



3P Technik Filtersysteme GmbH



3P Hydrosystem 1000

Art.-Nr. 3100120 heavy traffic

Art.-Nr. 3100110 traffic

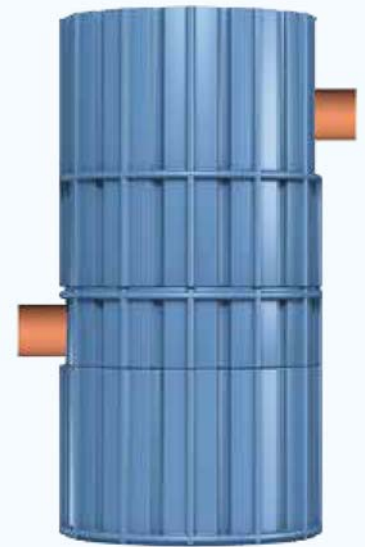
Art.-Nr. 3100100 roof

Art.-Nr. 3100130 metal

Beschreibung:

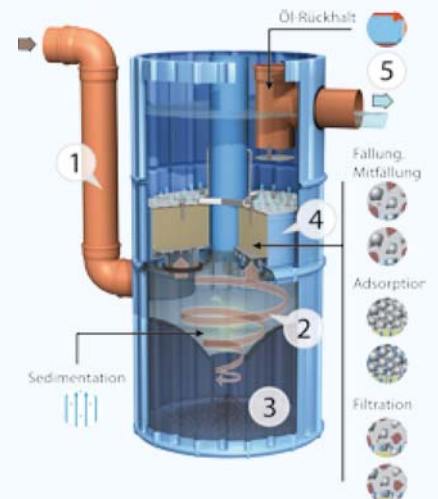
Spezielles Filtersystem aus Kunststoff für den Einbau direkt in einen Standardbetonschacht oder Kunststoffschacht 1000 mm. Das fertig montierte Hydrosystem 1000 läßt sich schnell und betriebssicher vor Ort montieren. Geeignet für Dachflächen und Verkehrsflächen zwischen 500 und 1.000 m² je nach Filtertyp. Die Qualität des gereinigten Wassers ist so hoch, dass es direkt in die Versickerung, Vorfluter und Biotope eingeleitet werden kann. In dem Filterschacht wird das Regenwasser durch folgende verfahrenstechnische Grundoperationen gereinigt: Sedimentation, Adsorption, Filtration und chemische Fällung. Die ankommende Grundleitung wird zunächst mit einem Absturz in den unteren Teil des Schachtes geleitet.

Das Regenwasser wird tangential in den hydrodynamischen Abscheider eingeleitet. Er bewirkt die Sedimentation von Feststoffen in einem durch Sekundärströmungen geprägten radialen Strömungsregime. Durch die Wirkung des Abscheiders gelangen Partikel in den unter dem Abscheidertrichter angeordneten, strömungsberuhigten Schlammfang. Über dem Abscheideraum befinden sich die 4 Filterelemente, die so angeordnet sind, dass der komplette Gehäusedurchmesser abgedeckt ist. Das Regenwasser passiert die Filterelemente im Aufstromverfahren. Durch das Aufstromverfahren und durch die Lage der Filterelemente unter der Wasserlinie findet eine Verschlämzung der Filter nur sehr langsam statt. Die Elemente sind leicht austauschbar. Das System wird einmal pro Jahr gewartet.



Funktionsprinzip:

1. Das Regenwasser von der zu entwässernden Fläche wird am unteren Ende des Schachtes eingeleitet, durch eine Umlenkhilfe wird das Wasser tangential abgelenkt
2. Hier findet in einem hydrodynamischen Abscheider aufgrund von turbulenten Sekundärströmungen in einem radialen, laminaren Strömungsregime die Sedimentation von Partikeln insbesondere der Sandfraktion statt
3. Diese werden über eine Öffnung im unteren Teil des Reinigungsschachtes in einem Schlammfang unter dem System aufgefangen, der Schlammfang wird in Intervallen ausgesaugt
4. In der Mitte des Reinigungsschachtes befinden sich 4 Filterelemente, mit diesen Filterelementen werden im Aufstromverfahren die Feinstoffe gefiltert und ein Großteil der gelösten Schadstoffe wird ausgefällt und adsorptiv gebunden, der Filter ist rückspülbar und im Falle einer völligen Verschlämzung leicht austauschbar
5. Über den Filterelementen befindet sich das saubere Wasser. Es passiert eine Leuchtstoffsperrschicht (im Falle eines Unfalls werden größere Mengen Öl und Benzin zurückgehalten, „normal“ auftretende Kohlenwasserstoffe werden im Filter entfernt) und fließt dann über den Ablauf in die Versickerung o. a.



Technische Daten:

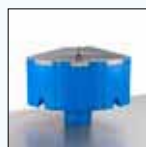
Regenwasserfilter nach DIN 1989-2, Typ A für Verkehrsflächen und Dachflächen zwischen 500 und 1.000 m²; Anschlüsse: DN 200; die verschiedenen Filterelementtypen haben unterschiedliche Materialaufbauten
Gehäuse Material: Polyethylen Gehäuse Gewicht: 68 kg Gesamtgew.: 220 bis 350 kg je Filtertyp

Verpackungseinheit Hydrosystem 1000: Palette: 1 Stück

Zubehör 1:

3P Filterelement
Art.-Nr. 3100115 roof
Art.-Nr. 3100115 traffic

Gewicht pro Filterelement:
34 kg (roof / traffic)



Zubehör 2:

3P Filterelement
Art.-Nr. 3100125 heavy traffic
Art.-Nr. 3100135 metal

Gewicht pro Filterelement:
54 kg (heavy traffic)
66 kg (metal)



Anwendungsbeispiel:
Einbau in einem Schacht aus Kunststoff

Anwendungsbeispiel:

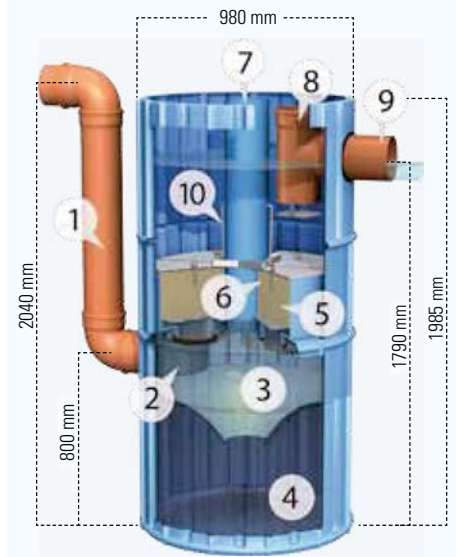
Das 3P Hydrosystem 1000
in einem Betonschacht 1000

Das gereinigte Regenwasser wird in eine
unterirdische Rigole aus Versickerungsboxen
geleitet



Produktaufbau:

1. Zulauf Regenwasser (DN 200)
2. Umlenkhilfe
3. Hydrodynamischer Abscheider
4. Schlammfang
5. Filterelement
6. Entnahnehilfe für Filterelement
7. Wartungsrohr
8. Leichtstoffsperr
9. Zulauf Regenspeicher,
Versickerungssystem oder Gewässer
10. Auftriebssicherung für Filterelemente



Das Hydrosystem 1000 gibt es mit verschiedenen Filtertypen, je nachdem was für Flächen angeschlossen werden sollen. Für Dachflächen ohne nennenswerte Anteile an unbeschichteten Metallen wird der Typ roof, für Metalldachflächen der Typ metal und für gering belastete Verkehrsflächen der Typ traffic eingesetzt. Für stark belastete Verkehrsflächen wird der Typ heavy traffic verwendet, der vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) eine allgemeine, bauaufsichtliche Zulassung erhalten hat (Z-84.2-4). In Abhängigkeit der Fläche variieren auch die maximal anzuschließenden Flächen. Diese sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

Typ	Art.-Nr.	Art der anzuschließenden Flächen	Größe der anzuschließenden Fläche	vorgeschlagener Durchgangswert nach M 153	Art.-Nr. Filterelement	Gewicht Filterelement / Stk.	Gesamtgewicht
heavy traffic mit abZ (Z-84.2-4)	3100120	stark belastete Verkehrsflächen (Parkplätze vor Supermärkten, Hauptverkehrsstraßen, Lkw-Zufahrten)	500 m ²	0,2	3100125	54 kg	300 kg
traffic	3100110	gering belastete Verkehrsflächen (Anliegerstraßen, Mitarbeiterparkplätze, Höfe)	750 m ²	0,2	3100115	34 kg	220 kg
roof	3100100	Dächer ohne nennenswerte Anteile an unbeschichteten Metallen (< 50 m ²)	1.000 m ²	0,2	3100115	34 kg	220 kg
metal LfU BY-41f-2010/2.1.0	3100130	Dächer aus unbeschichteten Metallen (Kupfer, Zink, Blei)	650 m ²	0,2	3100135	66 kg	350 kg

Die Anlage Typ metal hat eine bauaufsichtliche Zulassung gemäß Art. 41f des Bayerischen Landes-wassergesetzes bekommen (LfU BY-41f-2010/2.1.0). Damit ist belegt, dass sie mehr als 90 % Zink und 98 % Kupfer aus dem Regenabfluss von Metalldächern über das Jahresmittel entfernt. Sie darf daher in Bayern erlaubnisfrei für die Versickerung von Metalldachabflüssen verwendet werden. Eine Zulassung für die Ableitung in Oberflächengewässer ist in Vorbereitung.

Stoff	Einheit	Dach allgemein		Kupferdach		Zinkdach		Parkplatz, Anliegerstraße		Hauptstraße		① Zielvorgabe	② TrinkWV	③ BBodSchV	④ Hydro-system
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	Grenzwert	Grenzwert	Prüfwert	Zielwert
Summenparameter												90-Perzentil			
elektr. Lf.	[uS/cm]	25	270	25	270	25	270	50	2400	110	2400	-	2500	-	< 1500
pH-Wert	[-]	4,7	6,8	4,7	6,8	4,7	6,8	6,4	7,9	6,4	7,9	-	6,5 - 9,5	-	7,0 - 9,5
Nährstoffe															
Phosphor (P ges)	[mg/l]	0,06	0,50	0,06	0,50	0,06	0,50	0,09	0,30	0,23	0,34	-	-	-	0,20
Ammonium (NH ₄)	[mg/l]	0,1	6,2	0,1	6,2	0,1	6,2	0,0	0,9	0,5	2,3	-	0,5	-	0,3
Nitrate (NO ₃)	[mg/l]	0,1	4,7	0,1	4,7	0,1	4,7	0,0	16,0	0,0	16,0	-	50,0	-	⑤
Schwermetalle															
Cadmium (Cd)	[µg/l]	0,2	2,5	0,2	1,0	0,5	2,0	0,2	1,7	0,3	13,0	1,0	5,0	5,0	< 1,0
Zink (Zn)	[µg/l]	24	4.880	24	877	1.731	43.674	15	1.420	120	2.000	500	-	500	< 500
Kupfer (Cu)	[µg/l]	6	3.416	2.200	8.500	11	950	21	140	97	104	20	2000	50	< 50
Blei (Pb)	[µg/l]	2	493	2	493	4	302	98	170	11	525	50	10	25	< 25
Nickel (Ni)	[µg/l]	2	7	2	7	2	7	4	70	4	70	50	20	50	< 20
Chrom (Cr)	[µg/l]	2	6	2	6	2	6	6	50	6	50	50	50	50	< 50
Org. Summenparameter															
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	[µg/l]	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,2	17,1	0,2	17,1	-	0,1 (6 Verb.)	0,2	< 0,2
Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)	[mg/l]	0,1	3,1	0,1	3,1	0,1	3,1	0,1	6,5	0,1	6,5	-	-	0,2	< 0,2

kritischer Parameter, Reinigung notwendig

in der Regel keine Reinigung notwendig, Einzelfallentscheidung

in der Regel unkritischer Parameter

① Zielvorgaben der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser für das Schutzgut Oberflächengewässer, Nutzungsart Trinkwasser (1998) ② Grenzwerte der Trinkwasserverordnung (2001)
 ③ Prüfwerte des Wirkungspfad des Boden-Grundwasser nach §8 Abs. 1 Satz 2 des BBodSchG (1999) ④ Die Zielvorgaben beziehen sich auf frachtgemittelte Jahresmittelwerte
 ⑤ Nitrat ist mit dem Filter nicht signifikant zu reduzieren



Ausschreibungstext:

Pos.	Menge	Artikel	Preis in €
------	-------	---------	------------

1.1		3P Hydrosystem 1000	
-----	--	---------------------	--

Lieferung und Einbau eines 3P Hydrosystem 1000 vom Typ

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> heavy traffic | für stark belastete Verkehrsflächenabflüsse bis 500 m ² mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung des DIBt |
| <input type="checkbox"/> traffic | für gering belastete Verkehrsflächenabflüsse bis 750 m ² |
| <input type="checkbox"/> roof | für normale Dachflächenabflüsse bis 1.000 m ² |
| <input type="checkbox"/> metal | für Dachflächenabflüsse aus Metall bis 650 m ² |

Lieferung und Einbau des nachfolgend beschriebenen Schachtbauwerkes zur Behandlung von auf Dachflächen / Verkehrsflächen gesammelten Regenwassers: Einbau in vorbereitete Baugrube mittels DEHA-Transport-Ankersystem oder Schraubankern bzw. Versetzklauen.

Schachtunterteil vom Typ 2 nach DIN EN 1917 in Verbindung mit DIN V 4034-1 mit werksseitig eingebautem Filtersystem in monolithischer Bauweise einbauen.

Weitere Schachtringe oder Schachtabdeckung aufsetzen und Fugen fachgerecht abdichten.

Schachtausgleichringe zur eventuellen höhenmäßigen Anpassung an das umgehende Terrain mitliefern und einbauen.

Regenwasserzuleitung DN 200 gelenkig und wasserdicht an Schacht anschließen.

Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf: mindestens 250 mm

Durchmesser Betonschacht innen: DN 1000

Höhe: _____ m

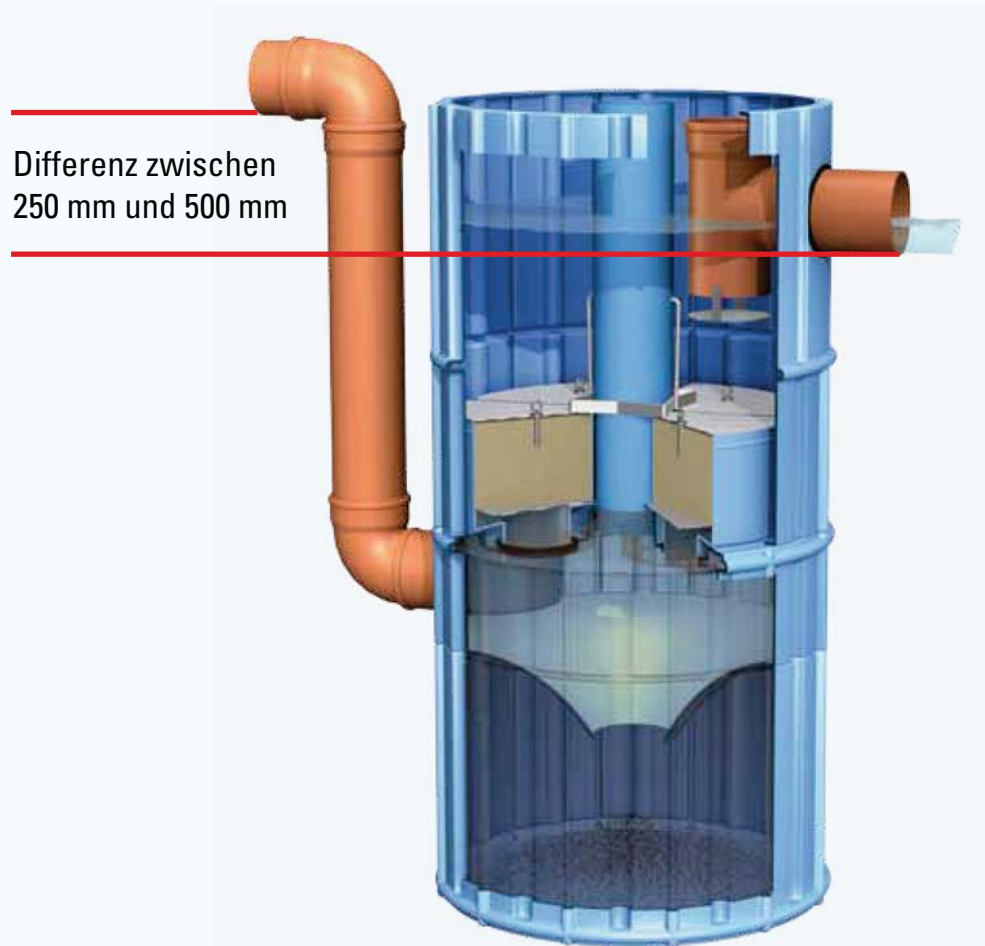
Konus: 1000 / 625, Bauhöhe 600 mm

optional: Abdeckplatte 1000 / 625 oder Bauhöhe 200 mm

Schachtabdeckung BGEU KI __ ohne Lüftung (Fabrikat Buderus)



ACHTUNG: Wichtiger Hinweis, unbedingt beachten



Dringend vor dem Einbau überprüfen:

Der Filter muss mit einem sogenannten Absturz installiert werden. Das bedeutet, dass die ankommende Rohrleitung (Zufuhr Regenwasser) kurz vor dem Schacht nach unten geführt wird und am unteren Anschluss wie beschrieben angeschlossen werden kann.

Der Abstand von der Sohle des ankommenden Rohres bis zur Sohle des Ablaufes muss eine Differenz zwischen 250 mm und 500 mm aufweisen.