



**Beschreibung:**

Spezieller Regenwasserfilter für den Einbau direkt ins Erdreich geeignet für Dachflächen und Verkehrsflächen zwischen 100 und 175 m<sup>2</sup> je nach Filtertyp.

Dieser Filtertyp arbeitet mit einem Aufstromverfahren, so dass kaum eine Höhendifferenz vom Zulauf zum Ablauf entsteht.

Das gereinigte Wasser hat eine hervorragende Wasserqualität. In dem Filterschacht wird das Regenwasser durch folgende verfahrenstechnische Grundoperationen gereinigt:

Sedimentation, Adsorption, Filtration und chemische Fällung.

Dafür wird die ankommende Grundleitung zunächst mit einem Absturz in den unteren Teil des Schachtes geleitet. Das Regenwas-

ser wird tangential in den hydrodynamischen Abscheider eingeleitet. Er bewirkt die Sedimentation von Partikeln 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 befindet sich der Filtereinsatz, der den kompletten Gehäusedurchmesser abdeckt. Er wird im Aufstromverfahren passiert.

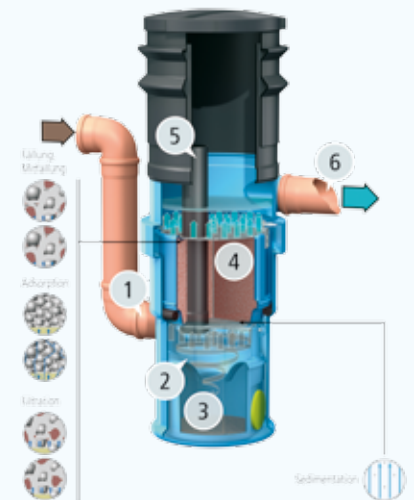
Durch das Aufstromverfahren und die Lage des Filtereinsatzes unter der Wasserlinie findet eine Verschlämzung des Filters nur sehr langsam statt. Der Filter ist leicht austauschbar.



**Funktionsprinzip:**

1. Das Regenwasser von der zu entwässern- den Fläche wird in den unteren Schachtteil eingeleitet
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 Schlammweimer unter dem System aufgefangen, der zur Reinigung entnommen und über einen Auslass entleert werden kann

4. In der Mitte des Reinigungsschachtes befindet sich das Filterelement; mit diesem Filterelement werden im Aufstromverfahren die Feinstoffe gefiltert und ein Großteil der gelösten Schadstoffe wird ausgefällt und adsorptiv gebunden; der Filter ist im Falle einer völligen Verschläm- mung leicht austauschbar
5. Überstaurohr und Notüberlauf
6. Ablauf gereinigtes Wasser in das nachfolgende System (Versickerung, Regenspeicher, etc.)



**Technische Daten:**

Regenwasserfilter nach DIN 1989-2, Typ B; Anschlüsse: DN 100  
 Gehäuse Material: Polyethylen Gehäuse Gewicht: 7 kg Gesamtgewicht: 37 kg  
 Teleskopverlängerung Material: Polyethylen Gewicht: 5 kg  
 Filtereinsatz Material: Filtersubstrat Filtereinsatz Gewicht: 27 kg

**Verpackungseinheit Hydrosystem 400:**  
 Palette: 2 Stück (ohne Teleskopverlängerung)

**Zubehör 1:**

3P Teleskopverlängerung Art.-Nr. 1000560  
 Für den Einbau direkt ins Erdreich wird das 3P Hydrosystem 400 mit der 3P Teleskopverlängerung kombiniert (siehe Abb. A rechts). Sie kann variabel von 250 bis 750 mm in der Höhe verstellt werden.

**Zubehör 2:**

3P Filterelement  
 Art.-Nr. 3100425 heavy traffic  
 Art.-Nr. 3100415 roof / traffic  
 Art.-Nr. 3100435 metal



Abb. A

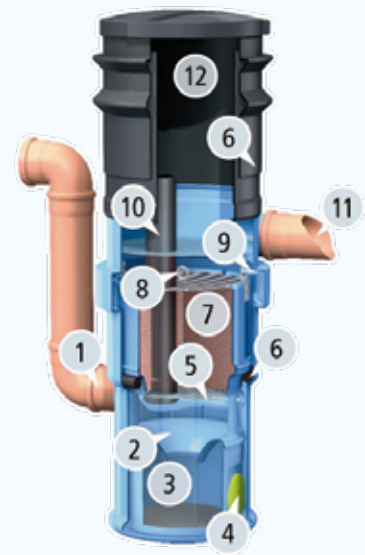
### Anwendungsbeispiel:

Das 3P Hydrosystem 400 traffic vor einem Regenspeicher. Um die Wartungsintervalle gering zu halten, empfehlen wir einen Vorfilter, wie z. B. den 3P Laubabscheider oder den 3P Rainus, so wird Grobschmutz zurückgehalten.



### Produktaufbau:

1. Zulauf Regenwasser
2. Abscheider
3. Sammelbehälter für Sedimentationsstoffe
4. Revisionsöffnung zum Reinigen
5. Griff: Entnahme Sammelbehälter
6. Gummidichtung (Ø 30 mm)
7. Filterelement mit Substrat und Edelstahlabdeckung
8. Öse für die Entnahme des Filterelements
9. Riegel für Auftriebssicherung (2 Stk.)
10. Überstaurohr
11. Ablauf gereinigtes Wasser in den Regenspeicher oder Versickerungssystem
12. Teleskopverlängerung



Das Hydrosystem 400 gibt es mit verschiedenen Filtertypen, je nachdem welche 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. 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
heavy traffic	3100420	stark belastete Verkehrsflächen (Parkplätze vor Supermärkten, Hauptverkehrsstraßen, Lkw-Zufahrten)	100 m <sup>2</sup>	0,2	3100425	24 kg
traffic	3100410	gering belastete Verkehrsflächen (Anliegerstraßen, Mitarbeiterparkplätze, Höfe)	130 m <sup>2</sup>	0,2	3100415	27 kg
roof	3100400	Dächer ohne nennenswerte Anteile an unbeschichteten Metallen (< 50 m <sup>2</sup> )	175 m <sup>2</sup>	0,2	3100415	27 kg
metal LfU BY-41f-2010/2.1.0	3100430	Dächer aus unbeschichteten Metallen (Kupfer, Zink, Blei)	130 m <sup>2</sup>	0,2	3100435	27 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 TrinkWW	③ BBod SchV	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 <sub>4</sub> )	[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 <sub>3</sub> )	[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)	[ug/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

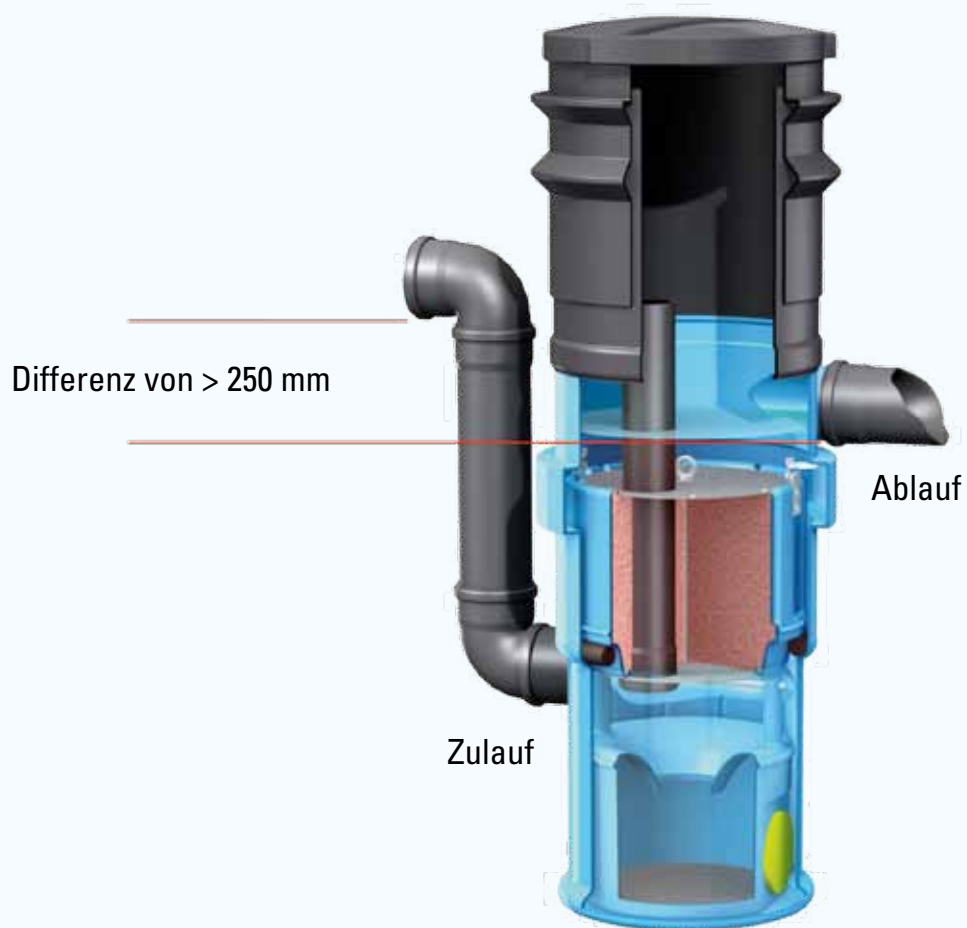


### Ausschreibungstext:

Pos.	Menge	Artikel	Preis in €
1.1	_____	<p>3P Hydrosystem 400</p> <p>Lieferung und Einbau eines 3P Hydrosystem 400 vom Typ</p> <p><input type="checkbox"/> heavy traffic für stark belastete Verkehrsflächenabflüsse bis 100 m<sup>2</sup></p> <p><input type="checkbox"/> traffic für gering belastete Verkehrsflächenabflüsse bis 130 m<sup>2</sup></p> <p><input type="checkbox"/> roof für normale Dachflächenabflüsse bis 175 m<sup>2</sup></p> <p><input type="checkbox"/> metal für Dachflächenabflüsse aus Metall bis 130 m<sup>2</sup></p> <p>Spezieller Regenwasserfilter für den Einbau vor Regenwasserspeicher oder Versickerungssystemen</p> <p>Reinigungsstufe über Spezialsubstrat, so dass gelöste Schadstoffe gebunden werden</p> <p>Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf: mindestens 250 mm</p> <p>Anschlüsse DN 100</p> <p>Filter nach DIN 1989-2 mit Fremdstoffrückhalt Typ B</p>	_____
1.2	_____	<p>3P Teleskopverlängerung für 3P Hydrosystem 400</p> <p>Kunststoffschacht (PE) für den Einbau vom 3P Hydrosystem 400</p> <p>Die 3P Teleskopverlängerung kann direkt auf Filter oder andere Verlängerungen über den Bajonettverschluss verbunden werden</p>	_____



## 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.

Am günstigsten wäre es, wenn der Abstand von der Sohlen des ankommenden Rohres bis zur Sohle des Ablaufes eine Differenz von 250 mm und mehr aufweist.