WATER PIPE SYSTEM GmbH

Rohr-, Fitting-, Schachtsysteme

Dræning inden for vejbyggeri
og anlægsarbejder

Agrosil 2500

Dræningssystem

OG BRØNDPROGRAM TYPE R2

I HENHOLD TIL DIN 4262-1

www.wps-gmbh.com

WPS drænsystem AGROSIL 2500

Førende rørteknologi, der giver overbevisende løsninger.

Korrugerede rør fra WPS er et innovativt tiltag, der bidrager til at løse de vandproblemer, der opstår på grund af den hurtigt voksende verdensbefolkning og følgerne af den globale opvarmning.
Over de seneste årtier har WPS høstet talrige erfaringer inden for udvikling, produktion og markedsføring af intelligente rørsystemer og derigennem udvidet sine kompetencer inden for procesorienterede maskiner og skræddersyede tjenesteydelser til VA-markedet.

I dag udgør disse kompetencer grundlaget for et succesfuldt samarbejde med partnere over hele verden.

Følgerne af den globale opvarmning, den fremadskridende industrialisering, den kraftigt voksende turisme samt den tiltagende urbanisering er vor tids udfordringer, som på den ene side kræver omgående handling og på den anden side udgør attraktive muligheder for virksomheder.

Tænk på morgendagen ved at investere i vækstmarkederne af i dag:

WATER PIPE SYSTEM GmbH

Rohr-, Fitting-, Schachtsysteme

...because water isn´t renewable

Med WPS, din partner
inden for systemer til afledning af kloak- og regnvand

Indhold

- Drænrørssystem AGROSIL 2500 3
  Perforeringstyper 4
  Tekniske specifikationer. 5
  Sortiment 6
- Brøndprogram 8
  Brøndtilslutning 11
- Levering, opbevaring og installation 12
- Teknisk information 14
  Kontakt 16

AGROSIL 2500

Generelle oplysninger

Trafikanlæg og bygningers sikkerhed og funktion kræver, at overfladevand afledes sikkert. Endvidere skal vand, der er trængt ned i jorden i form af nedsivningsvand, opsamles i drænrør og holdes væk fra den respektive bygning gennem afledning til en drængrøft, drænkanal eller et drænanlæg. Perforerede plastrør har i mange år været det foretrukne valg til disse opgaver, og de har bevist deres effektivitet og mangeårig driftssikkerhed i forskellige konstruktionstyper.

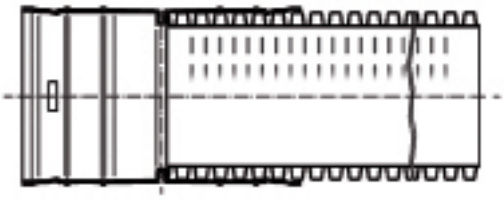
I DIN 4262-1 (01/2001) “Rørsystemer til underjordisk dræning inden for bygningskonstruktion, del 1: plastrør” defineres rørtyper, perforeringstyper, materialer samt andre egenskaber og kvalitetsaspekter.

Alle perforerede rør skal i henhold til denne standard have en vandindføringsflade på min. ≥ 50 cm2/m uafhængigt af rørsystemets nominelle dimension og perforeringstypen.

DIN-industristandarder:
- DIN 4262-1
- DS/EN ISO 9969
- DS/EN ISO 9967

WPS drænsystem AGROSIL 2500

Perforeringstyper

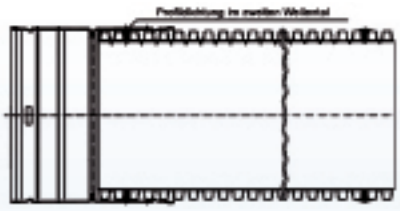


MULTIRØR (MP)

- DN 200/250/315/355
- I overensstemmelse med DIN 4262-1, type R2
- Farve: sort
- Celleopbygning – glat indvendigt, korrugeret udvendigt
- Leveres med en gummiring på andet spor i spidsende samt en dobbelt muffe, der er påsat fra fabrikken
- Perforering i den øverste del, der er symmetrisk i forhold til den lodrette rørakse over en vinkel på 120°
- Farvet markering på langs af rørets top
- Slidsbredde 1,0 til 1,2 mm
- Vandindføringsf ade min 50 cm2/m

RØR UDEN PERFORERING – ANLÆGSRØR (UP)

- DN 100/160/200/250/315/355
- I henhold til DIN 4262-1, type R2
- Farve: sort
- Cellekonstruktion – glat indvendigt, korrugeret udvendigt
- Leveres med en gummiring på andet spor i spidsende samt en dobbelt muffe, der er påsat fra fabrikken
- Rørlængde (uden muffe): 6 m
- En specialudviklet gummiring giver en øget vandtæthed i overensstemmelse med DIN 19537



FULDT PERFORERET DRÆNRØR (TP)

- DN 100/160/200/250/315/355
- I overensstemmelse med DIN 4262-1, type R2
- Farve: sort
- Celleopbygning – glat indvendigt, korrugeret udvendigt
- Med en dobbelt muffe påsat fra fabrikken
- Perforering fordelt jævnt omkring rørets omfang
- Slidsbredde 1,0 til 1,2 mm
- Vandindføringsflade min 50 cm2/m
- Rørlængde (uden muffe): 6 m

DELVIST PERFORERET DRÆNRØR (LP)

- DN 100/160/200/250/315/355
- I henhold til DIN 4262-1, type R2
- Farve: sort
- Celleopbygning – glat indvendigt, korrugeret udvendigt
- Med en dobbelt muffe påsat fra fabrikken
- Perforering i den øverste del, der er symmetrisk i forhold til den lodrette rørakse over en vinkel på 220°
- Farvet markering på langs af rørets top
- Slidsbredde 1,0 til 1,2 mm
- Vandindføringsf ade min 50 cm2/m
- Rørlængde (uden muffe): 6 m

WPS drænsystem AGROSIL 2500

Tekniske specifikationer

MATERIALER

AGROSIL 2500 fremstilles af HDPE i overensstemmelse med DIN 4262-1 (bilag B). HDPE er et plastmateriale af høj kvalitet med fremragende mekaniske egenskaber (høj slagstyrke), god kemisk-biologisk modstandsdygtighed og førsteklasses slidstyrke. Årtiers afprøvning i praksis gør HDPE til et sikkert og pålideligt konstruktionsmateriale inden for dræningsteknik.
Kemikaliebestandighed i henhold til bilagsark 1 til DIN 8075.
Tætningsringe til MP- og UP-rør fremstillet i EPDM.

ANVENDELSESOMRÅDE

Dræningsopgaver inden for alle områder af trafikteknikken (vej- og motorvejsbyggeri, skinnelægning, vejbyggeri inden for land- og skovbrug osv.) samt anlægsarbejder. I deponeringsanlæg til afdækning og sanering i randområdet.

MUFFESAMLING

Alle AGROSIL 2500 rør leveres fra fabrikken med en dobbelt muffe monteret. De formstøbte fittings til AGROSIL 2500 har en dobbelt muffe, der er tilpasset fra fabrikken. Mufferne fastgørelse på drænrørene ved hjælp af snapknopper.

Der er fra fabrikken trukket en tætningsring på multirørene (MP) og rørene uden perforering (UP) i andet spor på den tilspidsende ende. De kan lægges som vandtætte rørledninger ved hjælp af de formstøbte fittings med den fastsvejste muffe forbundet med tætningsringen på røret.

KVALITETSKRAV

AGROSIL 2500 drænrør kvalitetskontrolleres løbende i henhold til DIN 4262-1:

- Egenkontrol og dokumentation af resultaterne på vores interne kvalitetslaboratorium
- Ekstern kontrol foretaget af SKZ (Det Sydtyske Plastcenter) i Würzburg

MÆRKNING

Alle AGROSIL 2500 rør er mindst ét sted mærket som følger:

- DIN 4262, del 1
- TYPE R2
- WPS-AGROSIL 2500
- SKZ
- Produktionsår/kvartal
- HDPE
- Nominel dimension

RØRSORTIMENT AGROSIL 2500 DRÆNRØR

DN	Perforering	Palle-indhold	Antal	Indv. dia	Udv. dia	Dræn-areal	Lev. lgd.
		m	stk/palle	mm	mm	cm^2	mm
100	TP, LP, UP	648	108	100,0	120,0	78,5	6100
150	TP, LP, UP	288	48	150,0	177,0	176,7	6130
200	TP, LP, MP, UP	138	23	198,0	232,0	307,9	6230
250	TP, LP, MP, UP	96	16	248,0	289,5	483,1	6180
300	TP, LP, MP, UP	54	9	296,5	345,0	690,5	6170
350	TP, LP, MP, UP	54	9	347,0	398,0	945,7	6280

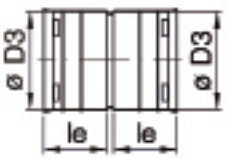
*Leveringslængde med dobbelt muffe (nyttelængde) 6 m

WPS drænsystem AGROSIL 2500

Sortimentet af formstøbte fittings

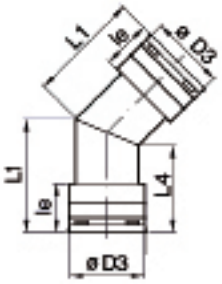
Dobbelt muffe

DN	D3 (mm)	le (mm)
100	122,1	90
150	179,6	130
200	235,6	160
250	293,1	170
300	349,1	260
350	403,1	255



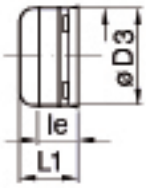
Bøjning 45°

DN	D3 (mm)	le (mm)	L1 (mm)	L4 (mm)
100	122,1	90	212	170
150	179,6	130	319	249
200	235,6	160	362	275
250	293,1	169	398	267
300	349,1	190	456	315
350	403,1	190	450	290



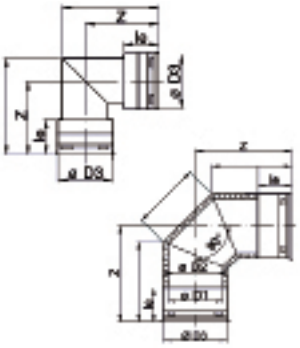
Slutmuffe

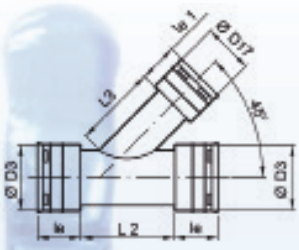
DN	D3 (mm)	le (mm)	L1 (mm)
100	122,1	50	75
150	179,6	70	110
200	235,6	95	150
250	293,1	165	425
300	349,1	255	600
350	403,1	260	600

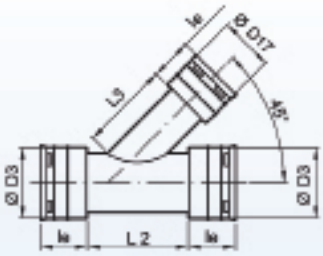


Bøjning 90°

DN	D3 (mm)	le (mm)	Z (mm)
100	122,1	90	173
150	179,6	130	255
200	235,6	160	325
250	293,1	169	640
300	349,1	190	760
350	403,1	190	690





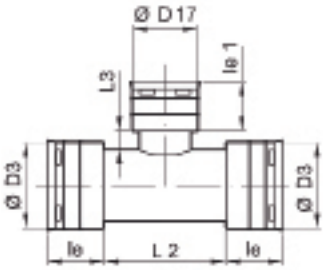


Reduceret grenrør 45°

DN	D3 (mm)	D17 (mm)	le (mm)	le1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
100/150	179,6	122,1	130	90	300	198
200/100	235,6	122,1	160	90	335	198
200/150	235,6	179,6	160	130	335	300
250/100	293,1	122,1	170	90	500	198
250/150	293,1	179,6	170	130	500	300
250/200	293,1	235,6	170	160	500	335
300/100	349,1	122,1	190	90	500	198
300/150	349,1	179,6	190	130	500	300
300/200	349,1	235,6	190	160	500	335
350/100	403,1	122,1	190	90	500	196
350/150	403,1	179,6	190	130	500	300
350/200	403,1	235,6	190	160	500	335

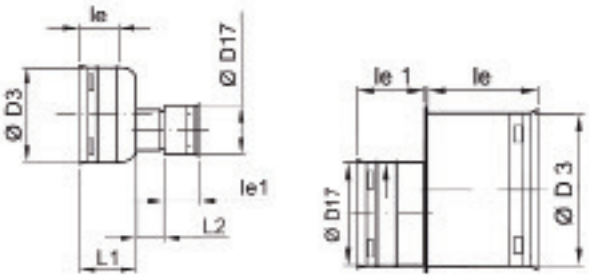
Grenrør 45°

DN	D3 (mm)	D17 (mm)	le (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)
100/100	122,1	122,1	90	198	198
150/150	179,6	179,6	130	300	300
200/200	235,6	235,6	160	335	335
250/250	293,1	293,1	170	510	255
300/300	349,0	349,0	190	625	310
350/350	403,1	403,1	190	625	310



Reduceret T-stykke

DN	D3 (mm)	D17 (mm)	le (mm)	le1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
100/150	179,6	122,1	130	90	300	50,0
200/100	235,6	122,1	160	90	335	50,0
200/150	235,6	179,6	160	130	335,5	50,0
250/100	293,1	122,1	170	90	500	50,0
250/150	293,1	179,6	170	130	500	50,0
250/200	293,1	235,6	170	160	500	50,0
300/100	349,1	122,1	190	90	500	50,0
300/150	349,1	179,6	190	130	500	50,0
300/200	349,1	235,6	190	160	500	50,0
300/250	349,1	293,1	190	170	500	50,0
350/100	403,1	122,1	190	90	500	50,0
350//150	403,1	179,6	190	130	500	50,0
350/200	403,1	235,6	190	160	500	50,0
350/250	403,1	293,1	190	170	500	50,0
350/300	403,1	349,1	190	190	500	50,0

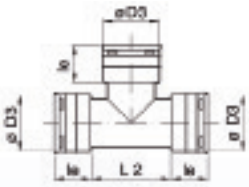


Reduktion

DN	D3 (mm)	D17 (mm)	le (mm)	le1 (mm)
150/100	179,6	122,1	70	90
200/100	235,6	122,1	95	90
200/150	235,6	179,6	95	130
100/250	293,1	122,1	165	90
100/300	349,1	122,1	255	90
100/350	403,1	122,1	260	90
150/250	293,1	122,1	165	130
150/300	349,1	122,1	255	130
150/350	403,1	179,6	260	130
200/250	293,1	179,6	165	160
200/300	349,1	179,6	255	100
200/350	403,1	235,6	260	160
250/300	349,1	235,6	255	255
250/350	403,1	293,1	260	260
300/350	403,1	349,1	260	260

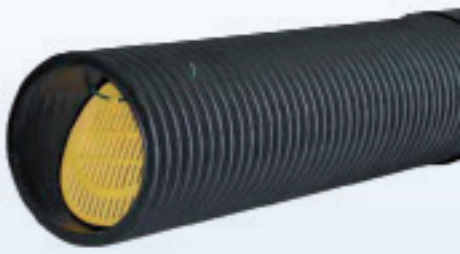
T-stykke

DN	D3 (mm)	le (mm)	L2 (mm)
100	122,1	90	185
150	179,6	130	300
200	235,6	160	336
250	293,1	170	510
300	349,1	190	625
350	403,1	190	625



Frøklap

DN	D3 (mm)
100	1 m
150	1 m
200	1 m
250	1 m
300	1 m
350	1 m



Overgang til kloak

DN	D3 (mm)	D19 (mm)	le (mm)	L1 (mm)
100	122,1	110,4	90	100
150	179,6	160,5	130	120
200	235,6	200,6	160	130
250		På forespørgsel		
300		På forespørgsel		

Endemuffe

DN	D1 (mm)	le (mm)
100	122,1	94
150	179,6	132
200	235,6	160
250	293,1	168
300	349,1	159
350	403,1	235

Profiltætningsring

DN
100
150
200
250
300
350

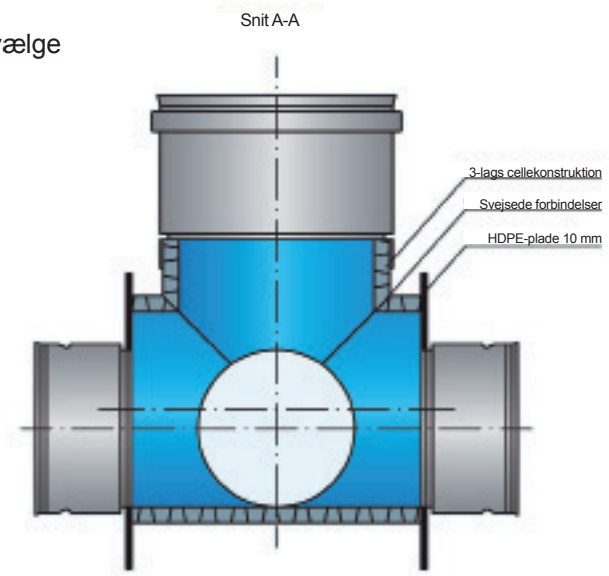
WPS drænsystemer

Opsamling og afledning af nedsivningsvand i trafikanlæg

AGROSIL-CONTROLLER

BASISELEMENTER TIL BRØNDE

- Basiselementet DN 400 til brønde med en gennemgående kanal i HDPE
- Svejst konstruktion i 3-lags-celleopbygning
- Med op til 4 forbindelsesstykker, hvor der er mulighed for frit at vælge nominelle bredder til tilslutningsrør, type R2, i henhold til DIN 4262-1 og muffe til opføringsrør.
- Mufferne DN 100 til DN 300 kan også påsvejses, hvis der er behov for det, med henblik på tilslutning af kloakrør
- Mulighed for at vælge muffe til AGROSIL 2500, DN 100, DN 160, DN 200, DN 250, DN 315, DN 355 med DN 100 til DN 300 overgang til kloak



ANVENDELSESOMRÅDE

AGROSIL CONTROLLER er beregnet til at forbinde flere rørstykker i systemer til opsamling og afledning af nedsivningsvand i trafikanlæg (motorvejs- og vejbyggeri samt skinnelægning) og inden for anlægsarbejde generelt samt til kontrol, rengøring og gennemførelse af foranstaltninger til kamerainspektion og højtryksspuling

Basiselement med
1 udgang
2 udgange 180°
2 udgange 90°
3 udgange
4 udgange

HIGHLIGHTS

- Gennemgående kanal
- Let at montere
- Intet behov for tungt lægningsudstyr
- Basiselementet ligger uden tryk fra trafikken i jordlaget
- Nem at rengøre
- Mulighed for adgang med kamera
- Godkendt kvalitet - egen- og ekstern kontrol
- Optimal kemisk modstandsdygtighed (HDPE)
- Høj modstandsdygtighed over for ældning
- Optimal slidstyrke
- Variable tilslutningsmuligheder
- Spuletryk 130 bar

WPS – Brøndsystemer

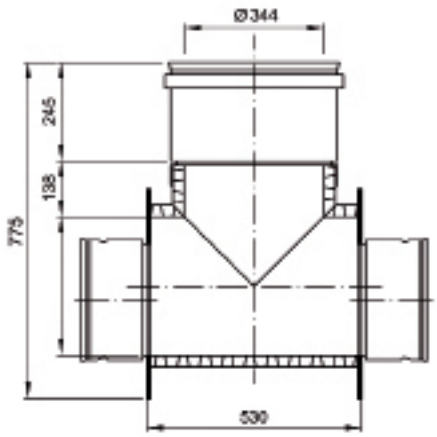
Brøndtyper:

STANDARD

Brøndelement med	DN	Varenummer
1 udgang	350	620 20406
2 udgange180°	350	620 20403
2 udgange 90°	350	620 20405
3 udgange	350	620 20404
4 udgange	350	620 20420
1 udgang	250	620 20410
2 udgange 180°	250	620 20402
2 udgange 90°	250	620 418
3 udgange	250	620 20407
4 udgange	250	620 20421

Snit A-A

2 udgange 180°



SPECIALFREMSTILLING

1 til 4 udgange DN 100/150/200/250/300/350 med muffer til AGROSIL 2500 eller kloakrør efter anmodning.

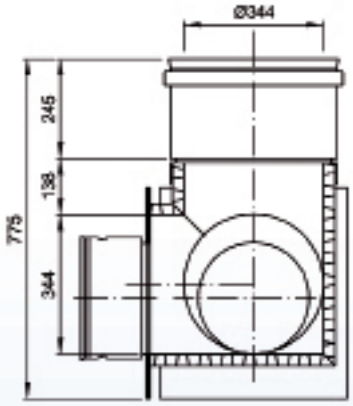
Den svejsede udførelse betyder at alle størrelser og tilslutningssammensætninger er mulige.

Spørg efter specialfremstilling.

- Hurtig levering er muligt.
Telefon: + 49 (0) 9090 / 923 99-19

Snit A-A

2 udgange 90°



WPS brøndsystem VARIODRÄN

VARIODRÄN

AGROSIL CONTROLLER er beregnet til at forbinde flere rørstykker i systemer til opsamling og afledning af nedsivningsvand i trafikanlæg (motorvejs- og vejbyggeri, skinnelægning) og inden for anlægsarbejde generelt samt til kontrol, rengøring og gennemførelse af foranstaltninger til kamerainspektion og højtryksspuling.

- Basiselementet DN 400 til brønde med sandfang i HDPE
- Formstøbt del med 3 forbindelsesstykker til KG-rør med muffe (DN 100 og DN 160) eller tilspidset ende (DN 200) og muffe til opføringsrør
- Mulighed for tilslutning af AGROSIL 2500 rør, type R2, via adapter
- Der kan, hvis der er behov for det, også påsvejses muffer til tilslutning af AGROSIL 2500 drænrør, type R2, i henhold til DIN 4262-1.

Muffe AGROSIL 2500	DN 100
Muffe AGROSIL 2500	DN 160
Muffe AGROSIL 2500	DN 200
Tilspidset overgang t/ kloak	DN 200
Overgang til kloak	DN 160
Overgang til kloak	DN 110
Specialkonstruktioner	

HIGHLIGHTS

- Let at montere
- Intet behov for tungt lægningsudstyr
- Basiselementet ligger uden tryk fra trafikken i jordlaget
- Nem at rengøre
- Sandfang
- Mulighed for adgang med kamera
- Godkendt kvalitet - egen- og ekstern kontrol
- Optimal kemisk modstandsdygtighed (HDPE)
- Høj modstandsdygtighed over for ældning
- Optimal slidstyrke
- Variable tilslutningsmuligheder

BRØNDTILBEHØR

OPFØRINGSRØR TIL BRØNDE

- I HDPE DN 400
- Byggelængde:
- 1 m, 1,5 m, 2 m, 6 m (kan afkortes på byggepladsen)

INDLØBSRIST

- Til overløbsbrønd, i støbejern DN 400, inkl. støbt ramme og betonring

SMUDSSAMLER

- I HDPE, til brønddæksler klasse B og D

TILBEHØR VARIODRÄN

Artikel	DN
Bundprop	100
Bundprop	160
Bundprop	200
Adapter KG AGROSIL 2500, form D	100
Adapter KG AGROSIL 2500, form D	160
Specialkonstruktioner	

Retur

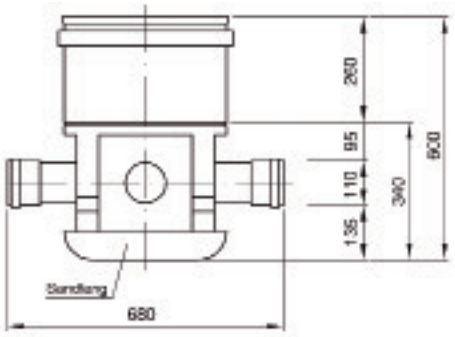
Brønd og tilslutningsdimensioner

BEMÆRK

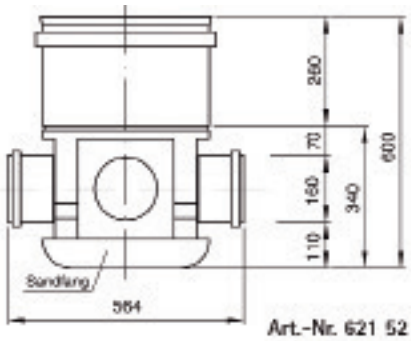
- Mufferne på DN 100 kan direkte tilsluttes kloakrør Ø 110 mm

- Mufferne på DN 150 kan direkte tilsluttes kloakrør Ø150 mm

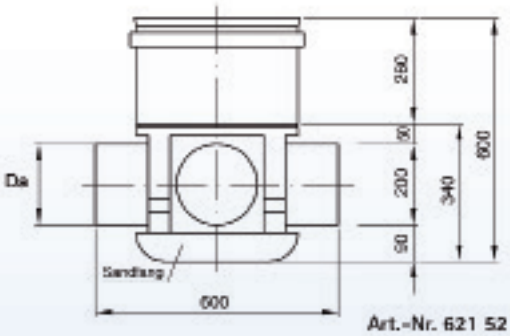
- Spidsenderne på DN 200 kan tilsluttes kloakrør Ø 200 mm, ved brug af DN150/160 overg. t/Agrosil 2500 kloak



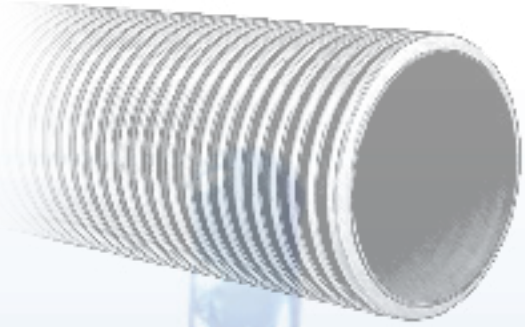
Art.-Nr. 621 52 110



Art.-Nr. 621 52 160



Art.-Nr. 621 52 200



WPS – afløbssystem AGROSIL 2500

Transport – montage – vedligeholdelse

LEVERING

AGROSIL 2500 anlægsrør fås i 6 m længder med forskudte muffer og leveres på gitterpaller af træ. Under transporten skal gitterpallerne stables nøjagtigt over hinanden og sikres mod at skride.

Aflæsning og transport på byggepladsen skal ske med dertil egnede løftemaskiner som f.eks. gaffeltruck eller kran med polstrede stropper. Det er ikke tilladt at tippe eller kaste rørene af. Underlaget på lagerpladsen skal være fast, og der må ikke forefindes fremmedlegemer, der kan beskadige rørene. Der må maksimalt stables to paller oven på hinanden, og gitterpallernes trærammer skal placeres præcist oven på hinanden. Løse rør skal stables på et jævnt underlag med forskudte muffer i en højde på max. 1,5 m og støttes på siderne. Enkeltrør kan på grund af den lave vægt uden videre transporteres manuelt og nedsænkes i rørkanalen. De må ikke kastes.

Tilbehør og materialer til etablering af rørkanalen leveres løst eller på engangspaller.

FORARBEJDNING

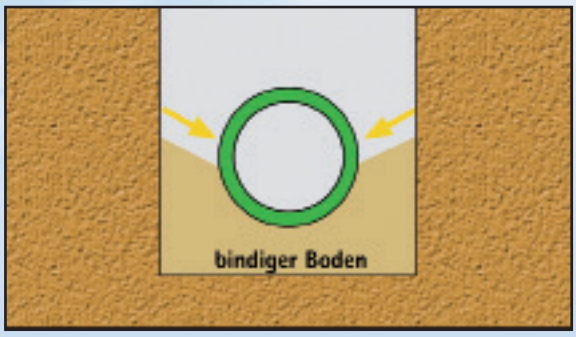
Rør og tilbehør skal kontrolleres før ibrugtagning. Beskadigede komponenter skal sorteres fra. Transport- og montagetemperaturer for AGROSIL 2500 rør af PEHD ligger i området -20 til +40C. Rørlængder tilpasses med en fintandet sav, idet der saves mellem ribberne. Undgå at skære i profilerne. Ved fuldslidsede og delvist slidsede (LP) rør skydes de rengjorte, tørre muffer ind i hinanden, ved store dimensioner evt. ved hjælp af en løftestang og et bræt for at beskytte røret mellem løftestang og rørende. Ved topslidsede (MP) rør og uslidsede rør skal muffen, den spidse ende og tætningsringen rengøres omhyggeligt og samles ved brug af glidemiddel. Ved nedlægningen af rørene skal der tages højde for, at de placeres således, at funktionen ikke påvirkes. AGROSIL 2500 delvist slidsede (LP) og topslidsede (MP) rør har på toppunktet en farvemarkering i langsgående retning. Denne markering skal ligge helt nøjagtig på rørets øverste linje. Ifyldning af filtrerings- og opfyldningsmaterialet skal ske forsigtigt og trinvis, idet det ikke er tilladt at hælde materialet ned fra stor højde. I rørledningsområdet må komprimering kun foretages manuelt og kun med et let instrument. Under komprimeringen skal det sikres, at ledningens korrekte position hverken forskydes til siden eller i højden (f.eks. sandkegler, stænger eller lignende).

RØRKANALER OG LEDNINGSOMRÅDE

Ved etableringen af rørkanalerne skal de pågældende montagevejledninger og sikkerhedshenvisninger overholdes, herunder

- DIN EN 1610 (01/2010): Lægning og prøvning af rør til afløbssystemer (erstatter den tidligere gældende DIN 4033)
- ATV DVWK-A 139 (01/2010): Udførelse og prøvning af rør til afløbssystemer
- ZTV A-StB 97 (2006): Supplerende tekniske kontraktbestemmelser og retningslinjer for opgravninger i trafikerede områder
- Arbejdsskadeforsikringsselskabernes bestemmelser om forebyggelse af ulykker

Understøtningen af rørene skal udføres med det planlagte fald og den planlagte komprimeringsgrad. I rørledningsområdet skal der af statiske årsager anvendes et let komprimerbart materiale i jordbundsklasse G1 eller G2, som skal være filterstabil med henblik på drænfunktionen (se afsnittet ”Filterstabil indbygning”). For at vandet kan ledes hen til slidserne i delvist slidsede eller topslidsede rør skal den nederste del af rørledningszonen som regel bestå af komprimeret, uigennemtrængeligt materiale. Til det formål skal der anvendes kohæsiv jord eller folie på ikke-kohæsiv jordbund med et fald ned til slidserne. Af rørstatiske årsager anbefales det, at understøtningen og underlaget hen til drænåbningerne i plastrør ikke udføres i beton. Plastrør deformeres let og skal derfor lægges i komprimerbart, elastisk jordbundsmateriale, så der kan opstå en vekselvirkning mellem rør og jordbund, og det nødvendige reaktionstryk for underlaget kan opbygges.



FILTER INDBYGNING

Drænedninger ska ægges med egnede filtermaterialer, da der ellers er risiko for funktionsfejl og kortere levetid på grund af tistoppede sidser ær aflejring af fine jordpartikler i røret.

De følgende generelle bemærkninger skal klarlægge de grundlæggende forhold. De erstatter ikke de konkrete krav, der gælder for de lokale forhold, og som i givet fald skal fastlægges af en teknisk planlægger eller ved hjælp af en jordbundsundersøgese. Vaget af filtermateriale og måing af filterlaget afhænger af den omgivende jord og de anvendte rørs slidsbredde:

Det omgivende filterlag af grus ska dog på æ sider have en tykkelse på minimum 100 mm, også hvis der anvendes materiæ, der er gradueret flere gange. Såfremt dette krav ikke kan opfyldes, skal der anvendes et geotekstil med passende struktur (se informationsblad om anvendelse af geotekstiler og -gitterværk i forbindelse med jordarbejde ved vejanlæg).

- Afløbsrørets slidsbredde

Kornfordeingskurven for den benyttede filtergrus ska ved en vægtprocent på 85 have en kornstørrelse 0, beliggende over rørets slidsbredde. Slidsbredderne i AGROSIL 2500 er mellem 1,0 og 1,2 i henhold til DIN 4261/1.

KONTROL OG VEDLIGEHOLDELSE

Inspektion og rengøring af afløbsrør sker via de tihørende brønde. AGROSIL-CONTROLLERENs gatte overflade gør det muligt ubesværet at indføre et inspektionskamera og højtryksrensedyser i det pågældende rør. VARIODRÄN-brønden tilbageholder en vis mængde snavs i sin sedimentationszone, og det afvaskede materiale kan nemt suges ud i forbindelse med rengøringsarbejder. Når afløbsanægget overdrages ti ejeren foretages som rege en første inspektion og om nødvendigt også en rengøring. Derefter bør der foretages regelmæssig inspektion og rengøring for konstant at hode afløbsanlægget funktionsdygtig. AGROSIL 2500 afløbsanlæg og AGROSIL–CONTROLLER og VARIODRÄN brønde tåler belastning med et rensetryk på 130 bar, hvilket p.t. er det gængse tryk. Såfremt der som mekanisk rengøringsudstyr anvendes en kædeslynge, må der kun anvendes kæder med runde led. Ledningsrengøringsselskabet skal garantere, at deres udstyr og arbejdsprocesser ikke beskadiger afløbsrørene.

INDBYGNING AF BRØNDE

Kendetegn for indbygning af brønde til afløbssystemer fra firmaet WPS:

Selve brønden med påsvejste muffer til ind- og udløb samt en muffe til brøndrøret, som er skudt ind i selve brønden. Brøndrøret tilpasses præcist til indbygningshøjden ved, at det afkortes på byggepladsen (leveringslængder 1 m, 1,5 m, 2 m eller 6 m – beregnet til afkortning på byggepladsen). Brøndrøret har således samme gennemgående dimension helt op til jordoverfladen under risten.

Afkortningen foretages med en fintandet sav. Brøndrørenes væg er opbygget af tre lag. Der saves mellem ribbene i en ret vinkel på rørets akse, således at der opstår en lige ende, uden at der skæres ind i lagene. På rørenes yderside ses ribbenes placering. Det anbefales at markere snittet med et bredt opmærkningsbånd.

Tunge brønddæksler, der tåler trafiklast (klasse B125 og D400) skal ligge på betonringe uden for brøndrørene. Deres egenvægt og belastningen på dækslerne skal ledes ned i jorden via betonringene, uden at brøndrørene udsættes for en lodret belastning under indbygningen eller på grund af sætninger. I tilfælde af dæksler, der tåler trafiklast, skal opføringsrøret afkortes, så der overholdes en afstand på 50 mm mellem brøndrørets overkant og dækslets underkant.

Ved tunge riste skal det sikres, at heller ikke fundamentet er årsag til belastning på opføringsrørene.

KLASSE D 400

Betonringen anbringes på et betonfundament med en tykkelse og bredde på minimum 20 cm, således at risten ikke ligger direkte på opføringsrøret. Mellem betonfundamentet og opføringsrøret placeres som adskillelse et glidelag af folie eller lignende.

WPS drænsystem AGROSIL 2500

Kvalitet og sikkerhed over hele linjen

OPLYSNINGER VEDRØRENDE PLANLÆGNING

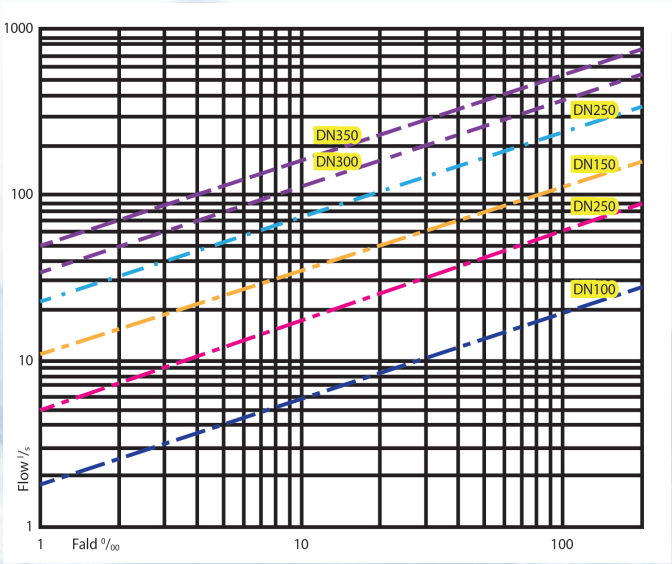
Rør og brønde til opsamling og afledning af nedsivnings- og overfladevand skal bl.a. opfylde nedenstående krav:

MODSTANDSDYGTIGHED

Materialets modstandsdygtighed mod vand og jord:

- WPS bruger velafprøvede og pålidelige materialer til sine rør og brønde: HDPE er modstandsdygtigt overfor overflade- og nedsivningsvand og klarer med en modstandsdygtighed, der ligger inden for området pH 2 til pH 11, også ekstreme tilfælde af forurenet vand f.eks. fra havarier eller slukningsarbejde. Samtidig er de stabile over for udvaskning af bestanddele og afgiver ikke stoffer til nedsivningsvandet eller den omgivende jord.

FLOWDIAGRAM FOR AGROSIL 2500 DRÆNRØR



OPSAMLING AF DET VAND, DER SKAL AFLEDES

- Drænrørene AGROSIL 2500 har en vandindløbsoverflade på ≥ 50 cm2/m iht. DIN 4262-1, der er uafhængig af perforeringstypen, til opsamling af vandet fra den omgivende jord. Vandindløbsfladen over en meter drænrør svarer således som minimum til tværsnittet på afløbsfladen på en rørledning i DN80 størrelse!

- AGROSIL 2500's profilgeometri, der er optimeret til brug som drænrør, stiller sikre og permanente strømningsveje til rådighed for det tilstrømmende vand til indløbsslidserne i sporene. Den filterstabile indlejring af rørene er en ufravigelig forudsætning for den langsigtede sikring af drænrørenes evne til at opsamle vand. Det rigtigt valg af og mål på filtermaterialet afhænger af den omgivende jord og det enkelte byggeprojekts hydrologiske forhold og kræver derfor en meget omhyggelig planlægning.

SIKRING AF VEDLIGEHOLDELSESMULIGHEDER

De sædvanlige inspektionsmetoder med brug af kamera samt rengøring med højtryksspulingsanlæg kan uden problemer benyttes i forbindelse med de rør og brønde, der er vist i dette katalog.

Vi har dokumentation for, at AGROSIL 2500 drænrøret samt brøndene AGROSIL CONTROLLER og VARIO-DRÄN kan højtrykspules med et spuletryk på 130 bar, hvilket er det gængse tryk inden for kloakrengøringsteknik i dag.

Ved særlige anvendelsesforhold og belastninger f.eks. inden for tunnelbyggeri, ved deponeringsanlæg eller inden for industri- og procesteknik skal de konkrete krav afklares, hvorefter der i givet fald skal udvikles specialløsninger til det specifikke anvendelsesformål.

Kontakt vores teknisk afdeling.
Tlf.: + 49 90 90 702 – 170

DIMENSIONERING

Afledning af den maksimalt forventede vandmængde uden opstemning:

- For at dimensionere drænrør hhv. kontrolleres den mulige gennemstrømningsmængde for en valgt nominel dimension ved et givent fald på ledningen og derved bestemmes den nødvendige dimension for en vandmængde, der skal ledes væk.* Rørenes indvendige ruhed spiller en afgørende rolle for strømningstabene. AGROSIL 2500 i HDPE har som alle plastrør en absolut ruhed på rørvæggene på 0,5 mm på grund af den meget glatte indvendige overflade uden porer. Perforeringen har kun meget lidt indvirkning på afledningsydelsen Delvist perforerede rør og mulitirør har ingen perforering i det nederste område, og aspektet bortfalder helt ved UP-rør, der har en ren transportfunktion.

For at tage højde for muffesamlinger, brønde, positionsafvigelser og perforeringer går man generelt ud fra en driftsruhedsværdi kb på 0,5 mm, som gør, at der kan dimensioneres i henhold til et færdigt koncept (RAS Ew: kb = 0,4 mm).

Afstrømningsydelsen i forhold til rørhældningen for AGROSIL 2500 fremgår af diagrammet.

'De grundlæggende principper fremgår af arbejdsarket ATV-DVWK-A 110 "Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserkanälen und -leitungen" (hydraulisk dimensionering og dokumentation af ydelse for rør til afløbssystemer), som forelå i en revideret udgave i september 2001 (ISBN 3-935669-22-4). Endvidere findes der vigtige oplysninger og angivelser i "Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS)" (retningslinjer for vejprojekter), afsnittet om dræn RAS-Ew (1987).

HOLDBARHED OG FORMSTABILITET

Drænrør fra WPS er på grund af deres materiale- og geometriske parametre fremragende til brug i forbindelse med vejbyggeri og anlægsarbejder. HDPE i AGROSIL 2500 udviser en høj grad af slagfasthed ved kolde temperaturer og en ekstrem formstyrke selv ved dynamiske belastninger. Den korrugerede væg opbygning sikrer en maksimal stabilitet.

I henhold til DIN 4262-1 kontrolleres AGROSIL 2500 drænrørenes ringstivhed i overensstemmelse med DS/EN ISO 9969, og standarderne i kategorien "SD" overholdes:

DN 80/100 ringstivhed ≥ 8 kN/m^2	SN8
DN > 100 ringstivhed ≥ 4 kN/m^2	SN4

Disse værdier for ringstivhed er dog måletekniske laboratorieværdier, der skal bekræfte definerede kvalitetskriterier. De siger kun til en vis grad noget om et rørs adfærd under konkrete monterings- og belastningsforhold og den permanente egnethed til den planlagte anvendelse.

Den rørstatistiske dokumentation for drænrør under den forventede belastning og et givet projekts jord- og installationsbetingelser kan føres i henhold til den relevante bestemmelse vedrørende beregning ATV-DVWK-A 127. Rekvirér om nødvendigt vores "Objektfragebogen zur rohrstatischen Berechnung von WPS Rohren" (objektspørgeskema til rørstatistisk beregning af WPS rør). I så fald kontrolleres overholdelsen af kontrolkriterierne, modstandsdygtighed, stabilitet og deformation, med udgangspunkt i dine oplysninger ved hjælp af et beregningsprogram.

Normalt er der ingen problemer med at foretage denne dokumentation i forbindelse med drænrør, heller ikke ved den højeste belastningsklasse, SLW 60, og et lille dækningsomfang. Det er dog nødvendigt med en sikker understøttelse og indlejring af rørene under overholdelse af DS/EN 1610 "Lægning og prøvning af rør til afløbssystemer", RAS-Ew (dræning), ATV/DVWK-A 139, ZTVA-StB 97 samt ZTV-Ew-StB 91.

WPS Produktprogram

- Anlægsrør med/uden slidser – Agrosil 2500
- Drænrør – Sicadukt/Drossdukt
- Rør til spildevand – Gigapipe
- Regnvandsrør – Agro-Rain
- Kabelrør – Kabuplast
- Specielrør
- Specialløsninger til kunder

WATER PIPE SYSTEM GmbH

...because water isn´t renewable

WPS – Water Pipe System GmbH
Mittelstetter Str. 22a
D-86641 Rain am Lech

Tlf.: + 49 (0) 9090 / 923 99-0
Fax: + 49 (0) 9090 /.923 99-39
Email: **info@wps-gmbh.com**
Internet: **www.wps-gmbh.com**

Technische Abweichungen und Druckfehler vorbehalten. www.m-raw.de