDUKUJĄCA

1740	800	220	1010
2040	1000	220	1450

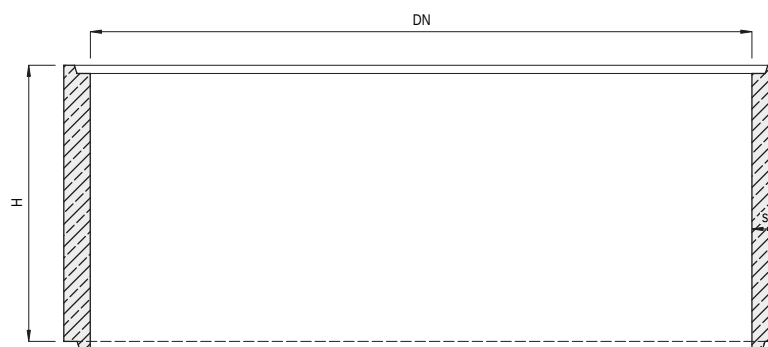
PODSTAWA STUDNI TORNADO 2 DN 2000



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	500	120	120	380	1965	B/Ż
2	1000	120	120	880	2965	B/Ż
3	1000	150	150	850	3740	B/Ż
4	1100	150	150	950	3995	B/Ż
5	1200	150	150	1050	4248	B/Ż
6	1300	150	150	1150	4500	B/Ż
7	1400	150	150	1250	4753	B/Ż
8	1500	150	150	1350	5008	B/Ż
9	1600	150	150	1450	5260	B/Ż
10	1700	150	150	1550	5513	B/Ż
11	1800	150	150	1650	5765	B/Ż
12	1900	150	150	1750	6020	B/Ż
13	2000	150	150	1850	6273	B/Ż
14	2100	150	150	1950	6525	B/Ż
15	2200	150	150	2050	6778	B/Ż
16	2300	150	150	2150	7033	B/Ż
17	2400	150	150	2250	7285	B/Ż
18	2500	150	150	2350	7538	B/Ż

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

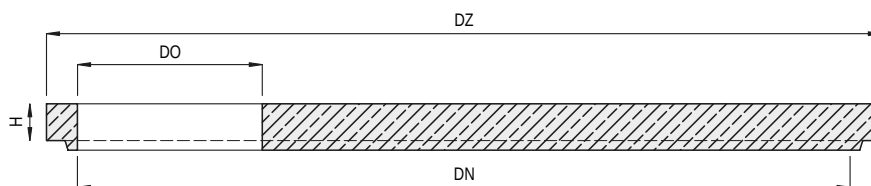
KRAĞ TORNADO 2 DN 2000



Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	500	120	998	B/Ż
2	750	120	1498	B/Ż
3	1000	120	1998	B/Ż
4	1000	150	2533	B/Ż
5	1100	150	2785	B/Ż
6	1200	150	3038	B/Ż
7	1300	150	3290	B/Ż
8	1400	150	3545	B/Ż
9	1500	150	3798	B/Ż
10	1600	150	4050	B/Ż
11	1700	150	4305	B/Ż

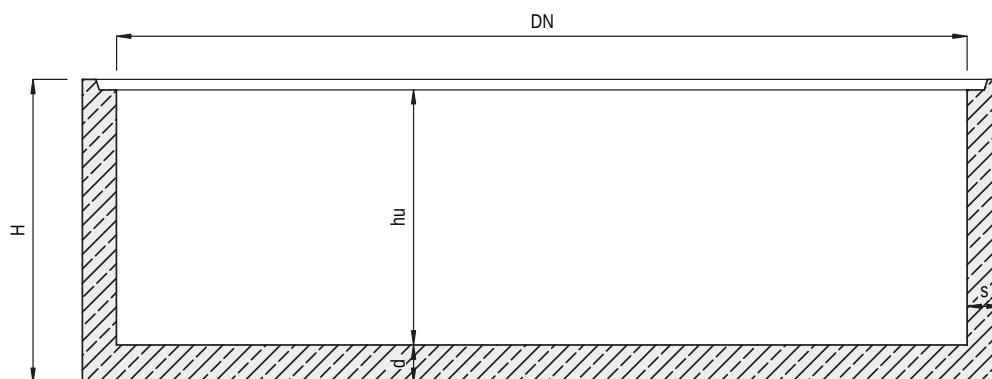
Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
12	1800	150	4558	B/Ż
13	1900	150	4810	B/Ż
14	2000	150	5063	B/Ż
15	2100	150	5318	B/Ż
16	2200	150	5570	B/Ż
17	2300	150	5823	B/Ż
18	2400	150	6075	B/Ż
19	2500	150	6330	B/Ż
20	2600	150	6583	B/Ż
21	2700	150	6835	B/Ż

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 2 DN 2000



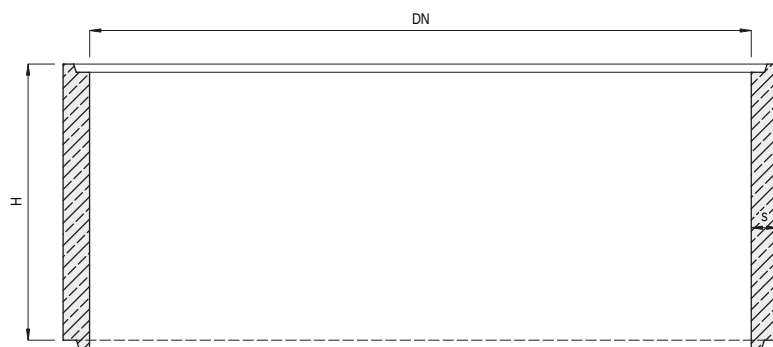
PŁYTA POKRYWOWA			
DZ	DO	H	Waga
			kg
2240	600	250	2225
PŁYTA POKRYWOWA LEKKA			
2240	600	150	1270
PŁYTA REDUKUJĄCA			
2240	800	250	2105
2240	1000	250	1985

PODSTAWA STUDNI TORNADO 2 DN 2500



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	800	120	150	650	3845	Ż
2	1000	120	150	850	4338	Ż
3	1100	120	150	950	4585	Ż
4	1200	120	150	1050	4832	Ż
5	1300	120	150	1150	5080	Ż
6	1400	120	150	1250	5325	Ż
7	1500	120	150	1350	5572	Ż
8	1600	120	150	1450	5819	Ż
9	1700	120	150	1550	6066	Ż
10	1800	120	150	1650	6313	Ż
11	1900	120	150	1750	6559	Ż
12	2000	120	150	1850	6806	Ż
13	2100	120	150	1950	7053	Ż
14	2200	120	150	2050	7300	Ż
15	2300	120	150	2150	7547	Ż
16	2400	120	150	2250	7793	Ż
17	2500	120	150	2350	8040	Ż
18	2600	120	150	2450	8287	Ż
19	2700	120	150	2550	8534	Ż

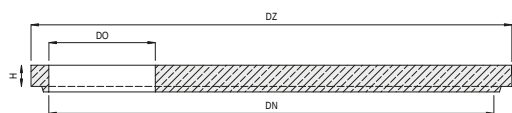
KRAŁ TORNADO 2 DN 2500



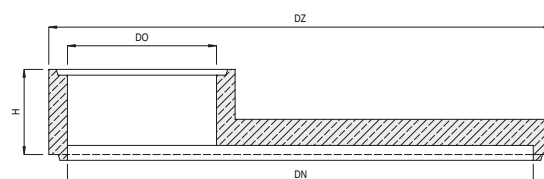
Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	750	120	1851	Ż
2	1000	120	2468	Ż
3	1100	120	2715	Ż
4	1200	120	2961	Ż
5	1300	120	3208	Ż
6	1400	120	3455	Ż
7	1500	120	3702	Ż
8	1600	120	3948	Ż
9	1700	120	4195	Ż
10	1800	120	4443	Ż
11	1900	120	4689	Ż

Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
12	2000	120	4936	Ż
13	2100	120	5183	Ż
14	2200	120	5429	Ż
15	2300	120	5676	Ż
16	2400	120	5923	Ż
17	2500	120	6170	Ż
18	2600	120	6418	Ż
19	2700	120	6663	Ż
20	2800	120	6910	Ż
21	2900	120	7158	Ż
22	3000	120	7405	Ż

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 2 DN 2500

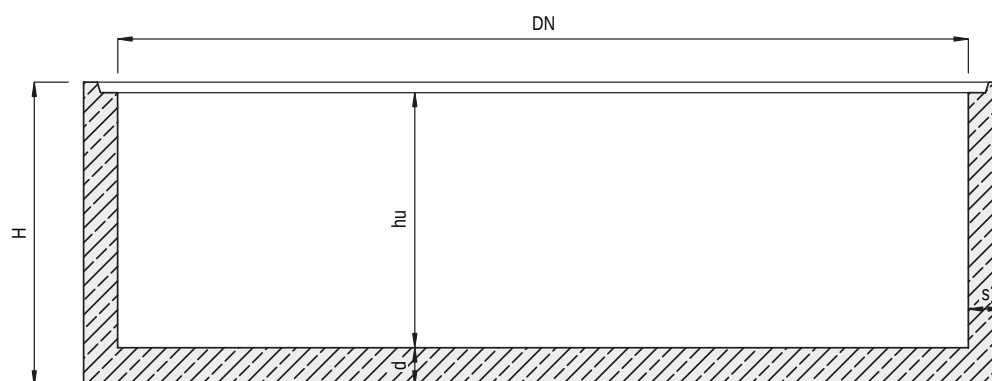


PŁYTA POKRYWOWA			
DZ	DO	H	Waga
	mm		kg
2740	600	250	3425
PŁYTA REDUKUJĄCA			
2740	800	250	3305



PŁYTA REDUKUJĄCA			
DZ	DO	H	Waga
	mm		kg
2740	1000	400	2635

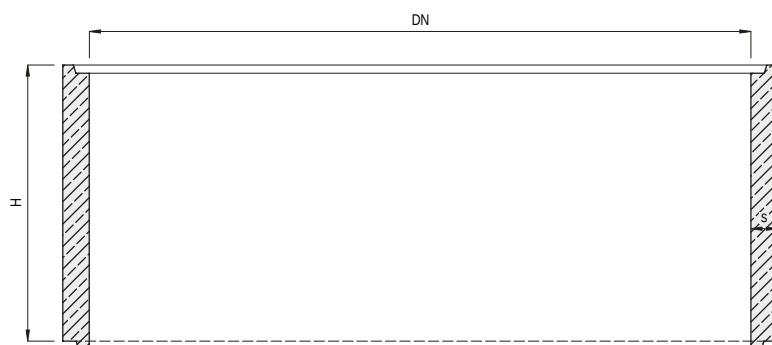
PODSTAWA STUDNI TORNADO 2 DN 3000



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	800	150	200	600	6546	Ż
2	1000	150	200	800	7287	Ż
3	1100	150	200	900	7660	Ż
4	1200	150	200	1000	8029	Ż
5	1300	150	200	1100	8400	Ż
6	1400	150	200	1200	8771	Ż
7	1500	150	200	1300	9142	Ż
8	1600	150	200	1400	9513	Ż
9	1700	150	200	1500	9884	Ż
10	1800	150	200	1600	10255	Ż
11	1900	150	200	1700	10626	Ż
12	2000	150	200	1800	10997	Ż
13	2100	150	200	1900	11368	Ż
14	2200	150	200	2000	11738	Ż
15	2300	150	200	2100	12109	Ż
16	2400	150	200	2200	12480	Ż
17	2500	150	200	2300	12851	Ż
18	2600	150	200	2400	13222	Ż
19	2700	150	200	2500	13596	Ż

● BETON/ŻELBET (B/Ż)

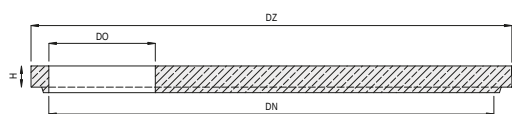
KRAĞ TORNADO 2 DN 3000



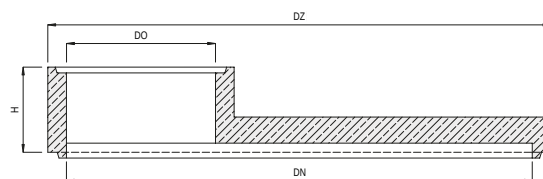
Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
1	750	150	2781	Ż
2	1000	150	3709	Ż
3	1100	150	4080	Ż
4	1200	150	4450	Ż
5	1300	150	4821	Ż
6	1400	150	5192	Ż
7	1500	150	5563	Ż
8	1600	150	5934	Ż
9	1700	150	6305	Ż

Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm		kg	
10	1800	150	6676	Ż
11	1900	150	7047	Ż
12	2000	150	7418	Ż
13	2100	150	7789	Ż
14	2200	150	8160	Ż
15	2300	150	8530	Ż
16	2400	150	8901	Ż
17	2500	150	9272	Ż

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 2 DN 3000



PŁYTA POKRYWOWA			
DZ	DO	H	Waga
			kg
3300	600	250	5050
PŁYTA REDUKUJĄCA			
3300	800	250	4930



PŁYTA REDUKUJĄCA			
DZ	DO	H	Waga
			kg
3300	1000	40	4870

WPUST DESZCZOWY – DN 500

Wpusty uliczne to studzienki o średnicy wewnętrznej 500 mm, których elementy są łączone za pomocą zaprawy. Studzienka składa się z podstawy, kręgów oraz zwieńczenia przeznaczonego do osadzenia żeliwnego wpustu ulicznego. Zwieńczenie studzienki stanowi pierścień odciążający pod żeliwny wpust uliczny lub układ elementów obejmujący pierścień odciążający wraz z płytą pokrywową albo płytę pokrywową, pierścień dystansowy i pierścień odciążający. Zwieńczenie studzienki służy do przenoszenia obciążeń od ruchu drogowego bezpośrednio na konstrukcję podbudowy jezdni.

Wpusty występują w trzech wariantach:

- 01** podstawa + kręgi, wiercenie/ osadzenie przejścia szczelnego, osadnik o dowolnej wysokości
- 02** podstawa monolityczna H=1,5 m, osadnik o wysokości 0,8 - 1 m, przejście osadzone w trakcie zalewania, beton samozagęszczalny SCC
- 03** podstawa monolityczna H= 1,5 m z syfonem, osadnik o wysokości 1,04 m, przejście osadzone w trakcie zalewania, beton samozagęszczalny SCC.

Parametry betonu:

Klasa betonu:

≥C45/55



Wodoszczelność:

W12



Mrozoodporność:

F150



Nasiąkliwość:

≤4%



Klasa ekspozycji:

XA1, XC4, XS1, XD2, XF1 (dodatkowo XA3, XS3, XD3, dla elementów oznaczonych „HSR”)



Dokumenty jakościowe:

- Deklaracja zgodności (DZ) i Deklaracja właściwości użytkowych (DWU) zgodnie z normą zharmonizowaną EN1917:2022, EN 1917:2022/AC:2008,
- GIG - opinia o możliwości stosowania wyrobów na terenach górniczych.

ZWIEŃCZENIE

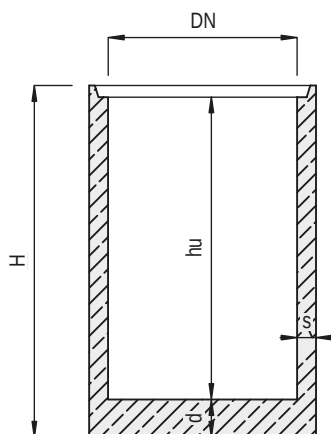
KRĄG

PODSTAWA

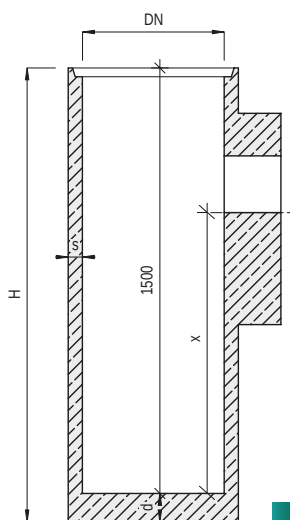
PRZEJŚCIE
SZCZELNE

WPUST DESZCZOWY

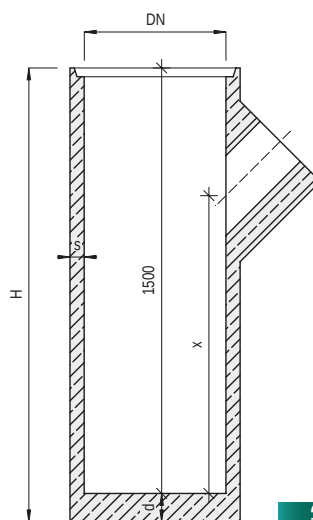
PODSTAWA STUDNI TORNADO 2 DN 500



Lp.	H	s	d	hu	Waga	B/Ż
	mm				kg	
1	500	50	60	440	138	B
2	800	50	60	740	210	B
3	1000	50	60	940	240	B



1



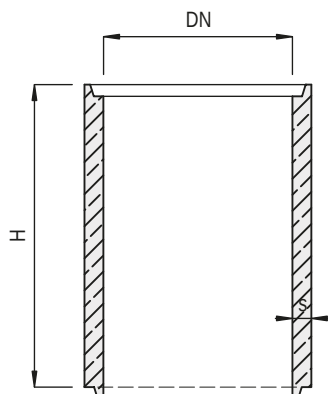
2

PODSTAWA STUDNI TORNADO 2 DN 500

Lp.	H	s	d	hu	x	Waga	B/Ż
	mm					kg	
1	1600	60	100	1500	800-1000	550	B
2	1600	60	100	1500	1040	430	B

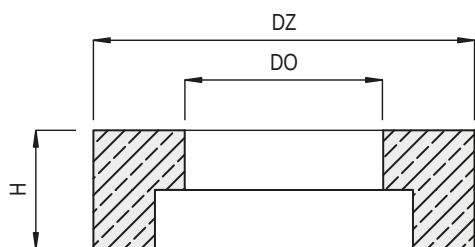
● BETON/ŻELBET (B/Ż)

KRAŁ TORNADO 2 DN 500



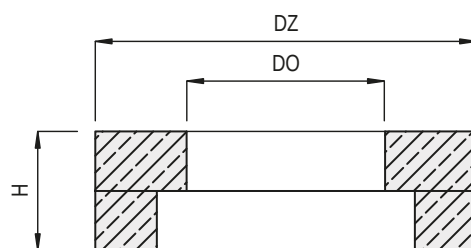
Lp.	H	s	Waga	B/Ż
	mm	mm	kg	
1	250	50	52	B
2	500	50	103	B
3	800	50	165	B
4	1000	50	206	B

ZWIEŃCZENIE STUDNI TORNADO 2 DN 500



ZINTEGROWANY PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
960	500	300	320

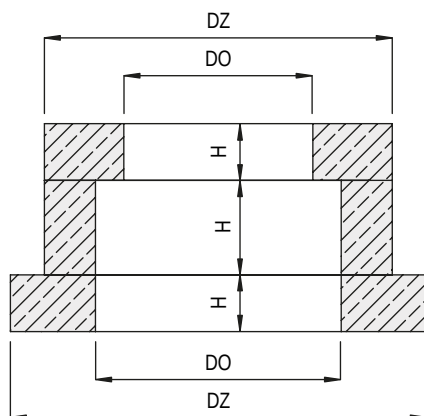


PŁYTA POKRYWOWA NA PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
1000	500	150	182

PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY NA PŁYTĘ POKRYWOWĄ

1000	650	200	230
------	-----	-----	-----



PŁYTA POKRYWOWA 3 EL. 1/3

DZ	DO	H	Waga
mm			kg
920	500	150	235

PIERŚCIEŃ DYSTANSOWY 3 EL. 2/3

920	650	250	210
-----	-----	-----	-----

PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY 3 EL. 3/3

1100	650	150	175
------	-----	-----	-----

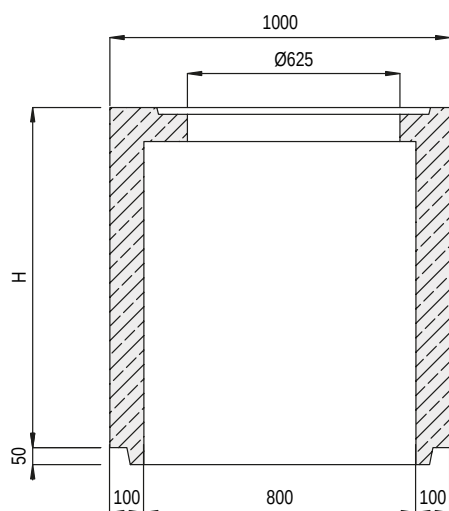
STUDNIA ZAWOROWA

Studnia zaworowa to typowo zaprojektowane elementy do kanalizacji podciśnieniowej. Na studnię zaworową składają się najczęściej dwa, ewentualnie trzy elementy.

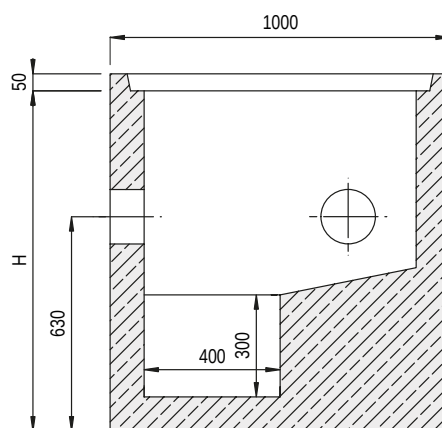
Pierwszy o wysokości 1000 mm stanowi dno z wyprofilowaną kinetą (rząpiem), w którym

są zamontowane przejścia szczelne w różnej konfiguracji i średnicy, według indywidualnego zamówienia klienta. Element górny o wysokości 1000 mm zawiera wmontowaną tuleję 90 PE oraz otwór pod właz żeliwny. Posiadamy również element pośredni o wysokości 500 mm stosowany w celu podwyższenia studzienki.

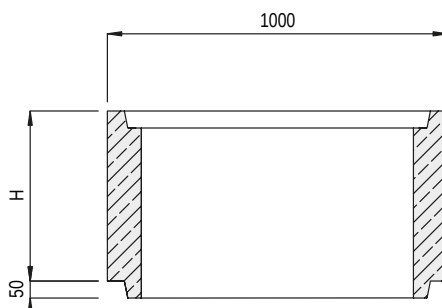
ELEMENTY STUDNI ZAWOROWEJ 1000x1000



Nazwa	H (mm)	Waga (kg)
CZĘŚĆ GÓRNA	1000	1051



Nazwa	H (mm)	Waga (kg)
CZĘŚĆ DOLNA	1000	1471



Nazwa	H (mm)	Waga (kg)
ELEMENT PRZELOTOWY	500	417

CZĘŚĆ GÓRNA

ELEMENT
PRZELOTOWY

CZĘŚĆ DOLNA



STUDNIA ZAWOROWA

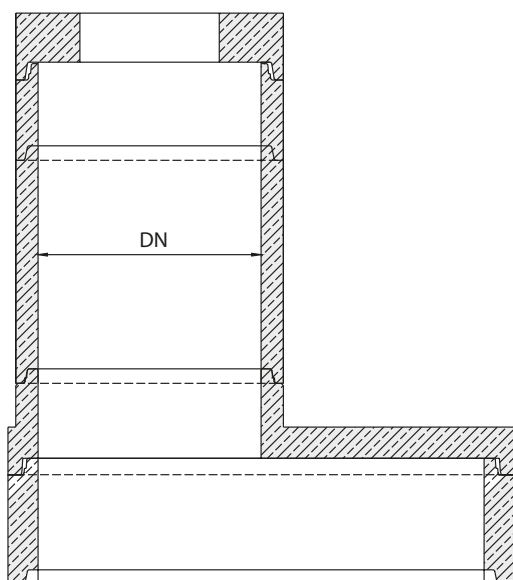
ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE

Kominy żłazowe

Kominy żłazowe stosuje się w celu redukcji średnicy studni, co pozwala na obniżenie kosztów realizacji. Najczęściej

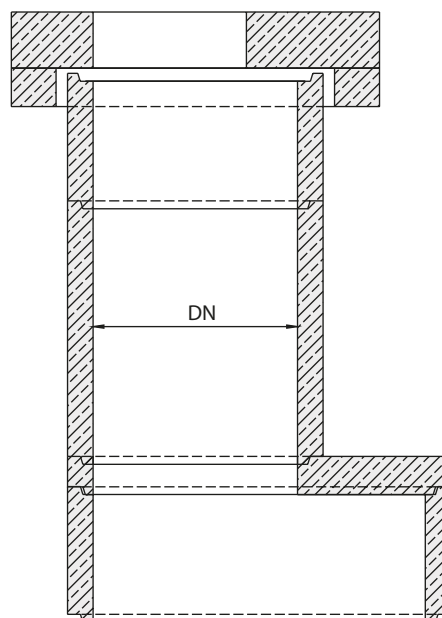
wykorzystuje się kominy o średnicy wewnętrznej 800 mm oraz 1000 mm. W zależności od systemu łączenia kominy montuje się przy użyciu zaprawy lub uszczelek, na specjalnie do tego przeznaczonych płytach redukcyjnych.

KOMIN TR1 Z KRĘGAMI DN 1000



Na rysunku przedstawiono płytę pokrywową, jednak w kominie możliwe jest zastosowanie dowolnego zwieńczenia przewidzianego dla średnicy DN 1000, zgodnie z zestawieniem zamieszczonym na stronie 7.

KOMIN TR2 Z KRĘGAMI DN 800

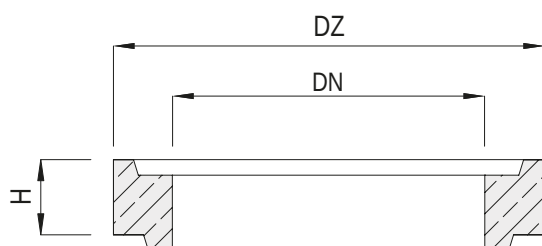


Na rysunku przedstawiono płytę pokrywową z pierścieniem odciążającym, jednak w kominie możliwe jest zastosowanie dowolnego zwieńczenia przewidzianego dla średnicy DN 800, zgodnie z zestawieniem zamieszczonym na stronie 31.

Pierścienie wyrównujące

Elementy o średnicy wewnętrznej 600 mm służące do wyrównywania wjazdu do poziomu terenu.

PIERŚCIEŃ WYRÓWNUJĄCY DN 600

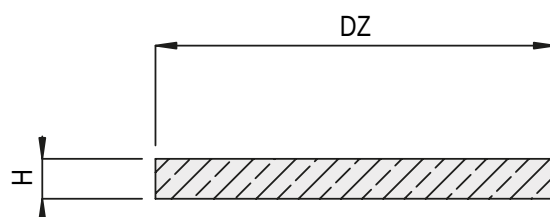


Lp.	DZ (mm)	H (mm)	Waga (kg)
1	865	60	44
2	865	80	55
3	865	100	67
4	865	120	79
5	865	150	100
6	865	200	128

Tymczasowa płyta zabezpieczająca

Tymczasowe nienajzdowe zabezpieczenie otworów w zwieńczeniach studni oraz wpustów.

TYMCZASOWA PŁYTA ZABEZPIECZAJĄCA

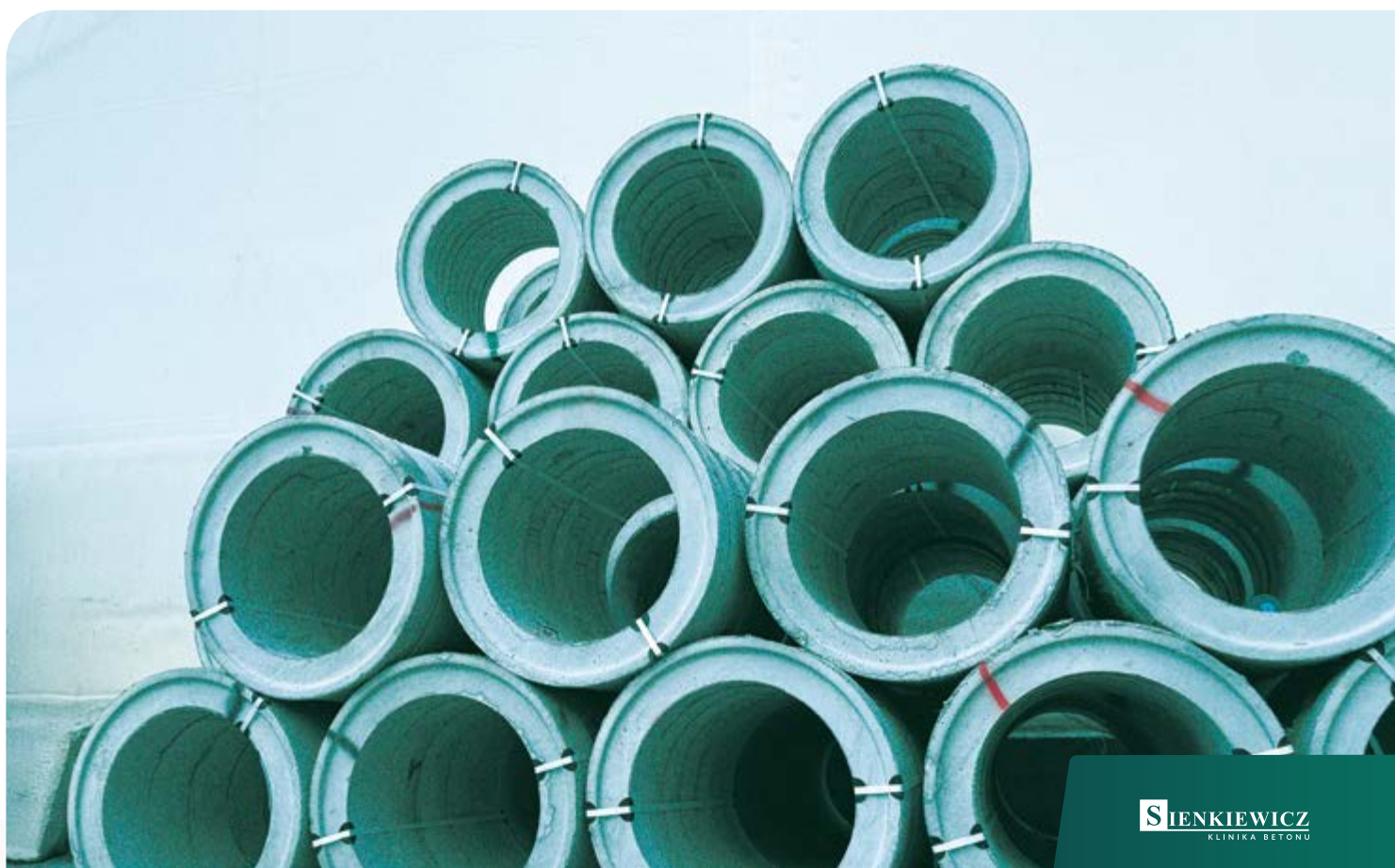


TYMCZASOWA PŁYTA ZABEZPIECZAJĄCA 600x100

DZ	H	Waga
mm		kg
600	100	71

TYMCZASOWA PŁYTA ZABEZPIECZAJĄCA 800x80

800	80	100
-----	----	-----



WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Przejścia szczelne

W studniach montujemy – według zamówienia klienta – przejścia szczelne z uszczelkami do wszelkich rodzajów rur (np. PCV, PE, PP, KAM.). Przejścia szczelne są montowane podczas formowania prefabrykatu lub wklejane za pomocą wysokiej jakości klejów zaprawowych w nawiercony wcześniej otwór.



Pętla transportowe

Do przenoszenia i montażu prefabrykatów służą pętle transportowe. Typowe pętle, które mają zastosowanie w studniach to: Rd14, Rd16, Rd20, Rd24, Rd30, Rd36, Rd42

Uszczelki międzykręgowe

Do połączeń elementów studni Tornado 1 stosuje się uszczelki międzykręgowe: elastomerowe, elastomerowe samosmarujące, bentonitowe lub butylowe. Uszczelki należy stosować jednocześnie z pastą poślizgową, co umożliwia dokładne zamknięcie połączenia oraz zapewnia jego szczelność. Pastę poślizgową nanosi się na powierzchnię wewnętrzną felca elementu nakładanego oraz na zewnętrzną stronę uszczelki, wcześniej ułożonej na elemencie dolnym.



Stopnie złączowe

W elementach studni montowane są pojedyncze stalowe stopnie złączowe, zabezpieczone powłoką z tworzywa sztucznego. Stopnie instalowane są w układzie mijankowym, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami technicznymi. Na zamówienie możliwe jest zastosowanie stopni szerokich, montowanych w układzie drabinkowym.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

W NASZEJ OFERCIE ZNAJDZIESZ TAKŻE:



Ściany oporowe



Hale, słupy, belki, podwaliny, doki



Balkony, schody, spoczniki



Kolumbaria, ogrodzenia



Elementy peronowe



Zbiornik ZRT



Zbiornik typu UZRT (U-Kształtne)



Przepusty skrzyńkowe



Elementy wg KPED



Prefabrykowane komory żelbetowe



Od 1993 roku firma SIENKIEWICZ MAT-BUD Sp. z o.o. jest wiodącym producentem prefabrykatów betonowych, którą wyróżnia nastawienie na nieustanny rozwój. Firma posiada zakład w Warszawie, gdzie odbywa się produkcja standardowych elementów studziennych i w Babsku, gdzie produkowane są studnie betonowe, elementy wielkogabarytowe, a także prefabrykaty z betonu architektonicznego.

www.sienkiewicz.com.pl

Skontaktuj się z nami



zapytania@sienkiewicz.com.pl



SIENKIEWICZ MAT-BUD Sp. z o.o.
ul. Strażacka 58, 04-462 Warszawa
22 612 96 02

