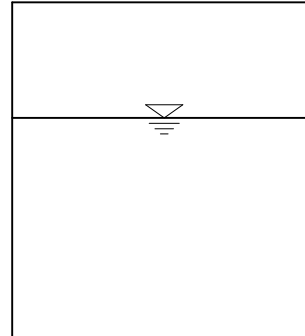


HydroDim - Hydraulische Dimensionierung

113-2003 BBP PV Mirskofen**Durchlass 01****Rechteckquerschnitt**

Profildimension	H	1100 mm
	B	1000 mm
Betriebliche Rauheit	k_b	1,5 mm
Kinematische Zähigkeit	ν	1,31E-6 m ² /s
Dichte	ρ	1000 m ³ /kg
Energiehöhengefälle	I_E	7,71 ‰ (1:129,7)



M. 1:25

		Vollfüllung	Teilfüllung (Normalabfluss)
Wassertiefe	h	1100	720 mm
Durchfluss	Q	2980	2102 l/s (71%)
Fließgeschwindigkeit	v	2,71	2,92 m/s
Sohlgefälle	I_{So}	$\leq 7,705$	7,705 ‰
Geschwindigkeitshöhe	$v^2/2g$	0,37	0,43 m
Widerstandsbeiwert	λ	0,0216	0,0209
Fließquerschnitt	A	1,1	0,72 m ²
Wasserspiegelbreite	b		1 m
Hydraulischer Radius	r_{hy}	0,262	0,295 m
Wasserdruckkraft	F_W	$p \cdot 1,1$	2542 N
Impulskraft	F_I	8077	6141 N
Wandschubspannung	τ_o	19,8	22,3 N/m ²
Reynolds-Zahl	Re	2,17E+6	2,63E+6
Froude-Zahl	Fr		1,1
Boussinesq-Zahl	Bou		1,72

Ablagerungsverhalten:

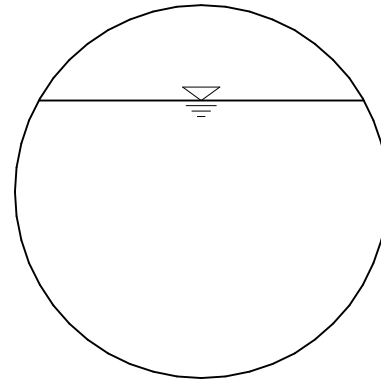
	$I_{E,c}$	v_c	τ_c
Misch-/Regenwasser	1,34 ‰	1,22 m/s	3,89 N/m ²
Schmutzwasser	1,09 ‰	1,10 m/s	3,17 N/m ²

⇒ Keine Ablagerungsgefahr.

HydroDim - Hydraulische Dimensionierung

113-2003 BBP PV Mirskofen**Durchlass 02; Teilfüllung OW****Kreisquerschnitt**

Profildimension	H	980 mm
	B	980 mm
Betriebliche Rauheit	k_b	1 mm
Kinematische Zähigkeit	ν	1,31E-6 m ² /s
Dichte	ρ	1000 m ³ /kg
Energiehöhengefälle	I_E	6,58 ‰ (1:151,9)



M. 1:20

		Vollfüllung	Teilfüllung (Normalabfluss)
Wassertiefe	h	980	730 mm
Durchfluss	Q	1903	1707 l/s (90%)
Fließgeschwindigkeit	v	2,52	2,83 m/s
Sohlengefälle	I_{So}	≤ 6,582	6,582 ‰
Geschwindigkeitshöhe	$v^2/2g$	0,32	0,41 m
Widerstandsbeiwert	λ	0,0199	0,019
Fließquerschnitt	A	0,7543	0,6025 m ²
Wasserspiegelbreite	b		0,854 m
Hydraulischer Radius	r_{hy}	0,245	0,295 m
Wasserdruckkraft	F_W	p·0,754	1928 N
Impulskraft	F_I	4801	4838 N
Wandschubspannung	τ_o	15,82	19,06 N/m ²
Reynolds-Zahl	Re	1,89E+6	2,55E+6
Froude-Zahl	Fr		1,08
Boussinesq-Zahl	Bou		1,67

Ablagerungsverhalten:

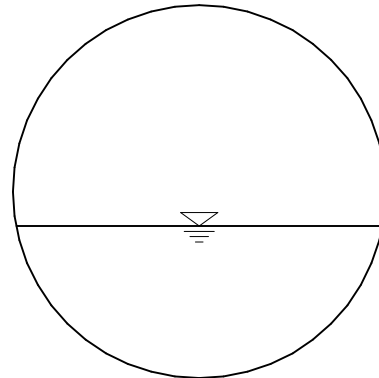
	$I_{E,c}$	v_c	τ_c
Misch-/Regenwasser	1,27 ‰	1,24 m/s	3,69 N/m ²
Schmutzwasser	1,04 ‰	1,12 m/s	3,01 N/m ²

⇒ Keine Ablagerungsgefahr.

HydroDim - Hydraulische Dimensionierung

113-2003 BBP PV Mirskofen**Durchlass 02; Teilfüllung UW****Kreisquerschnitt**

Profildimension	H	980 mm
	B	980 mm
Betriebliche Rauheit	k_b	1 mm
Kinematische Zähigkeit	ν	1,31E-6 m ² /s
Dichte	ρ	1000 m ³ /kg
Energiehöhengefälle	I_E	6,58 ‰ (1:151,9)



M. 1:20

		Vollfüllung	Teilfüllung (Normalabfluss)
Wassertiefe	h	980	400 mm
Durchfluss	Q	1903	669,1 l/s (35%)
Fließgeschwindigkeit	v	2,52	2,31 m/s
Sohlgefälle	I_{So}	$\leq 6,582$	6,582 ‰
Geschwindigkeitshöhe	$v^2/2g$	0,32	0,27 m
Widerstandsbeiwert	λ	0,0199	0,0206
Fließquerschnitt	A	0,7543	0,2894 m ²
Wasserspiegelbreite	b		0,963 m
Hydraulischer Radius	r_{hy}	0,245	0,213 m
Wasserdruckkraft	F_W	$p \cdot 0,754$	475,2 N
Impulskraft	F_I	4801	1547 N
Wandschubspannung	τ_o	15,82	13,76 N/m ²
Reynolds-Zahl	Re	1,89E+6	1,50E+6
Froude-Zahl	Fr		1,35
Boussinesq-Zahl	Bou		1,6

Ablagerungsverhalten:

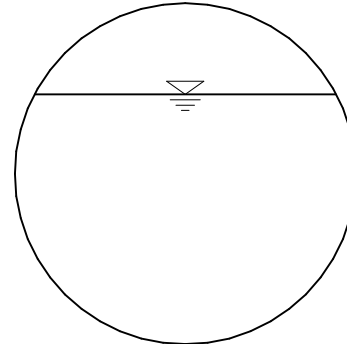
	$I_{E,c}$	v_c	τ_c
Misch-/Regenwasser	1,29 ‰	1,02 m/s	2,71 N/m ²
Schmutzwasser	1,06 ‰	0,92 m/s	2,21 N/m ²

⇒ Keine Ablagerungsgefahr.

HydroDim - Hydraulische Dimensionierung

113-2003 BBP PV Mirskofen**Durchlass 03****Kreisquerschnitt**

Profildimension	H	1120 mm
	B	1120 mm
Betriebliche Rauheit	k_b	1 mm
Kinematische Zähigkeit	ν	1,31E-6 m ² /s
Dichte	ρ	1000 m ³ /kg
Energiehöhengefälle	I_E	14,04 ‰ (1:71,22)



M. 1:25

		Vollfüllung	Teilfüllung (Normalabfluss)
Wassertiefe	h	1120	820 mm
Durchfluss	Q	3950	3470 l/s (88%)
Fließgeschwindigkeit	v	4,01	4,49 m/s
Sohlgefälle	I_{So}	$\leq 14,04$	14,04 ‰
Geschwindigkeitshöhe	$v^2/2g$	0,82	1,03 m
Widerstandsbeiwert	λ	0,0192	0,0184
Fließquerschnitt	A	0,9852	0,7729 m ²
Wasserspiegelbreite	b		0,992 m
Hydraulischer Radius	r_{hy}	0,28	0,336 m
Wasserdruckkraft	F_W	$p \cdot 0,985$	2769 N
Impulskraft	F_I	15830	15580 N
Wandschubspannung	τ_o	38,57	46,29 N/m ²
Reynolds-Zahl	Re	3,43E+6	4,61E+6
Froude-Zahl	Fr		1,62
Boussinesq-Zahl	Bou		2,47

Ablagerungsverhalten:

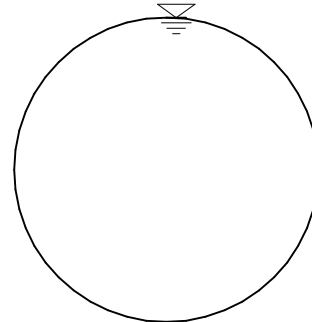
	$I_{E,c}$	v_c	τ_c
Misch-/Regenwasser	1,24 ‰	1,33 m/s	4,10 N/m ²
Schmutzwasser	1,01 ‰	1,20 m/s	3,34 N/m ²

⇒ Keine Ablagerungsgefahr.

HydroDim - Hydraulische Dimensionierung

113-2003 BBP PV Mirskofen**Durchlass 04****Kreisquerschnitt****DN 800**

Profildimension	H	800 mm
	B	800 mm
Betriebliche Rauheit	k_b	1,5 mm
Kinematische Zähigkeit	ν	1,31E-6 m ² /s
Dichte	ρ	1000 m ³ /kg
Energiehöhengefälle	I_E	1,52 ‰
		(1:657,8)



M. 1:20

		Vollfüllung	Teilfüllung (Normalabfluss)
Wassertiefe	h	800	800 mm
Durchfluss	Q	508,4	508,4 l/s (100%)
Fließgeschwindigkeit	v	1,01	1,01 m/s
Sohlgefälle	I_{So}	≤ 1,52	1,52 ‰
Geschwindigkeitshöhe	$v^2/2g$	0,05	0,05 m
Widerstandsbeiwert	λ	0,0233	0,0233
Fließquerschnitt	A	0,5026	0,5026 m ²
Wasserspiegelbreite	b		0 m
Hydraulischer Radius	r_{hy}	0,2	0,2 m
Wasserdruckkraft	F_W	p·0,502	1972 N
Impulskraft	F_I	514,2	514,2 N
Wandschubspannung	τ_o	2,98	2,98 N/m ²
Reynolds-Zahl	Re	6,18E+5	6,18E+5
Froude-Zahl	Fr		0
Boussinesq-Zahl	Bou		0,72

Ablagerungsverhalten:

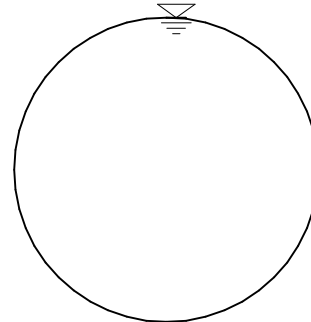
	$I_{E,c}$	v_c	τ_c
Misch-/Regenwasser	1,68 ‰	1,06 m/s	3,30 N/m ²
Schmutzwasser	1,37 ‰	0,96 m/s	2,69 N/m ²

⇒ Ablagerungsgefahr bei Misch-/Regenwasser!

HydroDim - Hydraulische Dimensionierung

113-2003 BBP PV Mirskofen**Durchlass 05****Kreisquerschnitt****DN 1000**

Profildimension	H	1000 mm
	B	1000 mm
Betriebliche Rauheit	k_b	1,5 mm
Kinematische Zähigkeit	ν	1,31E-6 m ² /s
Dichte	ρ	1000 m ³ /kg
Energiehöhengefälle	I_E	2,31 ‰ (1:433,0)



M. 1:25

		Vollfüllung	Teilfüllung (Normalabfluss)
Wassertiefe	h	1000	1000 mm
Durchfluss	Q	1129	1129 l/s (100%)
Fließgeschwindigkeit	v	1,44	1,44 m/s
Sohlgefälle	I_{So}	$\leq 2,309$	2,309 ‰
Geschwindigkeitshöhe	$v^2/2g$	0,11	0,11 m
Widerstandsbeiwert	λ	0,0219	0,0219
Fließquerschnitt	A	0,7854	0,7854 m ²
Wasserspiegelbreite	b		0 m
Hydraulischer Radius	r_{hy}	0,25	0,25 m
Wasserdruckkraft	F_W	$p \cdot 0,785$	3852 N
Impulskraft	F_I	1623	1623 N
Wandschubspannung	τ_o	5,66	5,66 N/m ²
Reynolds-Zahl	Re	1,10E+6	1,10E+6
Froude-Zahl	Fr		0
Boussinesq-Zahl	Bou		0,92

Ablagerungsverhalten:

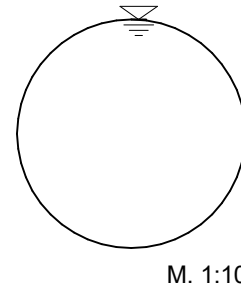
	$I_{E,c}$	v_c	τ_c
Misch-/Regenwasser	1,63 ‰	1,21 m/s	3,99 N/m ²
Schmutzwasser	1,33 ‰	1,09 m/s	3,25 N/m ²

⇒ Keine Ablagerungsgefahr.

HydroDim - Hydraulische Dimensionierung

113-2003 BBP PV Mirskofen**Durchlass 06****Kreisquerschnitt****DN 300**

Profildimension	H	300 mm
	B	300 mm
Betriebliche Rauheit	k_b	1,5 mm
Kinematische Zähigkeit	ν	1,31E-6 m ² /s
Dichte	ρ	1000 m ³ /kg
Energiehöhengefälle	I_E	3,16 ‰ (1:316,4)



		Vollfüllung	Teilfüllung (Normalabfluss)
Wassertiefe	h	300	300 mm
Durchfluss	Q	54,85	54,85 l/s (100%)
Fließgeschwindigkeit	v	0,78	0,78 m/s
Sohlengefälle	I_{So}	≤ 3,16	3,16 ‰
Geschwindigkeitshöhe	$v^2/2g$	0,03	0,03 m
Widerstandsbeiwert	λ	0,0309	0,0309
Fließquerschnitt	A	0,07068	0,07068 m ²
Wasserspiegelbreite	b		0 m
Hydraulischer Radius	r_{hy}	0,075	0,075 m
Wasserdruckkraft	F_W	$p \cdot 0,0706$	104,0 N
Impulskraft	F_I	42,57	42,57 N
Wandschubspannung	τ_o	2,32	2,32 N/m ²
Reynolds-Zahl	Re	1,78E+5	1,78E+5
Froude-Zahl	Fr		0
Boussinesq-Zahl	Bou		0,9

Ablagerungsverhalten:

	$I_{E,c}$	v_c	τ_c
Misch-/Regenwasser	1,93 ‰	0,61 m/s	1,42 N/m ²
Schmutzwasser	1,57 ‰	0,55 m/s	1,16 N/m ²

⇒ Keine Ablagerungsgefahr.