HABA-BETON
MONOLITHIC IDEAS WWW.HABA-BETON.COM



Mikrotuneláž

Protlačovací potrubí a spouštěcí šachty

FBS-KVALITA | DWA A 161, DWA A 125
DIN EN 1916/DIN V 1201 | ÖNORM EN 1916/ÖNORM B 5074

Ražební práce 9 metrů pod hladinou podzemní vody







Kvalita od začátku do konce

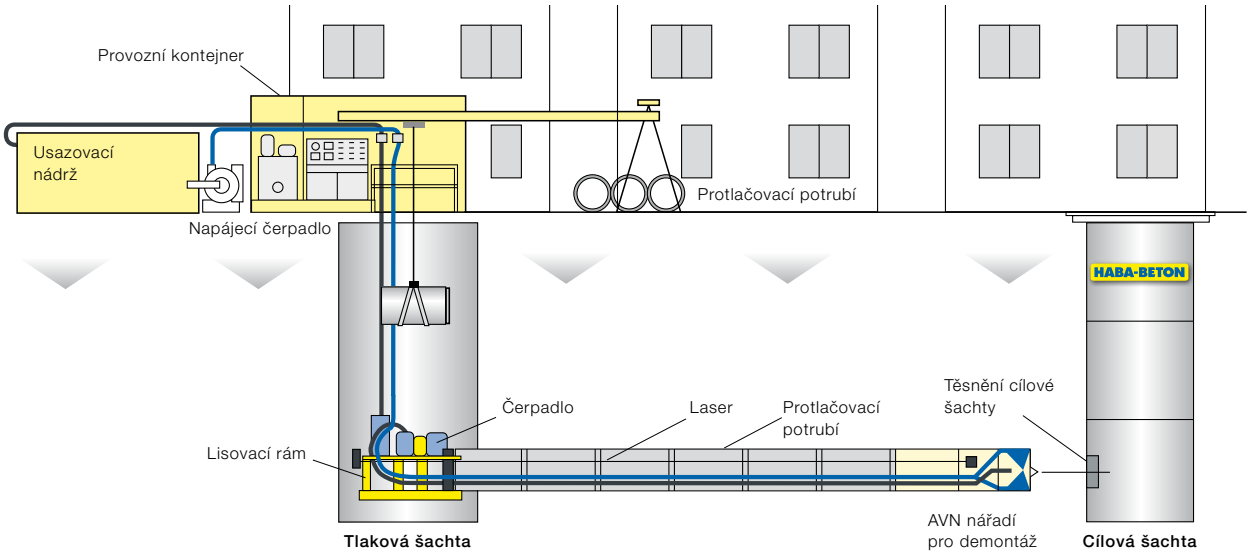
Mikrotuneláž je spolehlivá metoda, která umožňuje budovat kanalizační systémy bezvýkopově a s omezenými zásahy do povrchu terénu. Umožňují to nejmodernější technologie a prvotřídní materiály od HABA-BETON.

Metoda mikrotunelování se používá již mnoho let. Je ideální pro zavádění trubek do země ve velkých hloubkách, například při podchodech pod řekami nebo vozovkami. Mikrotuneláž se rovněž výborně hodí pro staveniště s omezeným prostorem na povrchu – například v hustě osídlených oblastech. Vysoké síly, které při mikrotunelování působí na železobetonové trubky, vyžadují extrémně stabilní a odolný trubkový materiál.

HABA-BETON je Váš specialista na výrobu vhodných železobetonových trubek pro metodu mikrotunelování. Výroba protlačovacích trubek probíhá podle celoevropsky platných norem a specifických požadavků jednotlivých projektů.
Budete-li mít otázky ve fázi plánování či při přípravě výběrového řízení, jsme Vám samozřejmě k dispozici jako odborný poradce a partner.

HABA-BETON dodává včas a spolehlivě, bez ohledu na objem Vaší zakázky. HABA-BETON se totiž plně řídí Vašimi přáními, potřebami a zájmy.

Mikrotuneláž: Ideální například pro pokládku kanalizace v městské zástavbě (viz obrázek)







naše služby pro Vás:

Výroba železobetonových protlačovacích trub DN 300–3200

Dále vyrábíme vstupní trubky, výstupní trubky a dehnerové stanice

Pasovací kusy

Kloubové kusy

Redukce

Přechodové kusy (protlak – standardní potrubí, standardní potrubí – protlak)

Výroba startovacích a cílových šachet

Provedení mazacího zařízení

Výroba a montáž vodicích kroužků a těsnicích manžet S235, S355 (pozinkované), WT, V2A, V4A

Výstelky, např. PE-HD

Uzemnění a montáž kotevních lišt v jakémkoli provedení

Protlačovací potrubí té nejlepší kvality

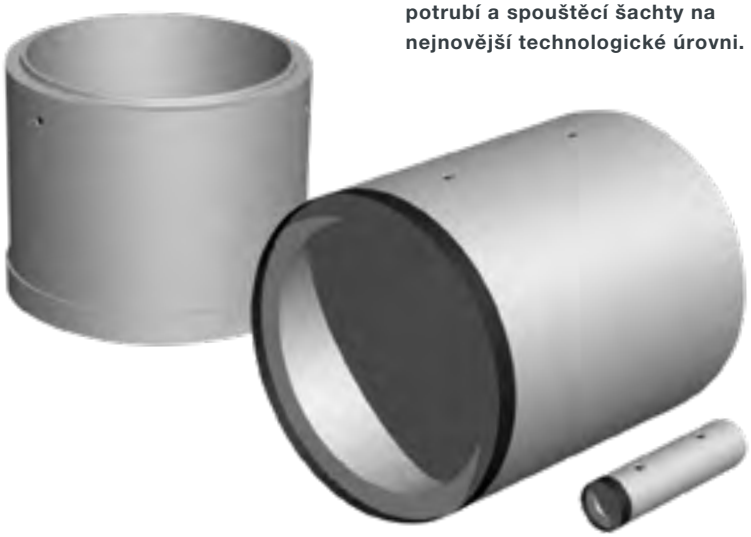
Jsou robustní, odolné a mají dlouhou životnost. Při výrobě se HABA-BETON vždy řídí individuálními požadavky zákazníka, a je tak ideálním partnerem v oblasti mikrotunelování.

Protlačovací potrubí se obvykle vyrábějí z železobetonu. Způsob výroby může být buď s okamžitým odformováním nebo s vytvrzením ve formě (viz tabulka na následující straně). Pro zvláště vysoké požadavky na rozměrovou přesnost a kvalitu povrchu představuje výrobní technologie „vytvrzení ve formě“ současný stav techniky.
Železobetonové protlačovací trubky nabízejí řadu výhod: jsou mimořádně odolné při manipulaci, staticky dimenzovatelné, nosné a tvarově stabilní. Kromě toho se vyznačují vysokou odolností proti oděru a dlouhou životností.

Na přání vyrábí HABA-BETON protlačovací trubky také z vysokopevnostního betonu nebo je vybavuje částečnou či úplnou výstelkou, např. z PE-HD. Díky tomu si zachovávají extrémní odolnost vůči mechanickým a chemickým vlivům zevnitř i zvenčí.

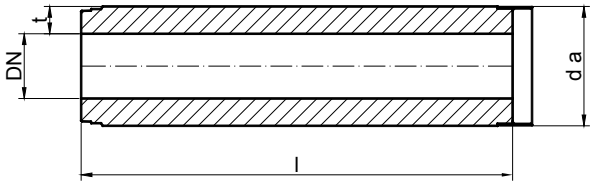
Vedle prvotřídních protlačovacích trubek vyrábí HABA-BETON také vstupní a výstupní trouby a dehnerové stanice. Individuálně navržené speciální díly, jako například tangenciální šachty, kolena a přechodové kusy, doplňují rozsáhlou nabídku dodávek.

HABA-BETON vyrábí protlačovací potrubí a spouštěcí šachty na nejnovější technologické úrovni.



Technické údaje železobetonová protlačovací trubka typ 2 SB-VT-VM s klínovým těsněním

podle DWA A 161, DWA A 125, DIN EN 1916/DIN V1201
ÖNORM EN 1916/ÖNORM B 5074 a FBS





DN [mm]	t [mm]	da [mm]	l [m]	kg [m]		
jmenovitá světlost	tloušťka stěny	nominální	stavební délka (standard)	hmotnost trubky	okamžité odformování	vytvrzení ve formě
300	130	560	2,00	440	●	○
300	180	660	2,00	680	○	●
300	230	760	2,00	950	○	●
400	130	660	2,00	540	●	●
400	180	760	2,00	820	○	●
500	80	660	2,00	365	○	●
500	130	760	2,00/3,00	645	●	●
600	80	760	2,00	430	○	●
600	130	860	2,00/3,00	745	●	●
700	80	860	2,00/3,00	490	○	●
700	130	960	2,00/3,00	850	●	●
800	80	960	2,00/3,00	555	○	●
800	150	1100	2,00/3,00	1120	●	●
900	100	1100	3,00	785	○	●
900	190	1280	3,00	1630	●	●
1000	140	1280	3,00	1260	●	●
1000	155	1310	3,00/4,00	1410	●	●
1200	145	1490	3,00/4,00	1535	●	●
1200	170	1540	3,00/4,00	1830	●	●
1300	210	1720	3,00/4,00	2490	○	●
1400	160	1720	3,00/4,00	1960	●	●
1400	170	1740	3,00/4,00	2100	○	●
1500	160	1820	3,00/4,00	2117	○	●
1500	170	1840	3,00/4,00	2230	●	●
1600	170	1940	3,00/4,00	2365	●	●
1600	180	1960	3,00/4,00	2520	●	●
1600	190	1980	3,00/4,00	2670	○	●
1600	220	2040	3,00/4,00	3145	●	●
1700	170	2040	3,00/4,00	2500	●	●
1800	180	2160	3,00/4,00	2800	●	●
1800	200	2200	3,00/4,00	3140	●	●
1800	220	2240	3,00/4,00	3490	○	●
1800	250	2300	3,00	4020	○	●
2000	200	2400	3,00/4,00	3455	●	●
2000	225	2450	3,00	3930	○	●
2000	250	2500	3,00/4,00	4420	○	●
2200	250	2700	3,00/4,00	4830	○	●
2200	300	2800	3,00/4,00	5890	○	●
2300	250	2800	3,00/4,00	5010	○	●
2400	250	2900	3,00/4,50	5200	○	●
2400	300	3000	3,00/4,50	6360	○	●
2500	250	3000	3,00/4,00	5400	○	●
2600	250	3100	3,00/4,00	5600	○	●
2600	300	3200	3,00/4,00	6830	○	●
2800	400	3600	3,00/4,00	10050	○	●
3000	300	3600	3,00/4,00	7775	○	●
3200	300	3800	3,00/4,00	8247	○	●
3200	400	4000	3,00/4,00	11300	○	●

Další údaje o vnějším průměru (da $_{nom}$ i da $_{max}$) na vyžádání. Variace tloušťky stěny a stavební délky až do 5 metrů jsou možné.
Rozměrové tolerance a technické změny vyhrazeny. Možnost speciálních průřezů jako je dračí profil nebo TWR.

Speciální provedení s žlabem

Protlačovací trubky jsou dostupné také s dračím profilem nebo žlabem pro suchý provoz. To umožňuje optimálně kombinovat pozitivní vlastnosti žlabových trubek s výhodami technologie bez-výkopové pokládky.

Výhody žlabových trubek:

- hydraulicky výhodné
- vynikající samočisticí schopnost
- snadná údržba



Dehnerové stanice

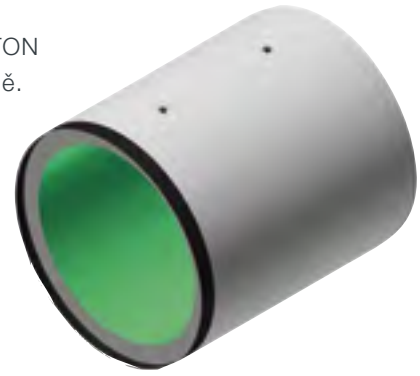
- pro ražební trubky DN 800 až DN 3000 (krátký/dlouhý zdvih)
- s nastavitelným těsněním
- k dispozici v černém/bílém provedení
- stavební délky variabilní

SW Beton a speciální výstelky

V případě vyšších požadavků než XA2, přichází na řadu náš kyselinovzdorný SW-Beton 11, z něhož lze vyrábět veškeré výrobky tvrzené ve formě.

Tento beton je vysokopevnostní (C50/60), hladký a s nízkým obsahem pórů a je vhodný pro podmínky prostředí třídy expozice XA3 (hodnota pH 3,5). Při vyšším agresivním působení vyžaduje norma DIN EN 206 / DIN 1045-2 dodatečnou ochranu betonu. Zde nabízíme například trvalé výstelky z PE.

Tyto výstelky vyrábí HABA-BETON přímo ve svém výrobním závodě. Vložky (inlinery) jsou přitom v jednom kuse při výrobě mechanicky ukotveny v potrubním betonu tak, aby byly odolné proti vytažení – pro vynikající odolnost vůči médiím při současně vysoké statické zatížitelnosti.



Naše produkty

Jedinečné

Betonové prvky s certifikátem FBS jsou podzemními vytrvalostními sportovci.

- Vynikající těsnost až do 2,5 bar
- Dlouhá životnost
- Hospodárnost ve srovnání s jinými materiály
- Rozmanitost tvarů průřezů a široká škála oblastí využití
- Jedinečná polohová stabilita
- Žádné deformace v důsledku vnějšího zatížení
- Optimální hydraulické vlastnosti a minimální koeficient tření
- Odolnost vůči vysokým teplotám, např. v souvislosti s haváriemi nebo nebezpečnými látkami
- Individuální řešení pro speciální případy použití jako je transport agresivních kyselin nebo louhů

Spouštěcí šachty – chytré řešení

Spouštěcí šachty umožňují pohodlnou a ekologickou práci.

Použití montážních šachet HABA-BETON přináší mnoho výhod. V oblasti výchozí a cílové šachty je na povrchu zapotřebí jen málo místa. Odpadá tak zdlouhavé budování pažení. V přírodě to šetří krajinu, například při podtunelování dálnice. Ve městě je tak možné instalovat montážní šachtu i v nejtěsnějších nebo hustě osídlených prostorech.

Kromě toho není nutné snižovat hladinu podzemní vody na staveništi. Po instalaci montážní šachty je z ní voda jednoduše odčerpána. Instalace pomocí zapouštěcí metody také šetří náklady na objízdné trasy nebo dokonce uzavírky silnic. Opatření k revitalizaci lze po osazení šachty provést s relativně malým úsilím.



Přeprava prvků na staveniště

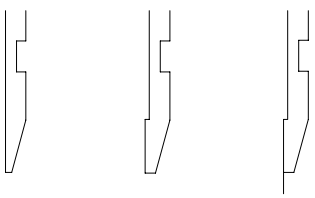


Bezproblémová montáž pomocí speciálních kotev

Technické údaje
o spouštěcích šachtách

Pro práci v různých geologických podmínkách se ve spodní části šachty obvykle používají tři druhy řezacích patek. V případě potřeby HABA-BETON také navrhuje a vyrábí individuální ocelové čepele pro specifické vlastnosti podloží.

Geometrie půdního břitu



bez přesahu | s přesahem | s přesahem a ocelovým ostřím

průměr **DN [mm]**	1500	2000	2500	2600	2800	3200	3500	3600
tloušťka stěny **t [mm]**	150	160	200	200	300	260	400	350
max. výška spodního dílu **Hu [m]**	2,90	3,00	3,00	3,00	3,16	3,00	2,70	2,70
hmotnost spodního dílu cca. **[kg/stgm]**	1850	2714	4100	4150	7304	7065	11500	10200
max. výška nástavce **Ho [m]**	2,75	2,80	2,75	2,80	3,00	2,90	2,50	2,50
hmotnost nástavce cca. **[kg/stgm]**	1850	2714	4100	4150	7304	7065	11500	10200
průchozí otvor **D [mm]**	300-500	300-500	500-1200	500-1300	500-1300	500-1300	500-1300	500-1300
hmotnostní třída montážní kotvy **[t]**	6-10	6-10	6-10	6-10	12-20	12-20	12-20	12-20

další technické údaje na vyžádání
rozměrové tolerance a technické změny vyhrazeny

Přehled výhod

- malá prostorová náročnost na povrchu díky instalaci metodou zapuštění
- žádné snižování hladiny podzemní vody
- prakticky libovolná hloubka tunelu
- dimenzování šachet dle zatížení a půdních podmínek
- libovolný sklon a úhel zakřivení vstupních a výstupních otvorů díky kruhovému průřezu
- hladký vnější povrch trubky a tím menší třecí plocha pláště pro energeticky úspornou instalaci
- vhodné pro ražbu až do DN 800



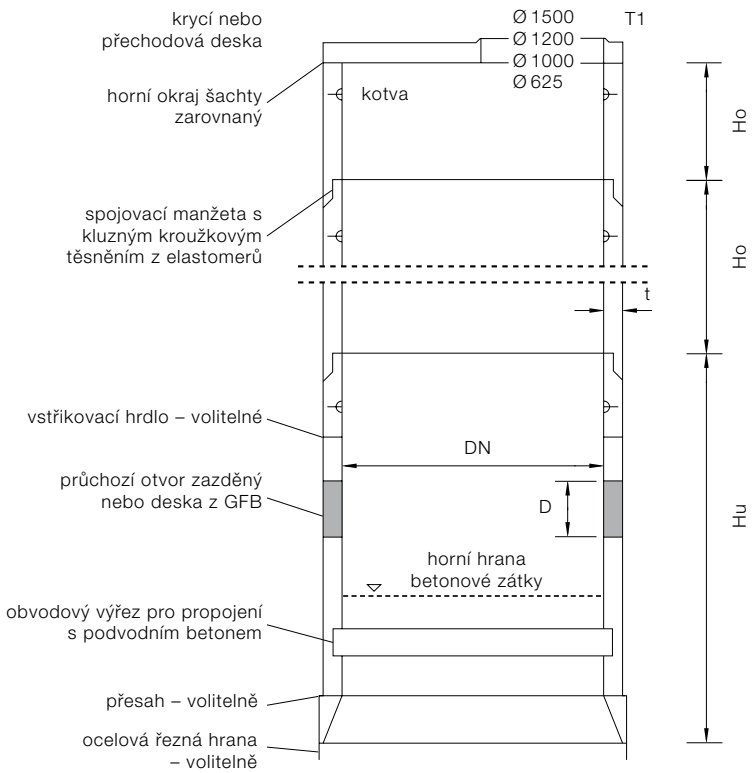
Díly jsou spojeny těsněními



Betonáž podvodní zátky



Provedení ražby





Pobočky

1 D-84518 Garching a. d. Alz +49 / 86 34 / 62 40-0 2 D-88317 Aichstetten +49 / 75 65 / 94 14-0 3 D-04668 Großsteinberg +49 / 3 42 93 / 440-0
4 D-84576 Teising +49 / 86 33 / 509 64-0 5 D-92708 Mantel +49 / 9605 / 9203-0 6 A-5431 Kuchl +43 / 6245 / 82 400 7 A-3134 Nußdorf +43 / 27 83 / 41 38
8 PL-47-143 Ujazd +48 / 77 / 405 69-00 *Výrobny dlažby:* 9 D-84577 Tüßling +49 / 86 33 / 50 77-0 10 D-86842 Türkheim +49 / 82 45 / 96 01-0

Naše obchodní kanceláře: 1 CH-9300 Wittenbach +41 / 71 290 18 60 2 CH-5313 Klingnau +41 / 56 245 46 00 3 HU-2890 Tata +36 / 30 / 4749-341
Další informace k našim pobočkám a prodejnám naleznete na **www.haba-beton.eu**

Sortiment dodávaných produktů

Potrubí


Kruhové roury


Žlabová potrubí


Vejčité roury


Profilové trubky


Betonové trubky s perem a drážkou


Rámové profily


Speciální díly / tvarovky

Šachtové systémy


Šachta Perfect


Spodní šachtové díly


Spojovací manžety pro šachtové díly


Šachtové montážní díly s perem a drážkou


Příslušenství k šachtám

Mikrotunelování


Tlaková potrubí


Spadišťové šachty

Monolitické nádrže


Čerpací šachty


Příslušenství

Environmentální technologie


Kruhové čistírny odpadních vod


Monolitické čistírny odpadních vod


Skládkové šachty


Sedimentační zařízení

Zásobníky na vodu

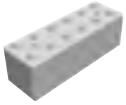

Jímky na dešťovou vodu


Zásobníky na pitnou vodu

Odvodnění


HABA Drain

Stěnový systém


HABA Block


Opěrné zdi – Typ L

Dlažba


www.haba-pflastersteine.de

HABA-BETON | Johann Bartlechner KG | Langschwert 72 | D-84518 Garching a. d. Alz
telefon +49/86 34/62 40-0 | info@haba-beton.eu | www.haba-beton.eu

Obrazový materiál: HABA-BETON, Marcus Lechner, Christoph Pittner | Konzept & Design: www.pittner-design.de | 10.2026_MT_CZ_EmpCo