

# VODNÍ ZDROJE, a.s.

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5, Česká republika

## Materiály pro výstroje vodárenských vrtů

HYDROGEOLOGIE - SANACE - ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



NATIONAL QUALITY AWARD OF THE CZECH REPUBLIC 2016



TÜV NORD EN ISO 9001:2015 / EN ISO 14001:2015



# Základní rozdělení materiálů pro výstroj vrtů

- Ocel – s povrchovou úpravou
  - ušlechtilé oceli ( nerez )
- Plasty – PE, PP-R, PVC- U
- Případně kombinace

Z pohledu otevření pracovní či infiltrační části vrtu aneb typu perforace

- Řezaná perforace
- můstková perforace
- Vinutá perforace – typ WDF

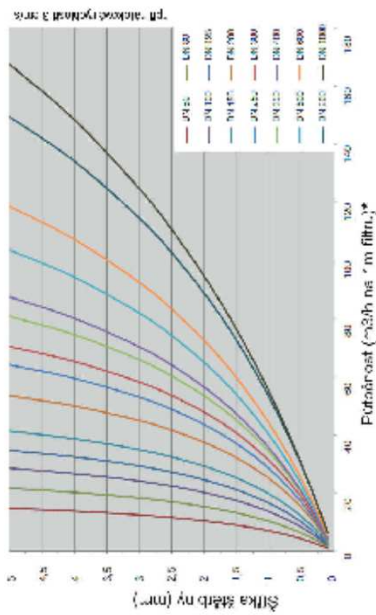
# Vinuté nerezové WDF filtry

## Popis

Nerezový WDF filtr je vytvořen z drátu navinutém na nosné konstrukci. Filtr zaručuje extrémně přesnou šířku šěrbin. Díky této přesnosti se písková zrnka nemohou dostat do vrtu a zároveň se díky vysoké propustnosti eliminuje možnost zanesení filtru. Filtry lze spojovat závitem, zástrčným spojem HAGUESTA nebo dodat s varnými konci.

## Výhody

- + až 50% volné vstupní plochy
- + šíře šěrbin již od 0,1mm
- + snížení vrtného průměru
- + při správné konstrukci použitelné až do hloubek >300m
- + Díky trojúhelníkovému tvaru drátu nedochází k ucpání filtru
- + Vysoká průtočnost i při velmi jemné šíře šěrbin



Rozměrová řada DN	Vnější / vnitřní Ø mm	Pevnost v tahu kN	Vnější tlaková odolnost bar	Váha kg / m
50	62/52	50	144,2	3,34
80	90/80	72	63,9	4,83
100	118/108	87	31,8	6,19
125	143/133	108	18,7	7,55
150	170/160	130	11,4	8,99
200	223/221	151	8,7	13,63
250	278/285	180	7,0	19,22
300	305/292	216	5,3	21,40
350	364/350	252	4,8	28,55
400	410/394	288	4,6	35,67
500	509/490	525	3,6	53,00
600	661/590	580	6,0	66,88
800	813/790	833	1,9	105,43
1000	1019/990	1205	2,0	188,05

Další rozměry nebo provedení pro kombinaci s PVC pažnicemi dle požadavků.



# Filtry s můstkovou perforací

## Popis

Ocelové filtry s můstkovou perforací vznikají prorážením stěny plně pažňové. Filtry lze vyrobit z ušlechtilé oceli, černé oceli nebo také s povrchovou úpravou HAGULIT. Systém spojování je možný pomocí přírub, závitů, zástrčných spojů nebo je lze dodat s varnými konci. Můstkové filtry lze také opatřit pískovým oblepem pro zvýšení filtračních schopností.

## Výhody

Výrobky v ocelovém provedení a to jak žárově pozinkované, tak z černé oceli dobře odolávají mechanickému namáhání.

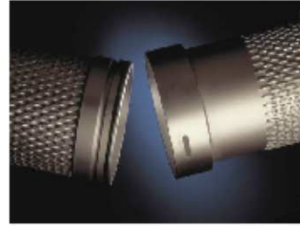
Jednotlivé části se spojují pomocí obvyklých závitů nebo zástrčných spojů, což zjednodušuje jejich montáž a šetří čas strávený instalací.



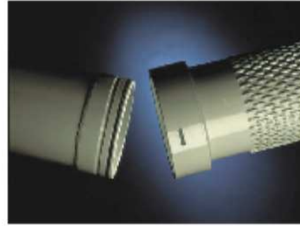
Rozměrová řada DN	Vnější Ø mm	Vnitřní Ø mm	Síla stěny mm	Pevnost v tahu kN	Váha kg / m
150	188	162	3	60	12
200	219	213	3	85	16
250	273	267	3	12	20
300	325	318	3	170	24
300	325	317	4	24	32
350	388	360	4	280	36
400	406	388	4	320	40
500	500	492	4	400	49
600	600	592	4	450	59
700	700	682	4	-	69
800	800	782	4	-	79

Můstkové filtry lze vyrobit z různých materiálů:

Ušlechtilá ocel - nerez



Povrchová úprava HAGULIT



Černá ocel nebo pozink



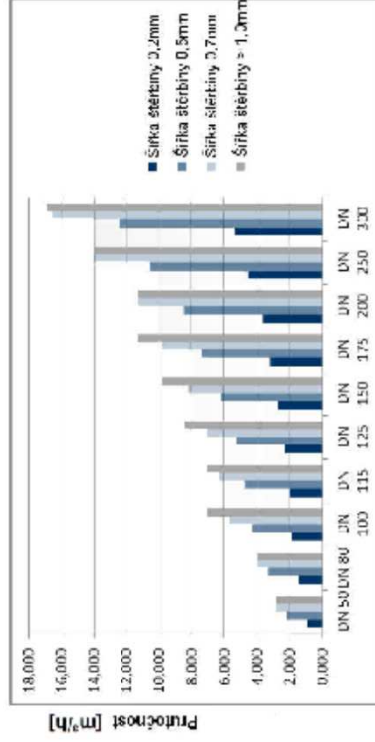
# Vinuté PVC WDF filtry gweVERTI

## Popis

V závislosti na profilu a síle PVC drátu je možno dosáhnout velmi jemné perforace s malou šířkou štěrbin. Síla stěny společně s tloušťkou navjitého PVC drátu propůjčuje PVC-WDF filtrům gweVERTI zřetelně vyšší tlakovou odolnost, než jaké je možno dosáhnout u příčně perforovaného PVC-U potrubí. Materiál je certifikován pro styk s pitnou vodou.

## Výhody

- + až 20% volné vstupní plochy
- + velká průtočnost
- + snížení vrtné hloubky
- + vysoká vnější tlaková odolnost
- + nulové riziko koroze



Rozměrová řada DN

Rozměrová řada DN	Vnější Ø (mm)	Síla stěny (mm)	Vnější Ø přes hrdlo (mm)	Váha (kg/m)	Šířka štěrbin (mm) – propustnost (%)			
					0,2	0,5	0,7	1,0 – 2,0
50	60	4,0	63,6	1,8	5,26	12,20	16,28	16,34
80	90	5,0	93,6	2,9	5,26	12,20	14,52	14,52
100	113	5,0	116,6	3,74	5,26	12,20	16,28	20,19
115	125	5,0	128,6	4,16	5,26	12,20	16,28	18,25
125	140	6,5	143,6	5,38	5,26	12,20	16,28	19,56
150	165	7,5	168,6	6,89	5,26	12,20	16,28	19,36
175	195	8,5	198,6	8,93	5,26	12,20	16,28	18,27
200	225	10,0	228,6	11,25	5,26	12,20	16,28	16,30
250	280	12,5	283,6	18,95	5,26	12,20	16,28	16,30
300	330	14,5	333,6	22,45	5,26	12,20	16,28	16,59

Filtry lze dodat také v silnostěnné řadě. Další šířky štěrbin na poptávku. Délky 1,2 a 3m.



# PVC filtry s pískovým oblepem

## Popis

PVC filtry s pískovým oblepem nebo-li takzvané „KK“ filtry vznikají nanesením pískového oblepu na příčné perforovanou PVC pažnici. Použitý tmel je díky nepravidelnosti jednotlivých zrn písku nanesen jen na stýčné plochy zrněk a nevyplňuje prostor mezi nimi. Díky tomu může voda téměř bez odporu filtrem protékat.

## Použití

PVC filtry s pískovým oblepem se používají v případech, kdy je nutná jemná filtrace částicek, které by kontaminovali čerpanou kapalinu nebo do vrtů, u kterých by byl pískový obsyp příliš nákladný nebo není technologicky možný.

## Výhody

Pískové filtry nabízejí vynikající filtrační schopnosti při zachování vysoké propustnosti. V závislosti na šířce štěrbin v PVC-U pažnici a velikosti jednotlivých zrn (frakci) je možno individuálně nastavit filtrační schopnosti i propustnost. Propustnost pažnice s pískovým oblepem je stejná jako filtru s příčnou perforací.



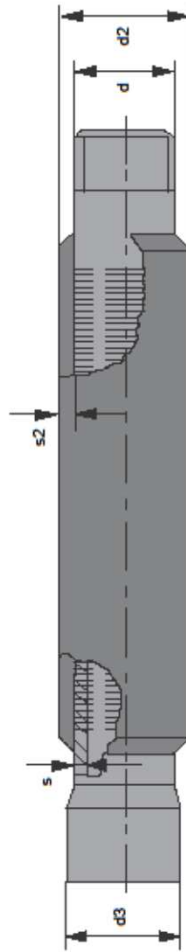
Rozměrová řada	Vnější Ø (mm)	Šířka stěny (mm)	Zaručená světlost (mm)	Vnější Ø přes oblep (mm)	Šířka oblepu (mm)	Vnější Ø přes hrdlo (mm)	Váha (kg/m)	Typ závitu
	d	s		d2	s2	d3		
35	42	3,5	33	66	11	48	3,4	R
40	48	3,5	39	72	11	53	3,5	R
50	60	4,0	50	91	15	66	5,0	R
80	88	4,0	77	122	16	94	8,0	R/T
100	113	5,0	98	146	16	121	11,5	R/T
115	125	5,0	110	160	16	132	12,5	T
125	140	6,5	122	173	16	149	13,5	T
150	165	7,5	146	198	16	178	17,2	T
175	195	8,5	170	227	16	205	20,0	T
200	225	10,0	185	259	16	241	24,5	T
250	280	12,5	243	312	15	297	33,5	T
300	330	14,5	290	364	16	350	44,0	T
350	400	17,5	350	439	18	425	63,0	T
400	450	19,5	395	488	18	475	74,0	T

Od rozměru DN100 lze vyrobit také v silnostěnné variantě.

Dimenze / Stavební délka Šířka řezu / Frakce oblepu

DN 35 - DN 80 1,0m SW 0,75 mm / 0,7 - 1,2 mm SW 2,0 mm / 2,0 - 3,0 mm

DN 100 - DN 400 2,0m SW 1,5 mm / 1,5 - 2,0 mm SW 2,0 mm / 3,5 - 5,0 mm



# Povrchová úprava HAGULIT

HAGULIT je povrchová úprava ocelových trubek, filtrů a dalšího příslušenství, která je výsledkem mnohaleté vývojové práce. Povrchovou úpravu tvoří epoxidový prášek, speciálně vyvinutý pro firmu GWE pumpenboese GmbH. Tento prášek je technologií výrobního spékání nanášen na ocelový povrch ve vrstvě 0,3 - 0,5mm. Vyvořená povrchová úprava HAGULIT je nepřetržitě automaticky monitorována a kontrolována a tak je zaručena nejvyšší kvalita a přesnost výroby.

## VÝHODY:

- ✓ Vysoká tvrdost a odolnost vůči mechanickému poškození snižuje riziko poškození při přepravě nebo manipulaci
- ✓ Zvýšená tepelná odolnost -30 - +80°C díky lepší pružnosti povrchu
- ✓ Povrchová úprava dokonale brání přístupu kyslíku k oceli a tím eliminuje riziko vzniku koroze
- ✓ Koroze nevzniká ani při kontaktu s ocelí (na rozdíl od nerezů)
- ✓ Díky speciální úpravě oceli před nanesením epoxidového prášku je zaručena perfektní přilnavost
- ✓ Vysoká chemická odolnost zejména při vysokých teplotách
- ✓ Cenově dostupnější než varianty z ušlechtilé oceli jakosti V2A (1.4301) nebo vyšší
- ✓ Možné kombinovat s vystrojením z černé oceli, pozinku či nerezů
- ✓ Atestace pro styk s pitnou vodou KTWD(D), ACS(F), WRAS(GB), KIWA(NL), DM174(I)
- ✓ Hladký povrch snižuje riziko usazování mikroorganismů, železa či manganu

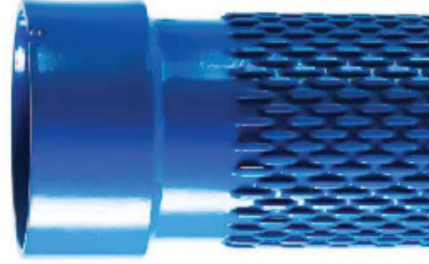
## MOŽNOSTI POUŽITÍ:

- Plně pažnice
- Filtry s mříčkovou perforací
- Filtry s pískovým oblepem
- Vinuté WDF filtry
- Výtlačné potrubí
- Studniční zhlaví
- Montážní nářadí a další příslušenství
- Tvarovky a speciální díly



Médium	Koncentrace* (mg/l)
Volná kyselina uhlíčitá (CO2)	1.000
Celkový obsah solí (bez NaCl)	5.000
Sodík (Na+)	20.000
Vápník (Ca++)	1.000
Magnesium (Mg++)	1.000
Draslík (K+)	250
Chlor (Cl-)	200.000
Hydrogenuhlíčen (HCO3)	2.000
Síran (SO4--)	2.000

\*Při pH 5,5-8,0 a max teplotě 80°C







## Závěr - shrnutí

1. GWE jeden z předních světových výrobců v oboru
2. Možnost kombinace všech prezentovaných materiálů
3. Záruka vysoké kvality a životnosti
4. Atestace všech prezentovaných materiálů
5. Ekonomika
6. Vyspělá zákaznická podpora

Zaměstnáváme tým vysoce kvalifikovaných pracovníků s dlouholetou praxí a s potřebnými odbornými oprávněními.

Všechny činnosti jsme schopni komplexně realizovat od malých zakázek až po rozsáhlé mezinárodní projekty. Jsme schopni vyhovět i těm nejnáročnějším požadavkům pro práci ve složitých geologických a klimatických podmínkách.