

## Typy spojení – pískové filtry – filtry z PVC – studnařské směsi – příslušenství

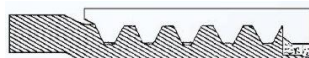
Při návrhu vstrojení studny, kde bude instalován filtr z PVC případně plná trubka, je třeba dbát na několik důležitých faktorů. Hloubka studny, průměr trubky, hmotnost štěrkového záhozu, typ použitého čerpadla a jeho výtlak. Tyto faktory mají vliv na výstavbu a jednotlivé větve díla musí těmto vnějším tlakům odolávat.

### Vnější tlaková pevnost

dimenze	běžné potrubí		silnostěnné	
	trubka (bary)	filtr (bary)	trubka (bary)	filtr (bary)
35	54,0	48,6 – 37,8	-	-
40	35,0	31,5 – 24,5	-	-
50	26,0	23,4 – 18,2	35,0	32 – 29
80	7,8	7,0 – 5,5	-	-
100	7,2	6,5 – 5,0	17,0	15 – 13
115	5,2	4,7 – 3,6	18,0	16,2 – 12,6
125	8,3	7,5 – 5,8	14,0	12,6 – 9,8
150	8,1	7,3 – 5,7	16,0	14,9 – 11,3
175	7,1	6,4 – 5,0	17,7	16,0 – 12,4
200	7,2	6,5 – 5,0	16,6	15,0 – 11,6
250	7,3	6,2 – 5,1	16,0	14,4 – 11,2
300	7,0	6,0 – 4,9	16,4	14,8 – 11,5
350	7,0	6,0 – 4,9	12,8	12,0 – 9,0
400	7,0	6,0 – 4,9	11,6	12,0 – 9,0

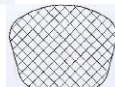


Witworth (závit na trubce) trubka / hrdlo, dle normy DIN 4925, díl 1



Rovnoramenný lichoběžníkový závit, trubka/hrdlo, dle DIN 4925, díl 2+3

těsnění →



Rovnoramenný lichoběžníkový závit - jemné stoupání, profil závitů končí dorazem, dle DIN 4925

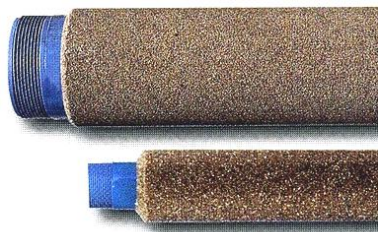
Tato tabulka byla zpracována na základě tlakových zkoušek a teoretických výpočtů.

### Perforovaná plocha

perforace v mm	0,20	0,30	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	3,00
perforovaná plocha v %	3,70	5,20	5,60	8,00	8,30	8,50	10,5	13,0

### Filtr s pískovým obalem

Tento filtr umožní instalaci bez štěrkového zápsu, protože pískový obal je dostatečný. Případně další přispění štěrkového zápsu, zvýší kvalitu díla, ale není nezbytné. → Výhody tohoto filtru spočívají v jemné filtraci při rozumném průtoku vody. Před instalací pískového filtru je třeba znát množství odebírané vody. Instalovaný filtr by měl mít průměr asi o 25 až 32 mm větší oproti filtru jen s prořezanou perforací.



### Příslušenství a vestavné části

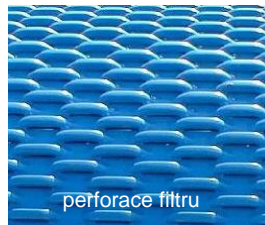
Možnosti dodání: pažnicové kroužky, těsnící díly, různé plnicí materiály a zeminy, prvky na centrování, sledovací trubky, studnové poklopy, záhlaví vrtaných studní a mnoho dalšího příslušenství. Více na [www.gerotop.cz](http://www.gerotop.cz).



## Výhody materiálu PVC

Vlastnosti a výhody materiálu, které oceníte při realizaci studny na pitnou vodu.

- PVC - nekoroduje a má tedy velmi dlouhou životnost
- PVC - lehká manipulace při montáži a přepravě pro jeho nízkou hmotnost
- PVC - příznivá cena s ohledem na kvalitu výroby
- PVC - hladký povrch zamezuje tvorbě usazenin a zamezuje vzniku hydraulických ztrát
- PVC - je šetrný k životnímu prostředí, možnost recyklace
- PVC - při výrobě se nepoužívá změkčovadel a tím je zaručena vysoká pevnost



Produkty firmy STÜWA jsou vyráběny dle normy DIN 4925 se třemi základními rozsahy:

Díl 1 – DN 35/1 1/4" do DN 100/4" se závitem Witworth

Díl 2 – DN 100/4" do DN 200/8" s profilem - lichoběžníkový závit

Díl 3 – DN 250/10" do DN 400/16" s profilem - lichoběžníkový závit

Na ostatní rozměry jako je síla stěny a zatížení v tlaku jsou vydávány atesty výrobcem.

Všechny potrubí jsou vhodné pro pitnou vodu a jsou doporučeny organizací KTW. Potrubí STÜWA jsou v pravidelných intervalech kontrolovány a certifikovány německou zkušebnou DVGW.

### Fyzikální vlastnosti:

hustota:	ca 1,4 g/cm <sup>3</sup>	vrubová houževnatost při ca. 20°:	ca 5 kJ/m <sup>2</sup>
vnitřní pružnost:	45 – 55 N/mm <sup>2</sup>	rázová houževnatost:	max. 10% lomů
pružnost v tahu:	2500 – 3000 N/mm <sup>2</sup>	bod měknutí při teplotě:	ca 80°C

### Tabulka hmotnosti a pevnosti plné trubky a perforovaného filtru

dle DIN 4295, normální síla stěny

jmenovitá světlost DN	průměr mm	tloušťka stěny mm	měřicí trn mm	hmotnost ca kg/m	perforace mm	pevnost v tahu v kN			
						příruba		závit	
						trubka	filtr	trubka	filtr
35/1"	42	3,5	33	0,64	0,2 - 2,0	7,8	2,5	3,9	2,4
40/1 1/4"	48	3,5	39	0,75	0,2 - 2,0	8,9	2,8	4,5	2,7
50/2"	60	4,0	50	1,05	0,2 - 2,0	13,3	4,2	6,7	4,0
80/3"	88	4,0	77	1,58	0,2 - 2,0	19,0	6,0	9,5	5,7
100/4"	113	5,0	98	2,53	0,3 - 2,0	22,4	6,8	11,2	6,7
115/4 1/4"	125	5,0	110	2,90	0,3 - 2,0	24,8	7,8	12,4	7,4
125/5"	140	6,5	122	4,10	0,5 - 3,0	37,8	11,9	18,9	11,4
150/5"	165	7,5	144	5,50	0,5 - 3,0	53,2	16,8	26,6	16,0
175/7"	195	8,5	170	7,5	0,75 - 3,0	69,5	21,9	35,0	20,9
200/8"	225	10,0	195	10,0	0,75 - 3,0	94,3	20,7	47,2	28,3
250/10"	280	12,5	243	15,6	0,75 - 3,0	125,8	42,8	67,9	40,8
300/12"	330	14,5	290	21,3	0,75 - 3,0	151,2	47,6	75,6	45,3
350/14"	400	17,5	350	31,0	1,0 - 3,0	219,0	69,0	110,0	65,7
400/16"	450	19,5	395	39,0	1,0 - 3,0	274,5	86,5	137,3	82,4

dle DIN 4295, silnostěnné

50/2"	60	6,0	46	1,5	0,5 - 2,0	( )	( )	( )	( )
100/4"	113	7,0	94	3,5	0,5 - 2,0	( )	( )	( )	( )
115/4 1/2"	125	7,5	105	4,1	0,5 - 2,0	44,1	13,9	22,7	13,2
125/5"	140	8,0	118	4,9	0,5 - 3,0	52,7	16,6	27,2	15,8
150/6"	165	9,5	139	6,9	0,5 - 3,0	73,7	23,2	38,0	22,0
175/7"	195	11,5	163	9,8	0,75 - 3,0	105,4	32,9	54,4	31,6
200/8"	225	13,0	188	12,8	0,75 - 3,0	135,8	43,3	70,9	41,3
250/10"	280	16,0	236	19,6	0,75 - 3,0	210,5	66,3	108,6	63,1
300/12"	330	19,0	281	27,4	0,75 - 3,0	294,7	92,8	127,7	88,4
350/14"	400	21,5	342	37,7	1,0 - 3,0	404,1	127,4	175,1	121,2
400/16"	450	23,5	387	46,4	1,0 - 3,0	497,0	156,5	215,4	149,1

speciální

150/6"	165	5,0	( )	( )	0,5 - 3,0	73,5	23,2	-	-
200/8"	225	7,0	( )	( )	0,75 - 3,0	135,8	43,3	70,9	41,3
225/9"	250	11,0	( )	( )	( )	-	-	( )	( )
325/12 3/4"	360	15,0	( )	( )	( )	-	-	( )	( )
600/24"	630	( )	( )	( )	( )	-	-	( )	( )

- dále je možnost dodávky potrubí a filtrů do zvlášť těžkého prostředí

( ) hodnoty dle požadavků

## STÜWA - Filtrační a plnostěnné potrubí pro studny

Vyrobeno z normovaného PVC - U nebo materiálu s normou DIN 4925

jmenovitá světlost DN		vnitřní průměr mm	vnější průměr mm	tloušťka stěny mm	vnější průměr hrdla mm	hmotnost kg	spojení
mm	palec						
35	1 ¼"	35	42	3,5	46	0,64	R*
40	1 ½"	41	48	3,5	52	0,75	R*
50	2"	52	60	4,0	65	1,05	R*
80	3"	80	88	4,0	95	1,58	R*/T*
100	4"	103	113	5,0	120	2,53	R*/T*
115	4 ½"	115	125	5,0	130	2,90	T*
125	5"	127	140	6,5	148	4,10	T*
150*	6"	155	165	5,0	170	3,70	T*
150	6"	150	165	7,5	176	5,50	T*
175	7"	178	195	8,5	208	7,50	T*
200*	8"	211	225	7,0	235	7,10	T*
200	8"	205	225	10,0	240	10,00	T*
225*	9"	228	250	11,0	-	12,30	C*
250	10"	255	280	12,5	295	15,60	T*
300	12"	301	330	14,5	350	21,30	T*
325*	13"	330	360	15,0	-	24,10	C*
350	14"	365	400	17,5	415	31,00	T*
400	16"	411	450	19,5	485	39,00	T*
600*	24"	575	630	18,4	-	52,50	C*

\* = normované

R\* = závit na potrubí

T\* = lichoběžníkový závit

C\* = závit (TNA) od síly stěny 6 mm

**Stavební délka:** Filtrační i plnostěnné trubky 1,0 až 4,0 m  
délka kratší jak 1,0 m = 20% přirážka

**Perforace:**

DN 35 – 100 \*0,2 – 3,00 mm

DN 115 – 125 0,3 – 3,00 mm

DN 150 – 175 0,5 – 3,00 mm

DN 200 – 300 0,75 – 3,00 mm

DN 350 – 600 1,0 – 3,00 mm

**Spojení potrubí:**

dle DIN 4925

C - závit je možný až od síly stěny 6 mm

## STÜWA – KV Filtrační a plnostěnné potrubí pro studny - silnostěnné

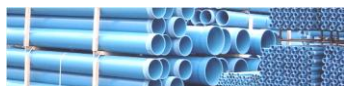
Vyrobeno z normovaného PVC - U nebo materiálu s normou DIN 4925

jmenovitá světlost DN		vnitřní průměr mm	vnější průměr mm	tloušťka stěny mm	vnější průměr hrdla mm	hmotnost kg
mm	palec					
50	2"	48	60	6,0	68	1,5
100	4"	99	113	7,0	125	3,6
115	4 ½"	110	125	7,5	137	4,1
125	5"	124	140	8,0	152	4,9
150	6"	146	165	9,5	180	6,9
175	7"	172	195	11,5	211	9,8
200	8"	199	225	13,0	247	12,8
250	10"	248	280	16,0	304	19,6
300	12"	292	330	19,0	359	27,4
350	14"	357	400	21,5	433	37,7
400	16"	403	450	23,5	490	46,4

**Závitový spoj:** dle DIN 4925 (C - závit je možný až od síly stěny 6 mm)

**Stavební délka:** 1,00 – 2,00 – 3,00 – 4,00 m

**Šířka perforace:** DN 50 – 115 0,50 – 0,75 – 1,0 – 1,5 – 2,0 – 3,0 mm  
DN 150 – 200 0,75 – 1,0 – 1,5 – 2,0 – 3,0 mm  
DN 250 – 300 1,0 – 1,5 – 2,0 – 3,0 mm  
DN 350 – 400 1,5 – 2,0 – 3,0 mm



## STÜWA - Filtrační potrubí s nanesenou křemennou drť

Vyrobeno z normovaného PVC-U nebo z nerezového filtru na který je nalepena horninová drť z křemenného písku a zpevněna kvalitním potravinářským lepidlem.

jmenovitá světlost (DN)		vnitřní průměr mm	vnější průměr mm	síla stěny PVC mm	vnější průměr s nanesenou vrstvou ca mm	tloušťka nanesené vrstvy mm	hmotnost ca kg/m
mm	palec						
35	1 ¼"	34,5	41,5	3,5	63	10,3	3,1
40	1 ½"	41	48	3,5	75	13,5	4,8
50	2"	52	60	4,0	92	16,0	6,1
80	3"	80	88	4,0	121	16,5	10,0
100	4"	103	113	5,0	143	15,0	11,5
115	4 ½"	115	125	5,0	157	16,0	13,5
125	5"	127	140	6,5	172	16,0	15,14
150	6"	150	165	7,5	196	15,5	16,5
175	7"	178	195	8,5	226	15,5	23,0
200	8"	205	225	10,0	261	18,0	30,0
250	10"	255	280	12,5	316	18,0	41,0
300	12"	301	330	14,5	366	16,0	48,5
350	14"	365	400	17,5	436	18,0	65,0
400	16"	411	450	19,5	482	16,0	74,0

**Materiál:** tvrzený PVC dle DIN 4925

**Spojení:** dle DIN 4925

**Šířka perforace a zrnitost:**

sw 0,75 mm	zrnitost 0,7 – 1,2
sw 1,0 mm	zrnitost 1 – 2
sw 1,5 mm	zrnitost 2 – 3
sw 2,0 mm	zrnitost 3 – 5

**Stavební délka:** DN 35, 40, 50 1,0 m  
DN 80 – DN 400 2,0 m  
(délka pouze od 1 m)

Ve vodním hospodářství už dlouho nacházejí umělé hmoty své uplatnění. Nabízíme Vám vše pro studny od firmy STÜWA. Firma STÜWA - KONRAD STUKERJURGEN, která je již více než 100 let jak výrobce, tak i dodavatel studnašské techniky. STÜWA má také v posledních 50 letech bohaté zkušenosti s výrobou potrubí vyrobeného z PVC, s výrobou studnových filtrů s perforací a filtrů s pískovým obalem. Výrobní závod firmy patří díky vysoké kvalitě výrobků ke špičce nejen v Německu, ale i Evropě.

## STÜWA – HDPE vymezačivá křídélka na svislé potrubí



- křídélka s obými rohy
- jednoduchá montáž
- vhodné pro pitnou vodu
- 3 různá provedení
- držák s rozměrem křídélka 70 mm, 140 mm a 200 mm
- plynule nebo stupňovitě nastavitelné od 10 do 20 mm
- 1 díl se skládá ze tří 701 mm segmentů / křídélek
- fixační spona případně až do délky 750 mm
- instalace segmentů po 140 mm až 200 mm

**NOVINKA**



## STÜWA – Ocelový můstkový štěrbinový filtr

Perforovaná trubka černá nebo žárově pozinkovaná.

Tento filtr se vyrábí až do 5 mm tloušťky stěny a je navržen pro opětovné použití třeba při budování speciálních inženýrsko průmyslových sítí, kde je třeba snížit hladinu spodní vody. Filtry se jednoduše spojují a rozebírají spojem vyvinutým firmou STÜWA a lze spojit až 7 do jednoho filtru. Ideální řešení také pro čerpání pitné vody.

DN	vnější průměr mm	tloušťka stěny mm	vnitřní průměr mm	vnější průměr objímky mm	hmotnost kg/m
200	219	3,0	213	250	16
300	325	3,0	319	358	24
350	368	3,0	362	400	27
400	410	3,0	404	440	30
500	508	4,0	500	524	50
600	608	4,0	600	624	60
800	801	5,0	791	824	100

**Sestavy:** černé provedení: DN 300 - DN 400 SSM - spojení (SSM = spojení objímkami)  
 DN 500 - DN 800 AL - spojení (AL = spojení vnějšími sponami)  
 žárově zinkováno: DN 200 SM = spojení (SM = spojení svařeným hrdlem)

**Můstkové perforované otvory:** černé provedení: 0,8 mm / 1,7 mm +/- 0,2 mm  
 žárově zinkováno: 1,5 mm +/- 0,2 mm

**Stavební délka:** standardní délka - 4m, délka dle požadavků 1 - 4 m

**Mimořádné výhody:** vysoká zátěž a odolnost, jednoduchá montáž a demontáž spojení jednotlivých částí filtru, možnost častého používání při řešení problému se spodní vodou. Více na [www.gerotop.cz](http://www.gerotop.cz).



## STÜWA – Ponorná vodní čerpadla vyrobená z jakostní nerezové oceli + různá příslušenství

**Hlavní charakteristiky:**

Typová řada: motor FRANKLIN

**STU 2 & 3** 1 ¼" vnější průměr 4" (98,5 mm)

**STU 5** 1 ½" vnější průměr 4" (98,5 mm)

**STU 8 & 14** 2" vnější průměr 4" (98,5 mm)

- celkové provedení z jakostní oceli
- vnější konstrukce ekologicky schválené ušlechtilé nerezavějící oceli
- zpětný ventil z jakostní oceli zadržící vodu v sacím potrubí při vypnutí motoru
- přetlakový stupeň špičkové konstrukce z jakostní oceli optimalizován na stálý čerpací výkon s nejvyšším tlakem vody
- hnací kola jsou vyrobená z jakostní oceli, toto je hlavní znak tohoto produktu. Není možné srovnání s hnanými koly vyrobené z plastu nebo mosazi, ve vztahu k otěru nebo životnosti
- jemný filtr z jakostní oceli znemožňuje vnikání jemných částic na bázi pevné hmoty v čerpané vodě

Výroba dle normy DIN ISO 9001



STÜWA – rozvíjecí zařízení  
pro geotermální sondy

**STÜWA**



Rozvíjecí zařízení pro snadné zavádění geotermální vertikální sondy a potrubí pro injektáž vrtu. S ohledem na co možná nejvyšší bezpečnost během zavádění navinuté sondy do vrtu, používejte vždy rozvíjecí zařízení. V omezených prostorech je to jediná možnost jak GVS zapustit. Sonda se může během neodborné manipulace poškodit. Během zimních měsíců, kdy se teplota pohybuje kolem 0°C je použití rozbíjecího zařízení nezbytné.

### STÜWA – základní vlastnosti slisovaných materiálů

Stručný přehled vlastností	STÜWATHERM	STÜWAPRESS	STÜWAPRESS - F10 -	STÜWAISO	STÜWADÄM
Tepelná vodivost	velmi vysoká	nizká	vysoká	velmi nízká	nizká
Pevnost v tlaku	střední	nizká	vysoká	nizká	nizká
Těsnící vlastnosti	vysoké	vysoké	vysoké	střední	střední
Mrazuvzdornost	střední	nizká	vysoká	vysoká	nizká
Tepelná odolnost	střední	nizká	vysoká	vysoká	nizká



Výše uvedené materiály se dodávají na paletách v papírových v papírových pytlích po 25 kg, obsah palety je zabezpečen fólií proti povětrnostním vlivům. Skladování nicméně doporučujeme v suchém prostředí.

Dále se veškeré materiály dodávají ve velkých tkaných pytlích typu BIG BAG.

## Tlaková čerpadla pro injektování vrtů TČ

Čerpadla STÜWA se velmi dobře hodí pro těžce mísitelné materiály

"Tlakové mísení & čerpadlo"

**Technická data:** vhodné použití pro mísení více komponentů

Bentonit čerpadlo typ **B 4.2** o výkonu **4.2 kW**

Bentonit čerpadlo typ **B 5.5** o výkonu **5.5 kW**

**Motor 4.2 kW** / 242 ot./min, 380 V/50 Hz, 10 kVA

**Motor 5.5 kW** / 400 ot./min, 380 V/50 Hz, 16 kVA

Turbotlakové mísení 2,2 kW s integrovaným přítokem

Pohon motor 2,2 kW/ 62 ot./min, 380 V/ 50 Hz

Regulovatelný směr otáčení

Díl čerpadla MP 8 „m“

max. **1440 l/h** čerpací výkon typ 4.2

max. **2350 l/h** čerpací výkon typ 5.5

max. 40 bar - čerpací tlak oba typy

**140 l obsah bubny**

**80 l obsah mísení**

Včetně zásobovacího pytle

Vodní přípojka a čistící trubice



### Popis:

Velmi odolná a jednoduchá konstrukce čerpadla vychází z praktických zkušeností a potřeb vrtných společností v Německu. Samotné aktivity STÜWA v oboru vrtařství napomohly vyvinout injektážní čerpadlo, které parametry přesně vyhovuje potřebám tlakové injektáže. Zásadně byla přepracována část mísení, která patří mezi hlavní benefity stroje. Trojice rozdílně navržených lopatek ideálně seškrabuje hmotu ze dna, stěn a zároveň míchá. Po rozmíchání je možné směs vypustit do přečerpávacího zásobníku a znovu začít připravovat směs v míchacím bubnu zatím co injektážní čerpadlo si bere dříve připravenou směs z přečerpávacího zásobníku. Tento cyklus umožňuje nepřetržité injektování i hlubších vrtů nebo většího množství vrtů. Lehká manipulace při rozebírání stroje umožňuje čištění po každé akci bez větší časové potřeby. **Celkově je stroj navržen tak aby byl velmi jednoduchý, odolný a funkční.**

## SLUŽBY FIRMY GEROtop s.r.o.

⇒ Poradenství, školení

⇒ Návrhy, dimenzování, položkový rozpočet

⇒ Grafické zpracování v AutoCAD

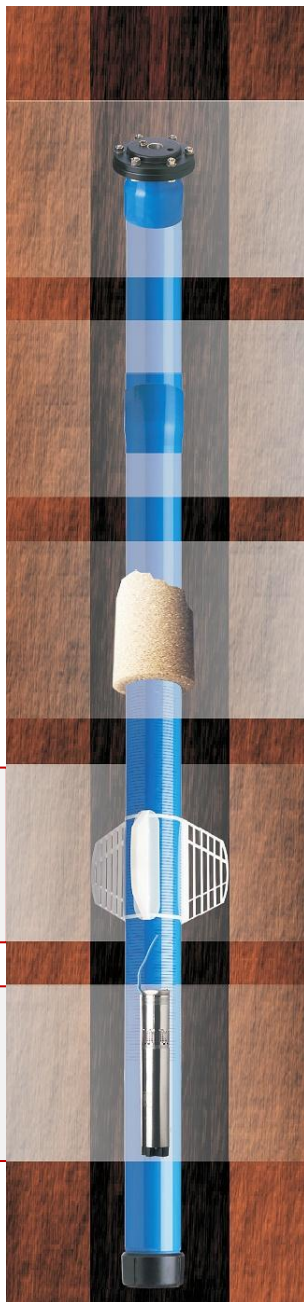
⇒ Expresní dodávka zboží po celé ČR a SR - sklad Liberec, Praha, Bratislava

⇒ Kvalita, záruky - až 10 letá záruka, certifikáty, pojištění



- více na [www.gerotop.cz](http://www.gerotop.cz)

## Příklad vystrojení vrtané studny z materiálu PVC



### Záhlaví studny

Záhlaví studny umístěné v šachtě. Záhlavím prochází potrubí a kabel napájení přímo k ponornému čerpadlu.

### Spojení

Plné potrubí odděluje vrchní vodní horizonty. Prostor mezi potrubím a stěnou vrtu je vyplněn jílovým těsněním. Spoje jsou provedeny na závit. Zamezují průsaku vody z jiného horizontu ( lze doplnit pryžovým těsněním).

### Pískový filtr

Nalepený pískový filtr na filtru z PVC nebo nerezovém provedení, vykazuje vysokou propustnost a životnost. Používá se ve vrtech kde potřebujeme odfiltrovat drobné mechanické nečistoty.

### Filtr

Část kde je potrubí perforováno pro průsak vody. Perforace 0,5 mm - 3,0 mm. Nejčastěji 1,0 mm. Prostor mez filtrem a stěnou vrtu je vyplněn šterkem určité frakce. Filtr vystřeďuje trojice distančních křidélek.

### Ponorné čerpadlo

Široká výkonová řada ponorných čerpadel pro čerpání pitné vody, ale i pro systémy závlah. Oblíbené 4" nerezové čerpadlo. Studna je ukončena zátkou na závit.