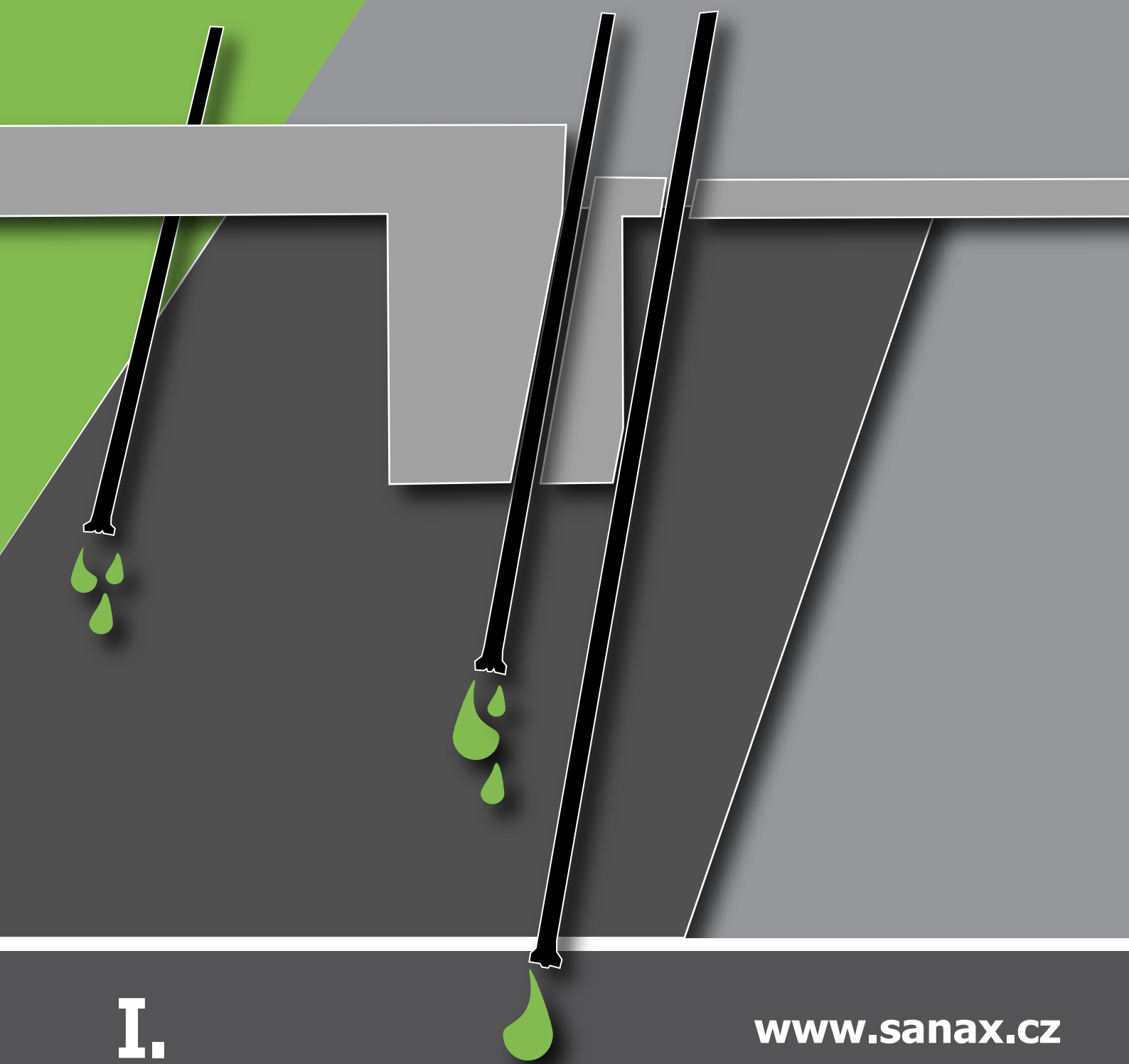


SANAX[®]

GEOINJEKTÁŽE



I.

www.sanax.cz

OBSAH

Systémy geoinjektáží

1. Sanax IBO.....	1.
2. Sanax IBOS.....	7.
3. InjektHose PE.....	8.

Systemy Geoinjektáží

Sanax IBO a IBOS jsou Injektážní zavrtávací tyče, které se dlouhodobě standardně používaly v hornictví a podzemním stavitelství na svorníkování, v současnosti se však stále více uplatňují i v geotechnice jako mikropiloty, zemní kotvy a zemní hřeby.

Především se jedná o provádění svahových hřebíků, sanačních mikropilot, případně kotevních prvků.

1.Sanax IBO

Sanax IBO tyče jsou ocelové nastavitelné tyče opatřené po celé délce závitem. U typu R je závit levotočivý oblý, u typu T je závit trapézový. V podélné ose tyče prochází otvor určený pro injektáž.

Hlavice tyče je opatřena zavrtávací korunkou. Tyč lze krátit či nastavovat do libovolné délky. IBO tyče jsou vyrobeny z ušlechtilé oceli o vysoké kvalitě.

Projektování

Sanax IBO zavrtávací injektážní tyče se řídí principy EC 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí a dále normami:

EN 14490 - Zeminové hřeby

EN 14199 - Mikropiloty,

EN 1537 - Injektované horninové kotvy.

Podchytávání základů jako preventivní nebo sanační zásah do stávajících staveb.

Výztuž zavrtávaných a injektovaných mikropilot tvoří duté závitové tyče. K jejich aplikaci se používá převážně rotačně-příklepové vrtání. Jako vrtný nástroj slouží jednorázová vrtná korunka. Skrz ni proudí na dno vrtu výplachové médium, jímž je cementová suspenze nebo injektážní směs s přesně určenými parametry. Při vrtání slouží jako pažící suspenze vrtu, která zabezpečuje stabilitu stěn během vrtání.

Po dovrtnání na požadovanou hloubku znečištěná suspenze vytlačí z vrtu čistou suspenzi, která po ztvrdnutí plní roli výplně.



Výhody

- široká nabídka vrtacích korunek umožňuje použití ve velkém spektru zemin
- snadno nastavitelné, možnost přizpůsobit délku dle požadavku
- výborná soudržnost mezi tyčí a maltou díky závit
- velké množství průřezů umožňuje ekonomický návrh
- rychlé provádění, celá instalace probíhá v jednom kroku



Typické aplikace

- kotevní práce v podzemním stavitelství a hornictví
- kotvení svahů
- zvyšování únosnosti podzákladí
- zajištění stability základů
- vyztužování ostění tunelů

IBO systém



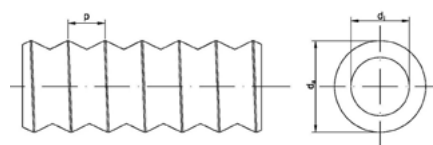
Matice Podložka Svorník Spojka Distanční vložka Svorník Vrtací korunka

Svorník IBO

IBR

Typ ø	[mm]	R32	R32	R32	R32	R32	R38	R38	R51	R51
Ozn.	[mm]	H	H	H	H	H	H	H	H	H
		0210-32	0250-32	0280-32	0306-32	0400-32	0420-38	0500-38	0630-51	0800-51
d_a	[mm]	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	38	38	51	51
d_i	[mm]	20	18	16,5	14	11	22	18,5	31,5	29,5
p	[mm]	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
S_0	[mm ²]	330	370	435	510	565	650	740	930	1145
m	[kg/m]	2,6	2,9	3,4	4	4,4	5,1	5,8	7,3	9
$F_{yk}(F_{0,2k})$	[kN]	170	190	230	280	330	350	400	530	630
F_{tk}	[kN]	210	250	280	360	400	420	500	630	800

Typ ø	[mm]	T64	T64	T76	T76	T76	T108
Ozn.	[mm]	H	H	H	H	H	H
		1000-64	1200-64	1380-76	1600-76	1900-76	2500-108
d_a	[mm]	64	64	77	77	77	108
d_i	[mm]	43,5	40	54	51,5	46	82,5
p	[mm]	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15
S_0	[mm ²]	1520	1805	2090	2390	2525	3650
m	[kg/m]	11,3	13,2	15,7	17,3	19,8	27,1
$F_{yk}(F_{0,2k})$	[kN]	750	900	1075	1200	1500	1850
F_{tk}	[kN]	1000	1200	1380	1600	1900	2500



Vrtací korunky

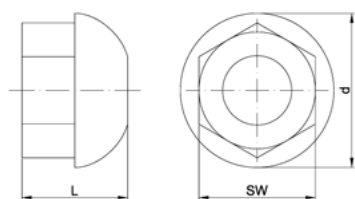
Označení/tyč	R32	R38	R51	T64	T76	T108
EX Ø 51	X					
EX Ø 76	X	X	X			
EX Ø 90		X	X			
EX Ø 115			X	X		
EX Ø 130			X	X	X	
EX Ø 150						X
EX Ø 175					X	
EX Ø 200						X
EXX Ø 51	X					
EXX Ø 76		X	X			
EXX Ø 90		X	X			
EXX Ø 115			X	X		
EXX Ø 130			X	X	X	
EXX Ø 150						X
EXX Ø 175					X	
EXX Ø 200						X

Pozn.: Při použití redukce lze použít průměr korunky, který přísluší k průměru redukce.
(R32 -> R38; R38 -> R51)



Příslušenství- matice, spojka

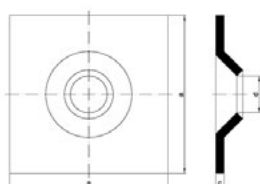
Typ Ø	Označení	klenutá matice		plochá matice		spojka	
		SW x d x L [mm]	m [kg]	SW x L [mm]	m [kg]	d x L [mm]	m [kg]
32	H 0210-32	46x60x46	0,45	46x50	0,4	42x125	0,7
32	H 0250-32	46x60x46	0,45	46x50	0,4	42x125	0,7
32	H 0280-32	46x60x46	0,45	46x50	0,4	42x125	0,7
32	H 0360-32	46x60x46	0,45	46x50	0,4	42x125	0,7
32	H 0400-32	-	-	46x50	0,4	42x150	0,81
38	H 0420-38	55x70x55	0,6	55x50	0,6	51x163	1,3
38	H 0500-38	55x70x55	0,6	55x50	0,6	51x163	1,3
51	H 0630-51	75x90x70	1,6	75x70	1,6	63x180	1,8
51	H 0800-51	75x90x70	1,6	75x70	1,6	63x180	1,8
64	H 1000-64	-	-	85x80	1,9	76x160	1,9
64	H 1200-64	-	-	85x80	1,9	76x160	1,9
76	H 1380-76	100x120x90	3,25	100x80	2,95	95x200	5,5
76	H 1600-76	100x120x90	3,25	100x80	2,95	95x200	5,5
76	H 1900-76	100x120x90	3,25	100x80	2,95	95x200	5,5
108	H 2500-108	-	-	140x100	6,15	127x230	6,4



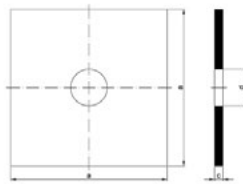
Příslušenství- desky, distanční vložka

Typ ø	Ozn.	klenutá deska		plochá deska		distanční PE vložka	
		a x c x d [mm]	m [kg]	a x c x d [mm]	m [kg]	da x di x L [mm]	m [kg]
32	H 0210-32	150x8x35	1,4	100x15x35	-	70x32x25	0,035
32	H 0250-32	150x8x35	1,4	110x20x35	-	-	-
32	H 0280-32	200x10x35	3,1	110x20x35	-	-	-
32	H 0360-32	200x12x35	3,6	120x25x35	2,6	-	-
32	H 0400-32	200x12x35	3,6	120x25x35	2,6	-	-
38	H 0420-38	200x12x41	3,7	140x25x41	3,6	-	-
38	H 0500-38	200x12x41	3,7	140x25x41	3,6	90x38,5x25	0,045
51	H 0630-51	200x15x53	4,5	160x25x53	4,6	110x50,5x25	0,05
51	H 0800-51	200x20x53	5,9	180x30x53	7,1	-	-
64	H 1000-64	-	-	200x30x67	8,7	-	-
64	H 1200-64	-	-	200x35x67	10,1	-	-
76	H 1380-76	-	-	220x45x80	15,3	136,5x78x50	0,1
76	H 1600-76	-	-	250x50x80	22,3	-	-
76	H 1900-76	-	-	200x35x80	9,6	-	-
108	H 2500-108	-	-	280x50x109	27,3	-	-

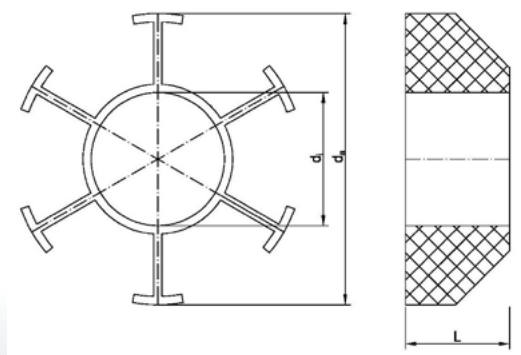
Klenutá deska



Plochá deska



Distanční PE vložka



Příslušenství – zavrtávací a injektážní adaptér



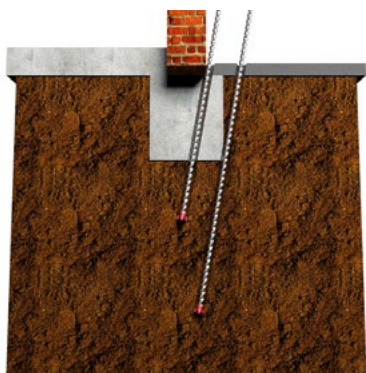
Adaptér R32,R38,R51



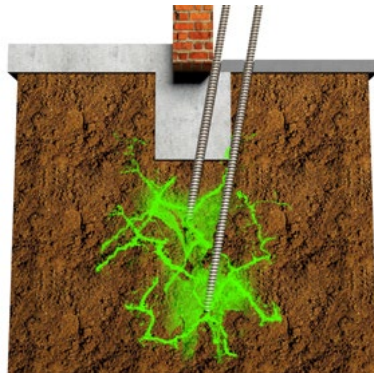
**Injektážní adaptér
R32,R32,R51**



Aplikační postup IBO



Zavrtání IBO tyčí



Injektáž pomocí zavrtaných IBO tyčí



Zpevnění okolí pod základy



2. Sanax IBOS

Sklolaminátové IBOS tyče jsou vyrobeny ze skelných vláken spojených polyesterovou pryskyřicí. Na povrchu jsou opatřeny křemičitou úpravou, která zajišťuje lepší spolupůsobení s okolním materiálem.

V ose tyče je kruhový otvor, kterým lze provádět injektáž. Tyče jsou samozavrtávací, jsou opatřeny ocelovou korunkou.

Kombinace syntetických materiálů zajišťuje výborné mechanické vlastnosti a zároveň odolnost vůči chemickým vlivům a korozi. Tyče je možné libovolně nastavovat či krátit do požadované délky.

Výhody

- vysoká pevnost v tahu
- nízká hmotnost
- odolnost vůči korozi
- chemická odolnost
- úprava délky možná přímo na stavbě
- tepelná a elektrická nevodivost
- snadné mechanické odstranění

Typické aplikace

- radiální vyztužování průzkumných štol tunelů
- jehlování kolem výrubu
- vyztužování předpolí
- stabilizace svahů, stavebních jam
- ve všech případech je vhodná kombinace s injektáží

Balení

Pruty IBOS tyče mohou být kráceny dle požadavku projektu přímo na stavbě. Při objednávání zboží specifikujte Vaše požadavky.

Vnější průměr	32 ± 1 mm
Vnitřní průměr	15 ± 1 mm
Hmotnost běžného metru	950 g ± 5 %
Tyčová spojka	R32
Mezní zatížení	≥ 350 kN
Pevnost v tahu	950 MPa
Modul pružnosti v tahu	40 GPa



3. InjektHose PE

InjektHose PE 10/14 je injektážní hadička určená pro geotechnické aplikace za použití nízkého tlaku.

Vnitřní průměr	10 ± 0,5 mm
Vnější průměr	14 ± 0,5 mm
Hmotnost	72 g/m ± 5 %
Maximální tlak	32 bar
Materiál	MDPE
Hustota	0,95 ± 0,5 g/cm ³
Pevnost v tahu	≥ 15 MPa
Protažení při porušení	≥ 200 %
Modul pružnosti	≥ 600 MPa



Příslušenství



InjektHose Clip – dolní utěsnění, zabráňující při aplikaci vyplnění zeminou



InjektVak- těsnící vak pro utěsnění InjektHose PE ve vrtu.



InjektAdap – adaptér pro připojení injektážního ventilu

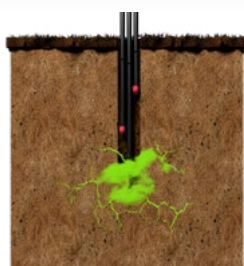
Aplikační postup



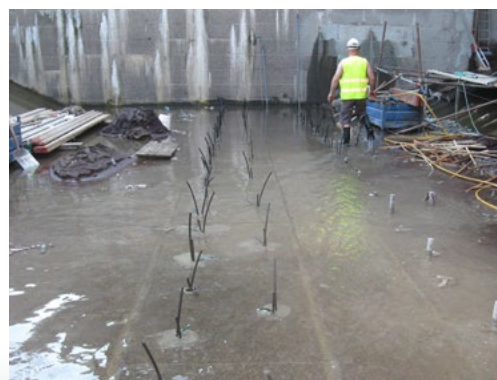
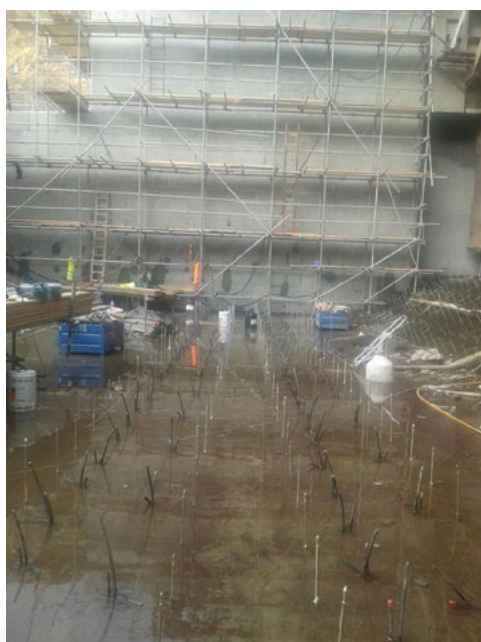
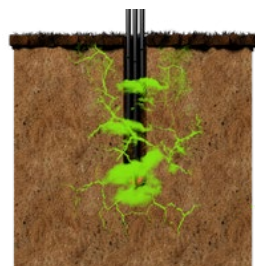
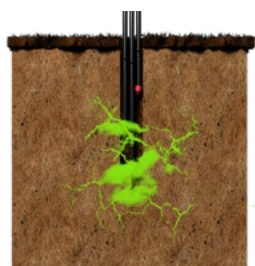
Vrtání otvorů



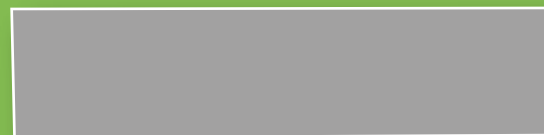
Vložení a utěsnění
připraveného svazku
InjektHose PE



Injektáž



Posupné vyplňování prostoru dle výškově nastavených InjektHose PE.



Oldřichovská 194/16, 405 02 Děčín



+420 412 517 255



info@sanax.cz

www.sanax.cz