

100 ANS DEPUIS 1912

HABA-BETON
MONOLITHIC IDEAS WWW.HABA-BETON.EU



Microtunnelage

Tuyaux de fonçage | Puits d'accès

DIN EN 1916/DIN V 1201 | ÖNORM EN 1916/ÖNORM B 5074



La qualité du début à la fin

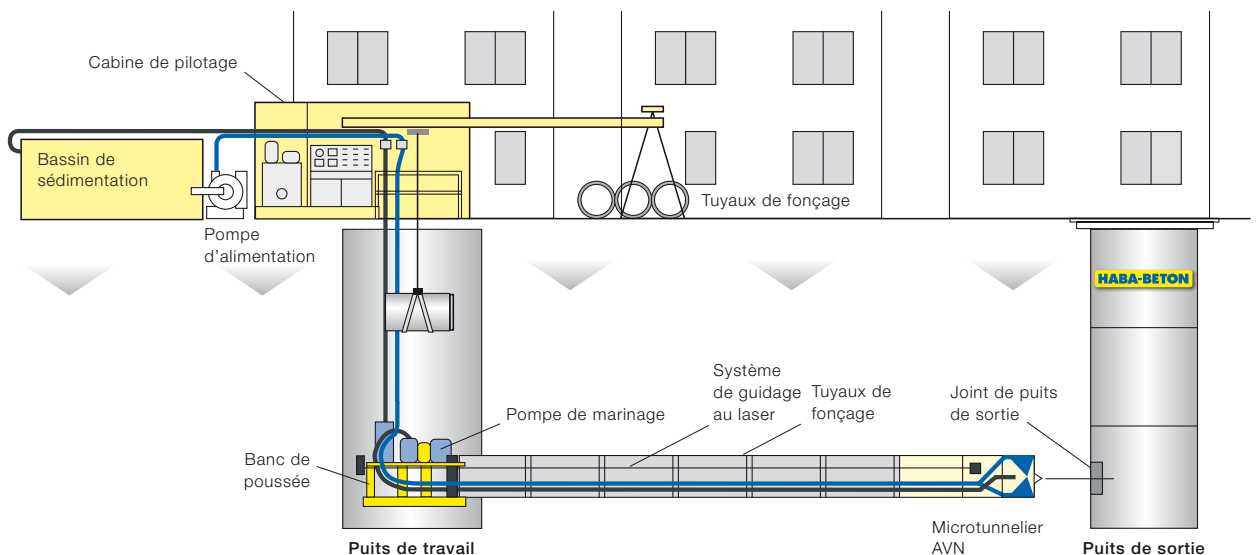
Le microtunnelage est une méthode fiable permettant de construire des systèmes de canalisation sans creuser de tranchées et, par conséquent, en respectant l'environnement. Ce procédé fait appel aux technologies les plus pointues et à des matériaux haut de gamme comme ceux proposés par HABA-BETON.

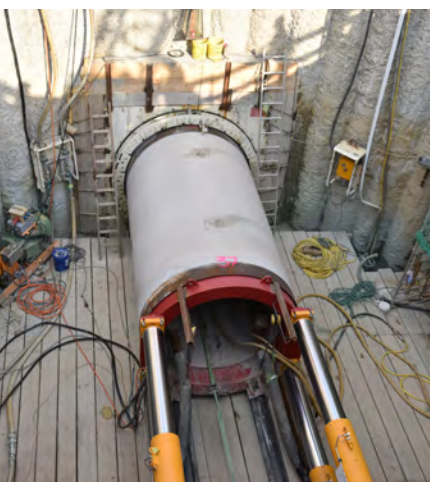
Utilisé depuis plus de dix ans, le microtunnelage est idéal pour poser des tuyaux dans le sol à une grande profondeur, par exemple sous une rivière ou sous une route. Cette méthode est aussi particulièrement appropriée lorsque l'espace disponible en surface de chantier est restreint, par exemple dans des zones à forte densité de population. Pour faire face aux forces importantes qui s'exercent sur les tuyaux en béton armé lors du microtunnelage, le matériau doit être extrêmement robuste et capable de résister à des contraintes très importantes.

HABA-BETON est spécialisée dans la fabri-

cation de tuyaux en béton armé adaptés au microtunnelage. Nos tuyaux de fonçage sont produits en conformité avec les normes européennes et répondent aux spécifications des projets les plus divers. Pour toute question durant la phase de planification ou dans le cadre d'appels d'offres, n'hésitez pas à demander conseil à nos experts et à profiter du savoir-faire d'un partenaire professionnel. HABA-BETON met un point d'honneur à livrer avec une fiabilité et une ponctualité absolues, quel que soit le volume de votre commande. Vos souhaits, vos attentes et vos intérêts sont également nos priorités.

Le microtunnelage : la solution idéale, par exemple pour poser des canalisations en zone urbaine (cf. illustration)





Nos prestations :

Fabrication de tuyaux de fonçage en béton armé (DN 300 - 3200)

Tuyaux amont et aval, stations intermédiaires de poussée

Éléments adaptateurs

Raccords

Réductions

Éléments intermédiaires (tuyau de fonçage – tuyau normal / tuyau normal – tuyau de fonçage)

Collecteurs

Rehausses de puits

Fabrication de puits d'accès et de sortie

Réalisation du dispositif de lubrification

Fabrication et pose d'anneaux de guidage et de manchons d'étanchéité

Acier 37.2 (zingué), aciers résistants aux intempéries / aux températures (Resista – Corten A7B), acier V2A, acier V4A

Habillages, par ex. en PEHD

Des tuyaux de fonçage de qualité

Soucieuse de répondre aux souhaits spécifiques de ses clients, HABA-BETON produit des tuyaux de fonçage robustes, résistants et durables, et constitue ainsi le partenaire idéal dans le domaine du microtunnelage.

Les tuyaux de fonçage sont généralement fabriqués en béton armé. Ils peuvent être décoffrés immédiatement ou durcis en moule (cf. tableau à la page suivante).

La deuxième méthode, le « durcissage en coque », est le procédé le plus moderne pour obtenir une parfaite tenue des cotes et une qualité de surface irréprochable.

Les tuyaux de fonçage en béton armé présentent de nombreux avantages :

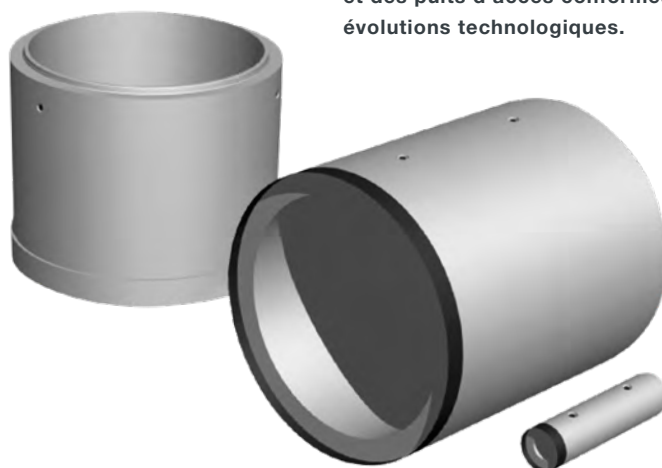
robustes à la manutention, ils se prêtent aux calculs statiques et supportent de lourdes charges sans se déformer.

Ils offrent par ailleurs une haute résistance à

l'abrasion et une durée de vie de plus d'un siècle. HABA-BETON peut également, à la demande, fabriquer des tuyaux de fonçage en béton à hautes performances (BHP) ou les doter d'un habillage partiel ou intégral, par exemple en PEHD. Ils résistent ainsi parfaitement aux contraintes mécaniques et aux agressions chimiques, tant sur leur face intérieure qu'extérieure.

Divers composants spéciaux sur mesure, tels que des puits à départ tangentiel, des collecteurs et éléments intermédiaires complètent ce vaste programme de production.

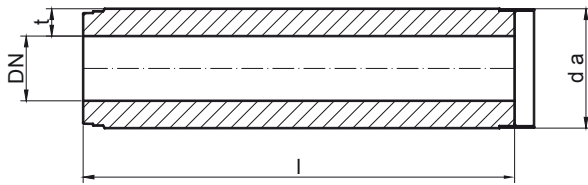
HABA-BETON produit des tuyaux de fonçage et des puits d'accès conformes aux dernières évolutions technologiques.



Caractéristiques techniques des tuyaux de fonçage

DIN EN 1916/DIN V1201 | ÖNORM EN 1916/ÖNORM B 5074

Forme VT-K-VM (circulaire, manchon de fonçage) avec joint glissant à biseau



DN [mm]	t [mm]	da [mm]	l [m]	kg [m]	Décoffrage immédiat	Durcissage en coque
Diamètre nominal	Épaisseur de paroi	Diamètre ext.	Longueur (standard)	Poids du tuyau		
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	○	●

Diamètres supérieurs et autres informations sur le diamètre extérieur (da_{nom} et da_{max}) sur demande.

Sous réserve de modification des tolérances et des caractéristiques techniques.

Sections spéciales avec rigole en V ou en U pour temps sec possibles.

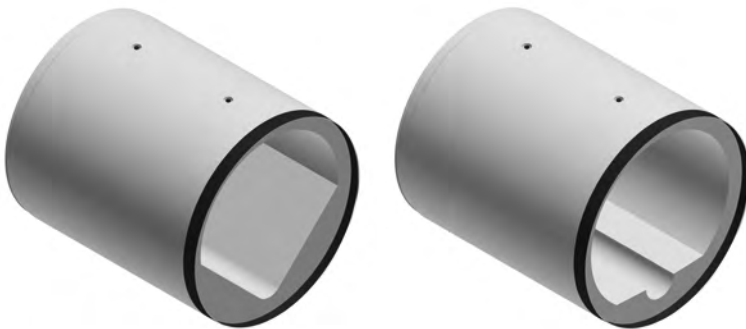


Versions spéciales avec rigole

Les tuyaux de fonçage sont disponibles également avec rigole en V ou en U pour temps sec. Ils permettent d'allier au mieux les avantages des tuyaux de ruissellement à ceux du microtunnelage.

Avantages des tuyaux à rigole :

- Écoulement optimal
- Excellente capacité d'auto-nettoyage
- Entretien facile



Habillage spécial

Lorsque les effluents contiennent des quantités extrêmes de polluants chimiques ou en cas de problèmes liés à la formation de sulfure (acide sulfurique biogène), nous conseillons d'habiller intégralement les tuyaux de PEHD. Ces habillages sont réalisés directement dans les usines HABA-BETON. Les garnitures intérieures (Inliner) sont ancrées mécaniquement dans le béton du tuyau en cours de production et restent ainsi parfaitement en place. Ces tuyaux habillés offrent une excellente résistance aux fluides, mais aussi une haute résistance statique grâce à la rigidité en flexion du béton armé.



12 BONNES RAISONS

d'opter pour des tuyaux FBS en béton et béton armé

- 1 Rentabilité**
Les tuyaux FBS en béton et béton armé sont composés de matières naturelles universellement disponibles (totale indépendance vis-à-vis des importations et des ressources naturelles en voie de raréfaction).
- 2 Longévité**
(100 ans et plus)
- 3 Calculs statiques, résistance à l'écrasement et à la déformation**
Tous les cas de contrainte et conditions de pose peuvent être calculés.
- 4 Résistance au nettoyage haute pression**
Les tuyaux FBS en béton et béton armé sont très résistants et peuvent supporter des pressions de nettoyage jusqu'à 300 bars.
- 5 Stabilité de positionnement et insensibilité à la poussée**
Même en cas de fortes précipitations, d'augmentation du niveau de la nappe souterraine ou d'inondation, les tuyaux ne se soulèvent pas et restent bien en place grâce à leur poids élevé.
- 6 Offre diversifiée**
Nombreux diamètres, formes, longueurs et caractéristiques de résistance disponibles.
- 7 Caractère écologique**
Les tuyaux en béton et béton armé FBS sont produits à partir de matériaux naturels selon des méthodes économes en énergie et peuvent être recyclés.
- 8 Résistance à l'abrasion**
Les épaisseurs de paroi et la structure du matériau sont adaptées à des vitesses de flux importantes et au transport de sable.
- 9 Résistance à la corrosion**
Tuyaux adaptés à tous types d'eaux usées communales. Bonne résistance aux solvants, détergents et huiles minérales.
- 10 Bonnes propriétés hydrauliques**
Faible rugosité de paroi (k inférieur à 0,1 mm). Convient pour un écoulement sans dépôts.
- 11 Résistance thermique**
Bonne résistance aux hautes températures et aux liquides inflammables.
- 12 Étanchéité**
Notre principe : priorité à l'étanchéité.

Puits d'accès : la solution futée

Les puits d'accès facilitent le travail des canaliseurs et limitent l'impact environnemental.

L'utilisation de puits d'accès HABA-BETON présente de nombreux avantages. Non seulement la surface requise en surface au niveau des puits d'entrée et de sortie est très réduite, mais ce procédé évite également la construction d'un ouvrage de soutènement. En campagne, il contribue à préserver la beauté du paysage, par exemple lorsque les canalisations doivent passer sous une autoroute. En ville, les puits peuvent être aménagés sans difficulté sur des chantiers exigus ou dans

des zones à forte densité de population. De plus, le niveau de la nappe souterraine ne doit pas être abaissé dans la zone de chantier, l'eau pouvant être simplement pompée après la pose du puits. La pose de canalisations sans fouille épargne également les coûts liés à la mise en place de déviations du trafic ou de barrages. Enfin, la renaturalisation de la zone de chantier après la pose du puits peut être effectuée avec des moyens relativement modestes.



Transport d'éléments destinés au chantier

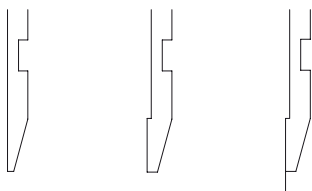


Pose simplifiée grâce aux ancrages de levage

Caractéristiques techniques des puits

Pour travailler dans différentes conditions géologiques, il existe trois grands types d'outils de coupe utilisables dans la partie inférieure du puits. Au besoin, HABA-BETON peut également développer et produire des lames d'acier spécifiques pour des types de sols particuliers.

Géométrie de l'outil de coupe



sans surplomb

avec surplomb

avec surplomb et lame d'acier

Diamètre DN [mm]	1500	2000	2500	2600	2800	3200	3500	3600
Épaisseur de paroi t [mm]	150	160	200	200	300	260	400	350
Hauteur maxi. élément inférieur Hb [m]	2,90	3,00	3,00	3,00	3,16	3,00	2,70	2,70
Poids élément inférieur (env.) [kg/m depth]	1850	2714	4100	4150	7304	7065	11500	10200
Hauteur maxi. élément supérieur Ho [m]	2,75	2,80	2,75	2,80	3,00	2,90	2,50	2,50
Poids élément supérieur (env.) [kg/m depth]	1850	2714	4100	4150	7304	7065	11500	10200
Ouverture de passage D [mm]	300-500	300-500	500-1200	500-1300	500-1300	500-1300	500-1300	500-1300
Catégorie de poids ancrages de levage [t]	6-10	6-10	6-10	6-10	12-20	12-20	12-20	12-20

Autres détails techniques sur demande

Sous réserve d'écarts de cotes dans les limites de tolérance et de modifications techniques

Vos avantages

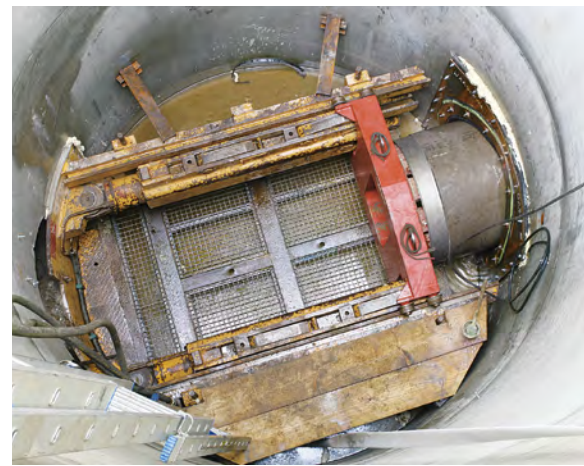
- Faible encombrement en surface grâce à l'absence de tranchée
- Pas d'abaissement du niveau de la nappe souterraine
- Profondeur du tunnel pratiquement à la carte
- Calcul des caractéristiques des puits en fonction des contraintes et de la nature du sol
- Directions des tirs à la carte grâce à la section circulaire
- Surface extérieure lisse du tuyau limitant les frottements pour une pose économe en énergie
- Pour fonçage de tuyaux jusqu'à un DN de 800



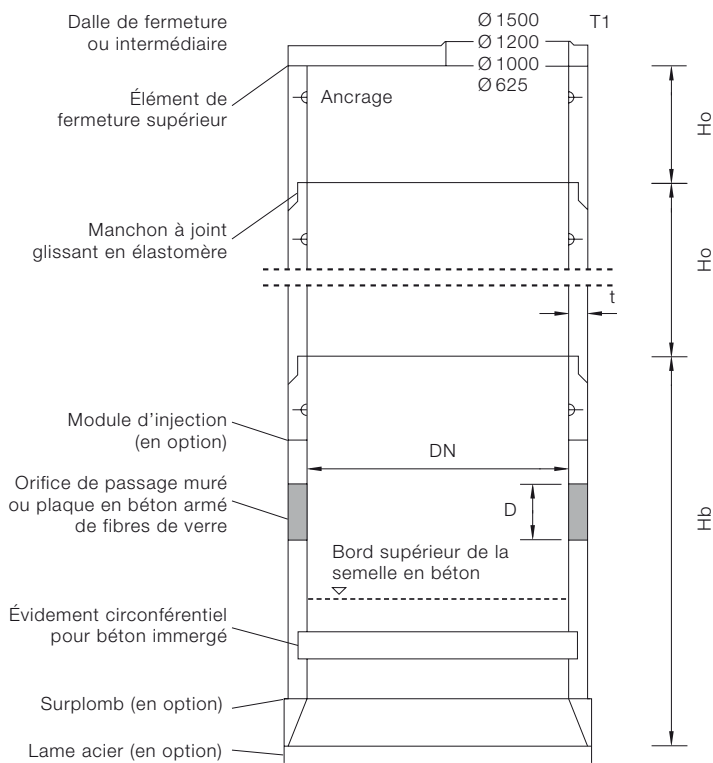
Les éléments sont reliés par des joints.

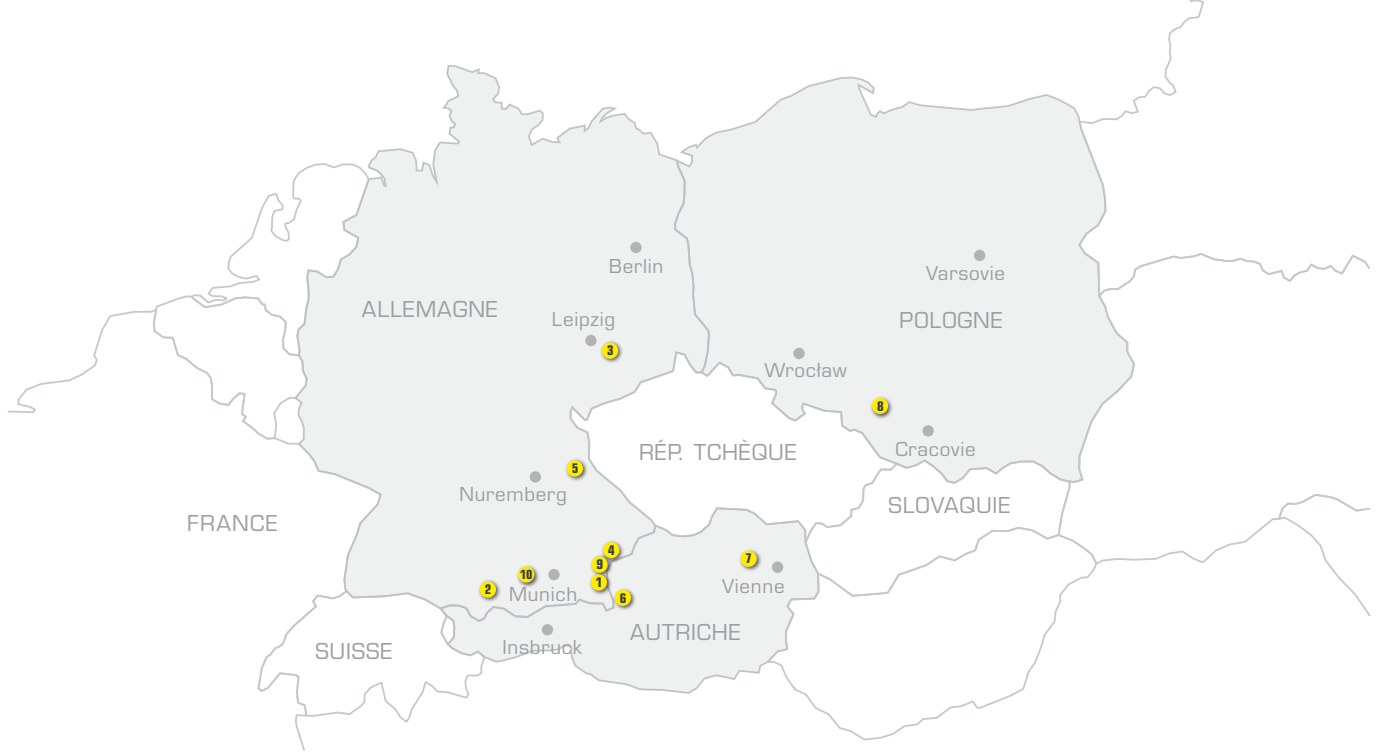


Bétonnage de la semelle immergée



Réalisation du fonçage





Sites

- 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
usine de pavés:
9 D-84577 Tüßling +49/86 33/50 77-0
10 D-86842 Türkheim +49/82 45/96 01-0
 Pour plus d'informations sur nos différents sites, rendez-vous sur www.haba-beton.eu

Gamme de produits

Tuyaux



Tuyaux circulaires



Tuyaux de ruissellement



Tuyaux ovoïdes



Tuyaux ovales



Tuyaux en béton à joint



Cadres



Composants spéciaux/
éléments moulés

Systèmes de puits



Puits Perfect



Fonds de puits



Éléments de puits –
manchons



Éléments de puits –
joints



Accessoires de puits



Tuyaux de fonçage



Puits d'accès

Microtunnelage

Réservoirs monolithiques



Puits de pompage



Accessoires

Techniques environnementales



Stations d'épuration à
éléments circulaires



Stations d'épuration
à monolithiques



Puits d'enfouissement

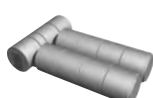


Installations de
sédimentation

Réservoirs d'eau



Collecteurs d'eau de pluie



Réservoirs d'eau potable

Drainage



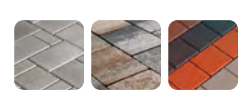
City Drain 100/150

Système mural



HABA-Block

Pavés



www.haba-pflastersteine.de

HABA-BETON | Johann Bartlechner KG | Langschwert 72 | D-84518 Garching a. d. Alz | Allemagne
 Téléphone +49/86 34/62 40-0 | Fax +49/711/400450-07 | info@haba-beton.eu | www.haba-beton.eu

