



DURA.PC



La solution globale pour
les systèmes d'égouts visitables

**STEINZEUG
KERAMO** 

RÉNOVATION COMPLÈTE

Les réseaux d'égouts sont aussi complexes que les villes qu'ils drainent. Les vieux égouts en briques sont généralement les plus complexes. Ils constituent l'épine dorsale du réseau d'assainissement – et ont en même temps de plus en plus besoin d'être

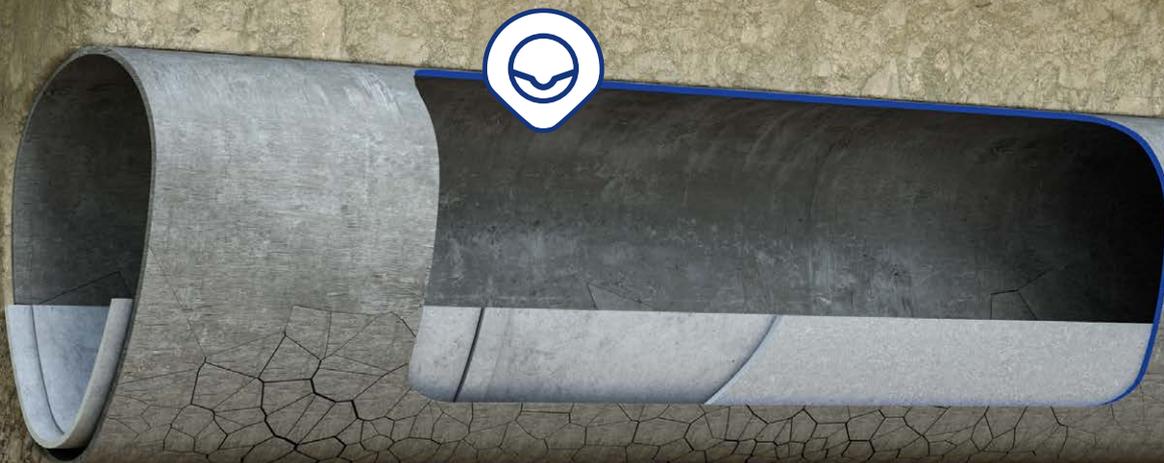
renovés. Sur la section des tuyaux à rénover, on rencontre souvent des changements dans la section transversale, les courbes et les virages avec des rayons différents. Dans tels environnements aux géométries changeantes, le **DURA.PC** s'impose.

RENOVATION DES EGOUTS. PROTECTION CONTRE LA CORROSION POUR LES CANAUX OU L'ESPACE DE GAZ.



Un exemple courant de rénovation des égouts est la doublure de l'inversion avec des coques à parois minces et résistantes à la corrosion. Cette forme de réhabilitation convient particulièrement aux égouts à angle droit ou même à des angles aigus dans leur section transversale. Les profils de rénovation sont d'abord réunis dans les égouts, puis collés en place. De cette façon, les éléments peuvent être introduits dans les égouts par des trous d'homme étroits sans fosses d'excavation.

Le lien de notre **DURA.PC**. Les éléments PC sont simples et offrent des connexions sécurisées pendant toute la durée de vie. Si nécessaire, l'arche de l'égout peut également être bordée. Pour les rénovations partielles, un large choix d'éléments standard est disponible, selon l'application individuelle. Si un élément approprié n'est pas disponible, une solution sur mesure peut être développée à tout moment avec le soutien de nos experts



ET PARTIELLE

RENOVATION DES REGARDS DE VISITE. SYSTEMATIQUEMENT REMIS A NEUF.



En règle générale, la rénovation du regard avec notre **DURA.PC** se déroule en deux étapes. Tout d'abord, la base du re-gard est restaurée avec des cunettes spécialement coupées et ajustés et des plaques préfabriquées en béton polymère en banquette.

Les éléments droits du regard sont tapissés d'éléments résistants à la corrosion, collés de façon annulaire à l'intérieur du regard. La faible épaisseur du matériau est particulièrement avantageuse, permettant de conserver un maximum d'espace libre. Nous sommes heureux de vous conseiller quand il s'agit de choisir les bons éléments pour vos futurs chantier de rénovation.

RENOVATION COMPLÈTE. RESTAURATION ET OPTIMISATION.



Pour les égouts lourdement endommagés, une rénovation complète est nécessaire, mais cela peut également être fait pour améliorer un nouveau tuyau. Deux méthodes sont disponibles : la doublure de segment de tuyau et la doublure à un seul tuyau.

Dans les deux cas, le nouveau réseau d'assainissement est construit dans l'existant, avec lequel ils forment une connexion rigide et durable: dès qu'ils ont été installés et collés ensemble, les composants sont cimentés à l'ancien système à l'aide de mortier liquide. Ils ne reste aucun espace vide, à la place l'ancien réseau et le nouveau réseau créé forment un ensemble. Avec cette solution de rénovation, la durée de service de l'ancien égout peut être considérablement prolongé.

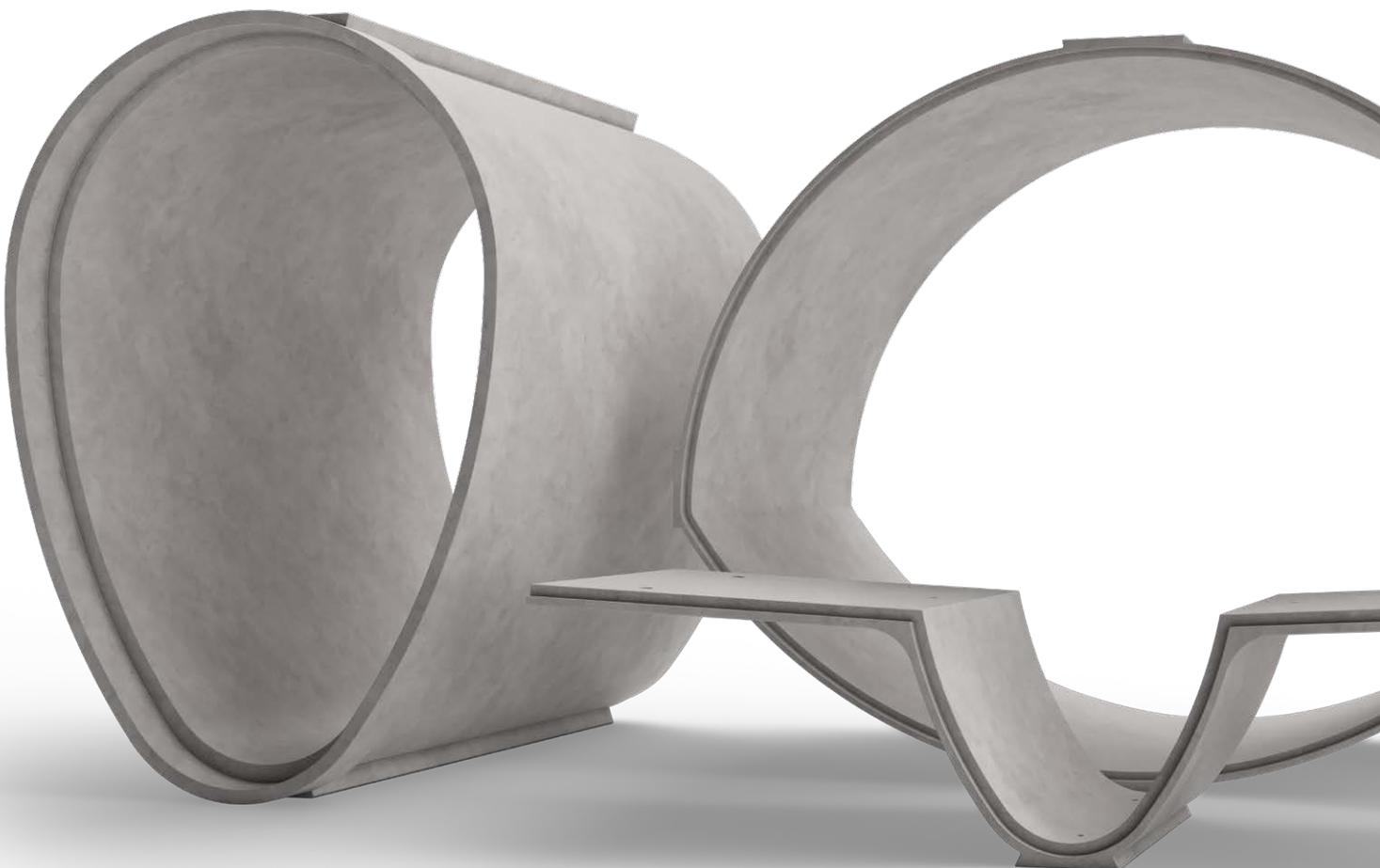


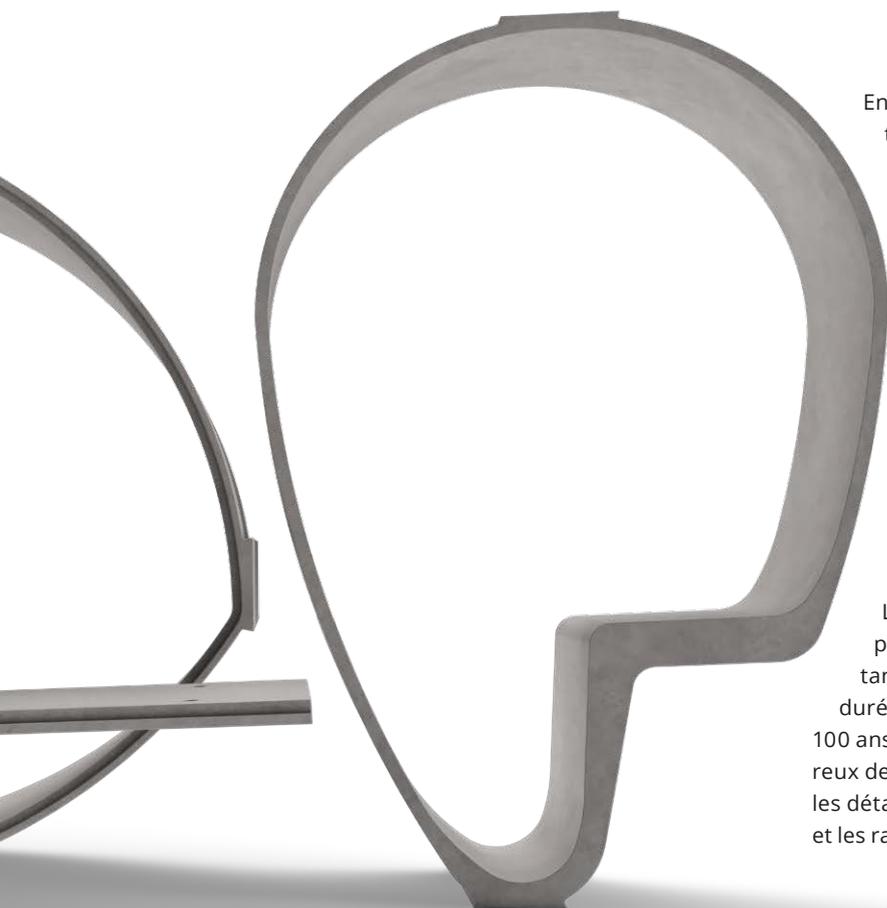
POURQUOI DURA.PC?

DURA.PC. Les éléments PC sont coulés à partir de béton polymère, un matériau fait de quartz de différentes tailles de grains dans un composite de résine de polyester. Cette composition rend le matériau extrêmement stable, robuste et à longue durée de vie.

Les propriétés exceptionnelles du matériau lui permettent d'être utilisé dans les zones ayant les exigences les plus élevées en termes de propriétés mécaniques, de résistance à l'abrasion et de résistance chimique.

Les composants en béton polymère ont une résistance à la flexion plus élevée, une meilleure résistance à l'usure et une résistance chimique plus haute par rapport au béton classique. Le béton polymère est donc le matériau de construction idéal pour la rénovation des égouts et des regards. De plus en plus d'utilisateurs sont convaincus grâce à sa durabilité exceptionnelle et sa longue durée de vie. Ce matériau moderne se caractérise par un équilibre écologique sans faille grâce à une production économe en ressources et à un recyclage respectueux de l'environnement. Le béton polymère peut être éliminé comme déchets de construction, mais peut également rester dans le sol sans causer de problèmes.





En raison de la haute stabilité du matériau et de son élasticité statique et dynamique, **DURA.PC**. Les éléments **DURA.PC** peuvent être fabriqués avec une moindre épaisseur de paroi. D'un point de vue technique, où d'autres solutions sont déjà à leurs limites, la rénovation au **DURA.PC** offre une alternative particulièrement intéressante là, où d'autres solutions sont déjà à leurs limites.

Les composants sont fabriqués avec précision et ont une surface lisse et presque sans pores. Toutes les formes, les sections transversales et les épaisseurs des parois sont fabriquées sur mesure conformément aux exigences du projet spécifique. Grâce à notre processus de fabrication unique, c'est également très abordable.

Les composants préfabriqués de la gamme **DURA.PC** permettent ainsi de réaliser d'importantes économies tant pendant l'installation qu'en exploitation – grâce à une durée de vie exceptionnellement longue qui peut dépasser 100 ans. Lors de l'utilisation de nos produits nous serons heureux de vous conseiller sur les sections transversales de profil, les détails de construction, les recommandations d'installation et les raccords.

MATERIEL ET PROCEDE

La plupart des éléments **DURA.PC** se composent de résine polyester, de sable de quartz et d'additifs suivant un ratio fixé. Cela rend le matériau particulièrement résistant.

QUARTZ - 81%

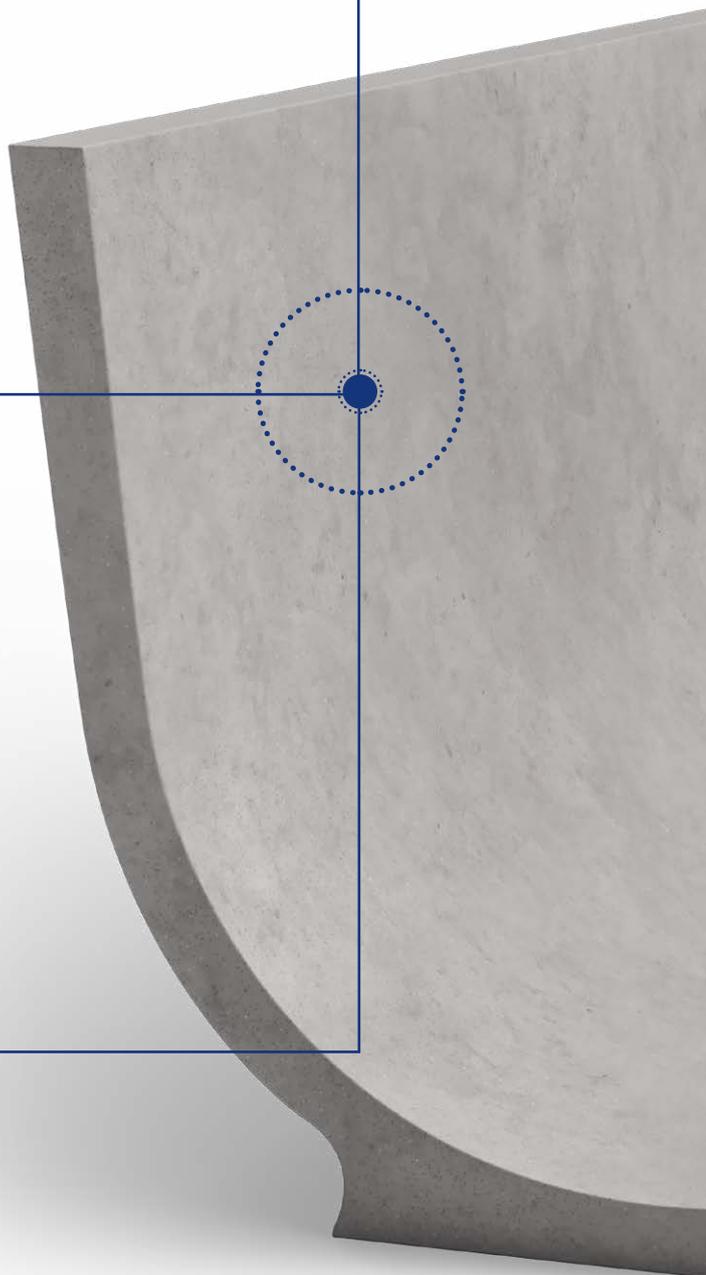
Le corps de nos éléments **DURA.PC** est fabriqué à base d'un mélange spécial de sable de quartz, de farine de quartz et de gravier. Le rapport de mélange des différentes tailles de grains, prouvé sur de nombreuses années, se traduit par une surface lisse à faible porosité et explique également la stabilité exceptionnelle de notre **DURA.PC**. La masse est entièrement liée et maintenue ensemble par la résine de polyester ajoutée.

RESINE POLYESTER - 13%

En utilisant différentes résines, nous pouvons fournir une solution optimisée et individuelle pour répondre à vos besoins. Dans la plupart des applications, nous utilisons une résine de polyester à base d'acide orthophtalique. Pour les rénovations effectuées dans des zones qui imposent des exigences extrêmes sur la valeur du pH (acide et basique), nous utilisons notre résine de polyester très résistante au pH.

ADDITIF - 6%

En utilisant certains additifs, par exemple le calcaire ou le dioxyde de titane, nous nous assurons que les propriétés souhaitées telles que la résistance accrue aux intempéries sont améliorées. Les additifs donnent également à notre produit sa couleur caractéristique.



RECOMMANDATION D'USAGE

GUNITAGE

Les produits suivants sont recommandés pour le gunitage:

- Dämmer R (Grouttech)
- Blitzdämmer (Heidelberg Cement)

LES ARTICULATIONS

Les produits suivants sont recommandés pour le jointolement:

- Grouttech 4525
- Sikadur 31 CF



VEUILLEZ NOTER!

Les recommandations formulées ici peuvent changer en fonction de caractéristiques propres à un projet, telles que la présence d'eaux souterraines ou d'exigences structurelles spéciales, et peuvent ne plus être valables dans de telles situations. Si vous avez besoin de conseils sur l'utilisation du matériel approprié, n'hésitez pas à nous contacter.

Nous serons heureux de vous fournir les fiches de données de sécurité de nos produits pour votre projet individuel.

RENOVATION DES REGARDS DE VISITE

EXPLICATION

Si l'ancien égout doit être rénové, alors regards et d'autres structures dans le système ont souvent également besoin d'être rénovés. La rénovation de ces structures devient une tâche de plus en plus importante pour les responsables des systèmes : les diverses contraintes auxquelles sont soumis les regards – les eaux usées agressives, les eaux souterraines, la pression de la terre et le trafic, par exemple – n'ont cessé d'augmenter ces dernières années. Dans certains cas, les matériaux autrefois considérés comme fiables et durables ne sont plus capables de résister aux contraintes modernes. Ils en suivent souvent des dégâts massifs dans la structure. Les dommages les plus notables comprennent:

- corrosion au sulfure d'hydrogène
- échelons défectueux
- fuites aux emboîtures et dans les parois du regard
- fissures et trous
- cunettes et banquettes défectueuses

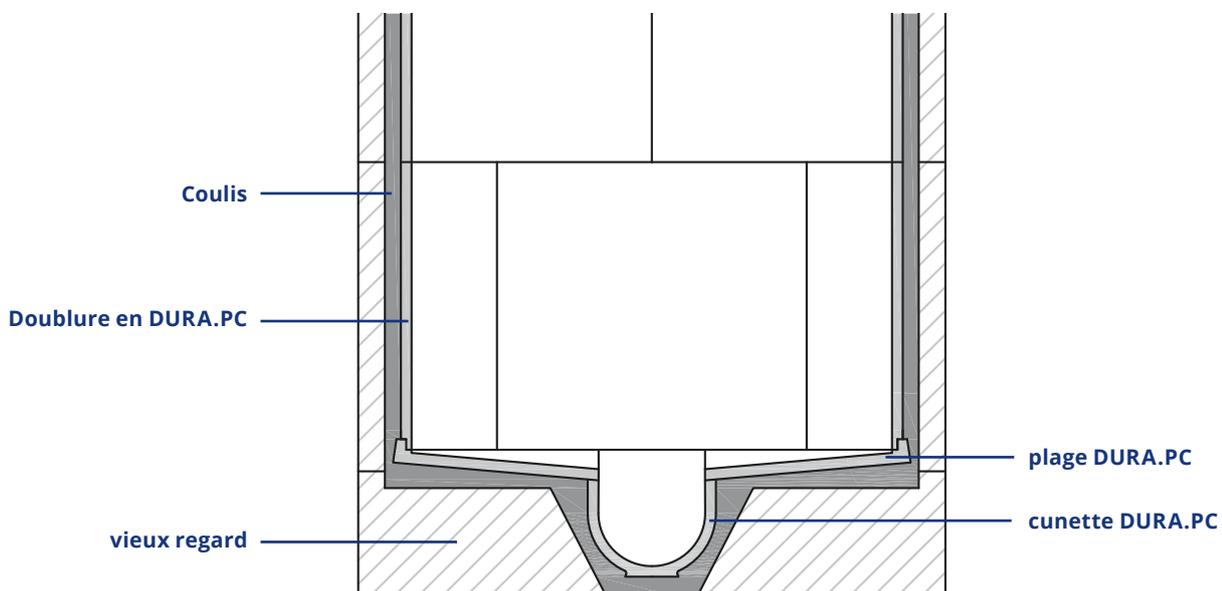
Les regards qui manifestent ce genre de problèmes ne peuvent plus assurer correctement leurs fonctions et doivent être réparés. Pour tous les regards standards, la gamme

DURA.PC offre une solution adaptée et durable pour la rénovation des cunettes, des banquettes et des parois du regard. Les raccords seront intégrés partout dans le regard en utilisant des techniques de rénovation standards ou mêmes des formes complexes qui peuvent être installés sur site.

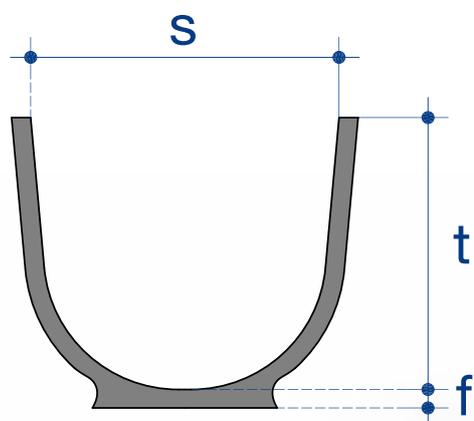
Parce que tous les composants peuvent être installés en accédant par le trou d'homme DN600, cela permet d'éviter des travaux de voirie chers et gênants; de cette façon le dévoiement du réseau peut être réduit au minimum. La connexion entre l'ancien regard et partie rénovée permet d'augmenter la résistance à la charge du regard.

Pour la rénovation des regards circulaires, nous utilisons une méthode pratiquée avec succès depuis des années: la méthode de construction en segments de cuvelage permet de revêtir les éléments droit du regard avec des éléments en trois parties. Avec des éléments en trois parties. Les parois fines sont possibles grâce aux matériaux utilisés, et sont particulièrement avantageuses puisqu'elle permettent de préserver un maximum d'espace (par exemple un regard de DN1000 après rénovation d'une section de DN900). Des éléments sur mesure sont aussi disponibles pour les autres parties du regard.

STRUCTURE

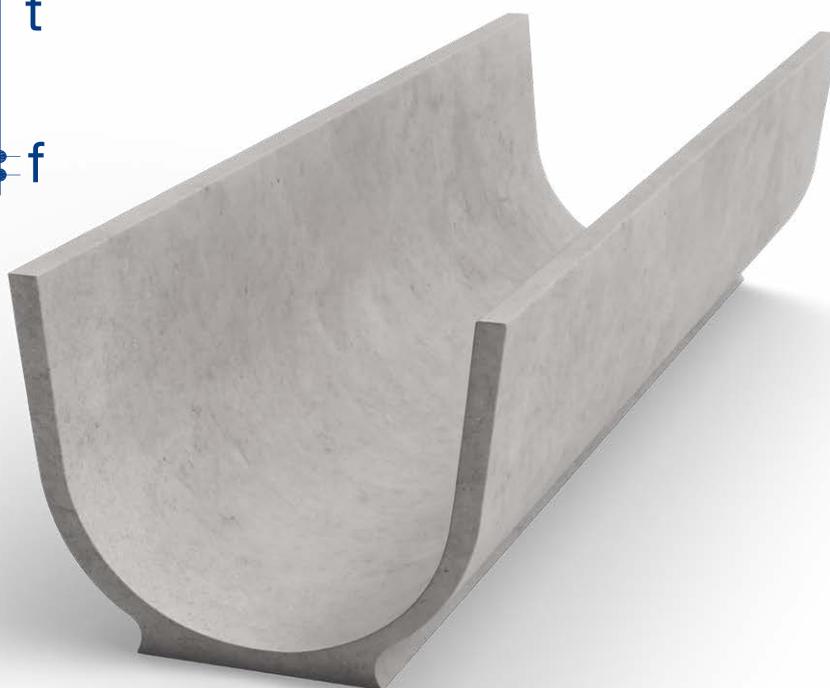


CUNETTE



Pour rénover des cunettes fabriqués sur site en béton ou en machefer, la cunette **DURA.PC** assure la résistance à la corrosion et résiste à l'abrasion.

La cunette du regard est construite sur la cunette endommagée. La forme de la cunette en queue d'arronde au niveau de la semelle assure un ancrage sûr dans le fond du regard.



Art. No.	Modèle	Longueur	Dimensions en mm			Poids en kg
			DN	L (mm)	s ± 3	
70018849	150	1000	165	145	18	16
70018851	200	930	220	190	20	23
70018850	200	1000	220	190	20	26
70018853	250	920	275	240	20	28
70018852	250	1000	275	240	20	31
70018855	300	900	330	290	20	33
70018854	300	1000	330	290	20	38
70018857	400	860	430	390	20	39
70018856	400	1000	430	390	20	45
70018858	500	1000	540	500	20	60
70018859	600	1000	636	600	22	65

Longueurs spéciales et profils différents sont disponibles sur demande

RÉNOVATION PARTIELLE

EXPLICATION

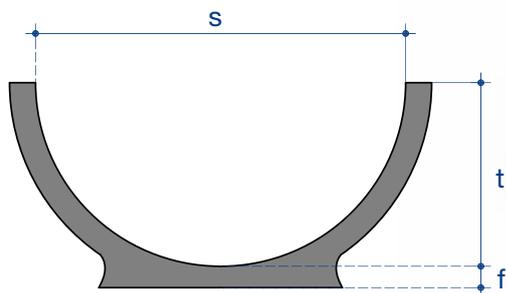
Si un égout montre seulement une détérioration au niveau de la voûte ou de la cunette, une rénovation complète n'est pas toujours requise. Pour les égouts accessibles, une rénovation de la cunette est fréquemment utilisée comme solution pour la rénovation.

si la zone d'écoulement est endommagée, le fil d'eau est repris par une coque résistante à la corrosion. Si les banquettes doivent elles aussi être rénovées, cela ne fait pas de différence pour notre système qu'il s'agisse d'angles droits ou d'angles aigus dans la transition de la plage à la cunette. Les profils de rénovation sont collés ensemble de

façon permanente et étanches dès qu'ils sont introduits dans l'égout. L'avantage : même dans des situations où un grand puits d'accès ne peut pas être réalisé, le système peut facilement être utilisé.

Avec des aides spécifiques à l'installation, le collage durant la rénovation est aussi facilité et il offre une solution sécurisée pour connecter les différents composants. Pour différents profils d'assainissement, vous pouvez utiliser une variété de composants qui conviennent à votre propre application - ou développer avec nous une nouvelle forme qui correspond à votre projet.

DEMI-SECTION (BOUT À BOUT)



Art. No.	Modèle BxH	Longueur L (mm)	Dimensions en mm			Poids en kg	Pièces par palette
			s ± 3	t ± 3	f ± 3		
70018809	150/75	1000	150	75	20	13	50
70018808	200/100	1000	200	100	20	20	40
70018807	250/125	1000	250	125	20	20	30
70018806	300/150	1000	300	150	20	21	27
70018810	350/175	1000	350	175	20	30	24
70018802	400/200	1000	400	200	20	30	16
70018801	500/250	1000	500	250	20	46	14
70018803	600/300	1000	600	300	20	52	9
70018830	700/350	1000	700	350	20	54	7
70018804	800/400	1000	800	400	22	63	7
70018805	1000/500	1000	1000	500	22	72	3

Longueurs spéciales et profils différents sont disponibles à la demande

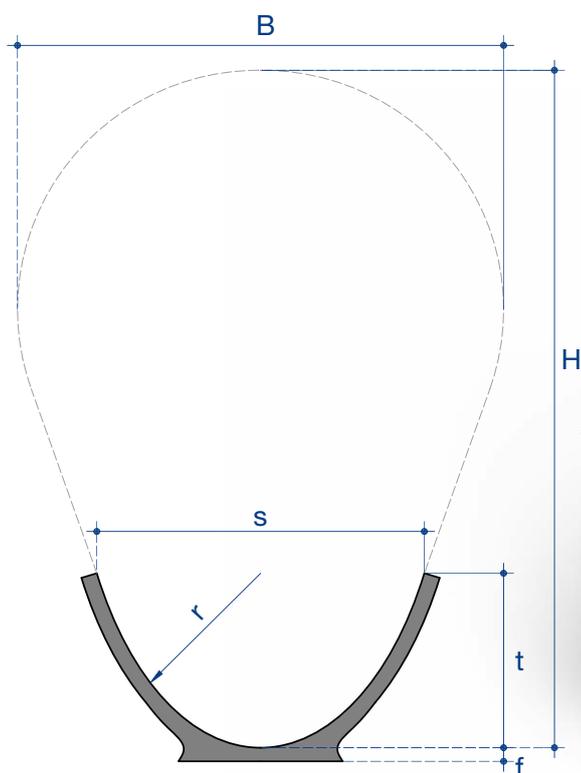
SECTION ALLONGÉE

Les éléments **DURA.PC** en longueur standards 1m, sont utilisés pour leur résistance à la corrosion dans la réhabilitation des ovoïdes fabriqués en béton coulé en place.

Avec ces éléments, vous pouvez assurer une réhabilitation rapide. En combinaison avec des pratiques de

réhabilitation standard (ex : revêtement pneumatique, revêtement en acier), un revêtement de qualité est réalisé de façon économique.

Comparé à une méthode traditionnelle, la proportion du nombre de joints utilisée est réduite de en **DURA.PC**.

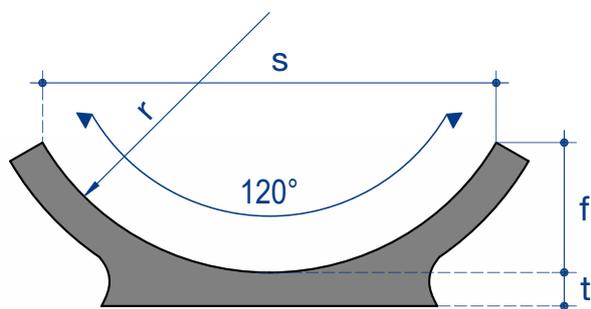


Art. No.	Modèle	Longueur	Dimensions en mm				Poids en kg	Pièces par palette		
			B x H	L (mm)	r ±3	s ±3			t ±3	f ±3
70018811	400/600	1000			100	350	228	18	23	36
70018813	500/750	1000			125	410	245	18	27	27
70018815	600/900	1000			150	460	248	18	28	30
70018817	700/1050	1000			175	507	260	18	31	18
70018819	800/1200	1000			200	554	271	18	35	18
70018821	900/1350	1000			225	602	282	18	40	16
70018823	1000/1500	1000			250	584	237	18	37	18
70018825	1200/1800	1000			300	609	211	20	36	20
70018829	1400/2100	1000			350	650	200	20	40	18

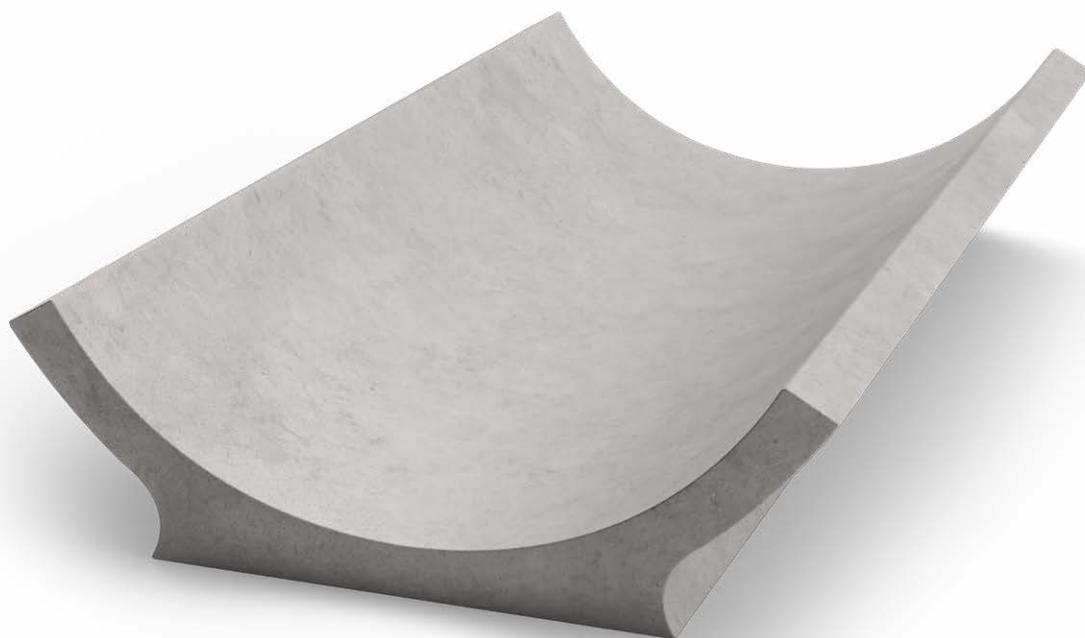
Longueurs spéciales et profils différents sont disponibles à la demande

RÉNOVATION PARTIELLE

1/3 DE SECTION AVEC SEMELLE



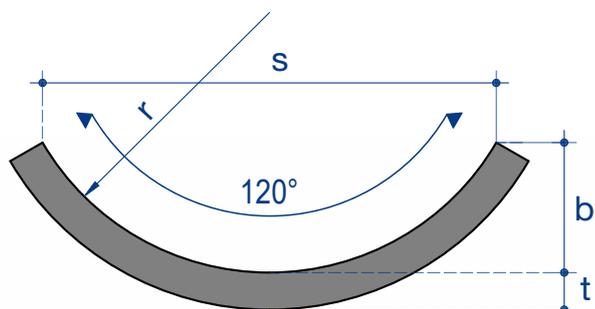
Les éléments **DURA.PC** avec semelle résistent à la corrosion et à l'abrasion et viennent en doublure de la cunette par temps sec de la section. Avec ces éléments de 1m, la proportion de joints dans la rénovation est réduite de façon drastique.



Art. No.	Modèle	Longueur	Dimensions en mm				Poids en kg	Pièces par palette
			L (mm)	r±3	s±3	t±3		
70018812	400/600	1000	100	175	55	18	12	60
70018814	500/750	1000	125	217	63	18	16	60
70018816	600/900	1000	150	260	75	18	17	60
70018818	700/1050	1000	175	303	88	18	20	36
70018820	800/1200	1000	200	346	100	18	24	36
70018822	900/1350	1000	225	390	113	18	30	28
70018824	1000/1500	1000	250	433	125	18	36	32
70018828	1100/1650	1000	275	476	138	35	53	14
70018826	1200/1800	1000	300	520	150	22	36	24
70018827	1400/2100	1000	350	606	175	22	40	18

Longueurs spéciales et profils différents sont disponibles à la demande

1/3 SECTION SANS SEMELLE



Les cunettes **DURA.PC** sans semelle sont utilisées pour la réparation et le changement des réseaux. L'arrière des éléments a un aspect granuleux de façon à assurer un collage optimal avec le mortier. Les éléments 1/3 de section sont principalement utilisés pour connecter les panneaux **DURA.PC** permettant de réhabiliter les parois.

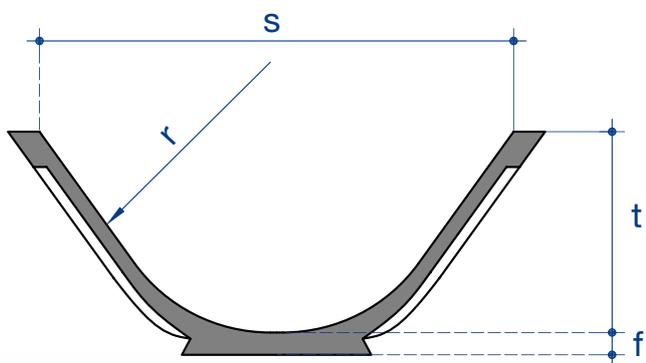


Art. No.	Modèle	Longueur	Dimensions en mm				Poids en kg	Pièces par palette
			L (mm)	r ±3	s ±3	t ±3		
70018791	400/600	495	100	173	50	18	5	100
70018792	500/750	495	125	217	63	18	6	100
70018793	600/900	495	150	260	75	18	7	100
70018794	700/1050	495	175	303	87	18	8	80
70018795	800/1200	495	200	346	100	18	10	60
70018796	900/1350	495	225	390	113	18	13	52
70018797	1000/1500	495	250	433	125	20	14	44
70018800	1100/1650	495	275	476	138	35	24	30
70018798	1200/1800	495	300	520	150	22	18	36
70018799	1400/2100	495	350	606	175	22	18,5	36

Longueurs spéciales et profils différents sont disponibles à la demande

RÉNOVATION PARTIELLE

CUNETTES À PAROI RENFORCÉE AVEC JOINT DE FEUILLURE



En comparaison avec les sections allongées, les cunettes à paroi renforcée sont utilisées spécialement pour les nouvelles constructions et les tranchées ouvertes.

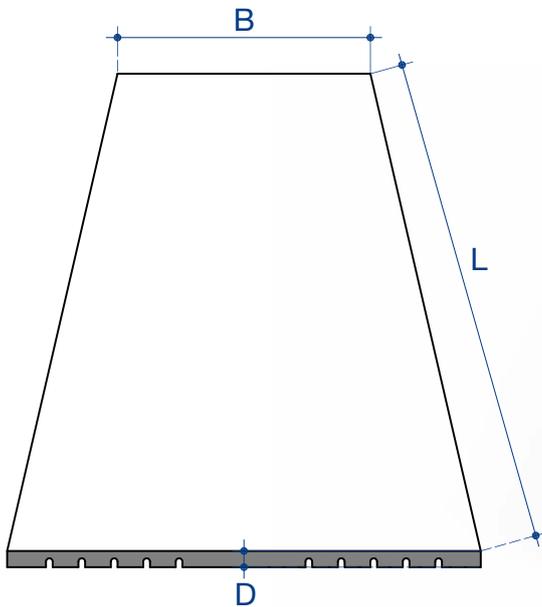


Art. No.	Modèle	Longueur	Dimensions en mm				Poids en kg	Pièces per pallet
			L (mm)	s ±3	r ±3	t ±3		
70018831	500/750	1500	410	125	245	30	51	17
70018837	600/900	1500	460	150	248	34	49	16
70018833	700/1050	1500	507	175	262	34	51	12
70018832	800/1200	1500	554	200	271	34	58	14
70018835	900/1350	1500	602	225	282	34	59	12
70018834	1000/1500	1500	584	250	237	34	55	14
70018836	1200/1800	1500	609	300	211	34	56	14

Longueurs spéciales et profils différents sont disponibles à la demande

PANNEAUX

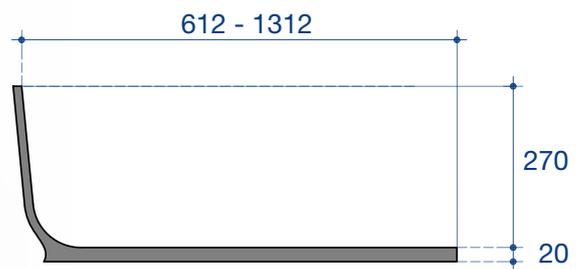
Les panneaux sont utilisés pour la réparation et la réhabilitation. L'arrière des panneaux **DURA.PC** est rainuré pour assurer une soudure sans faille du mortier.



Sur demande, les panneaux **DURA.PC** peuvent être commandés sablés ou poncés. Les panneaux peuvent aussi être

utilisés tant pour les cunettes 1/3 de section que pour le revêtement de la colonne.

CONCEPTION SPÉCIFIQUE: PANNEAUX AVEC ANGULATION SPÉCIALE SUR DEMANDE



Art. No.	Modèle	Dimensions en mm		Poids en kg	Pièces per pallet	
		L x B x D	L ± 3			B ± 3
70018786	500/200/20 grooved		500	200	4	200
70018788	500/400/20 grooved		500	400	8	80
70018787	1000/200/20 grooved		1000	200	8	80
70018789	1000/400/20 grooved		1000	400	16	40
70018790	1000/450/20 grooved		1000	450	20	20

Longueurs spéciales et profils différents sont disponibles à la demande; Panneaux résistants aux acides disponibles sur demande

RÉNOVATION COMPLÈTE

RÉNOVATION AVEC SECTION DE TUYAUX

Pour les détériorations qui se produisent sur une grande surface, ou pour une accumulation de détériorations dans de nombreux secteurs d'un égout, une rénovation complète est la conséquence logique. Selon la forme particulière du profil et l'accessibilité du futur chantier – comme pour la réhabilitation partielle – les travaux peuvent être exécutés à l'aide d'un habillage avec un segment de tuyau collé sur place. Alternativement, la rénovation peut également être effectuée à l'aide d'une réhabilitation mono-tuyau.

Pour les rénovations de chemisage avec un tuyau complet, le **DURA.PC** sections complètes sont fournis prêts pour l'installation. Pour la doublure de segment de tuyau, nous fournissons des profils en plusieurs parties. Après une installation

réussie dans l'ancien égout, ceux-ci forment, comme une doublure intérieure extrêmement résistante, la nouvelle paroi intérieure de l'égout.

Selon les exigences et les contraintes de l'installation particulière, les composants sont soit joints dans les égouts, soit joints au moyen d'un joint de couture. Les éléments sont collés au moyen de la résine époxy.

L'espace annulaire créé entre les deux éléments est ensuite rempli en sections et en couches avec un mortier liquide spécial. De cette façon, un nouvel égout à l'intérieur d'un égout est créé en quelques étapes, avec une durée de vie comparable à celle d'un égout flambant neuf.



Profil de la bouche



Profil de boîte



Profil de cerf-volant



Profil circulaire surélevé



Segment en 3 parties



Profil d'œuf élevé

ADAPTÉ À TOUTES LES EXIGENCES

Pour tapisser les grands égouts, nous énumérons ci-dessous certains types de profils auxquels répond **DURA.PC**. Parce que le système est adapté à vos exigences spécifiques, presque n'importe quel formule de profil concevable est possible. La réduction de la section transversale des tuyaux liée au processus est donc minimale.

NORMES TECHNIQUES ET LIGNES DIRECTRICES

Pour la réhabilitation des tuyaux, nous recommandons de suivre la procédure telle que stipulée dans la DIN EN 15885: Classification et caractéristiques des techniques de rénovation, de réparation et de remplacement des drains et des égouts et du bulletin 143-4 de la DWA: Procédures d'installation (revêtement du segment des tuyaux) pour les conduites d'épuration, les égouts et les structures accessibles.

Pour la réhabilitation d'un segment complet, nous vous recommandons d'utiliser le bulletin 143-12 de DIN EN 15885 ou DWA: Rénovation des conduites d'épuration et des égouts avec des tuyaux préfabriqués avec et sans procédures d'espace annulaire individuelles.



Canal de cerf-volant



Profil carré



Profil de capot



Doublure de canal

DEUX EXEMPLES

Deux exemples réussis sur le grand nombre de projets que nous avons réalisés en partenariat avec nos clients: la rénovation de l'égout principal à Arnhem aux Pays-Bas et le renouvellement d'une conduite d'égout à Zelzate, en Belgique.

1. ARNHEM RÉNOVATION DE HAUTE TECHNICITE D'UN ÉGOUT PRINCIPAL VIEUX DE 150 ANS

Certains l'appellent « la plus grande structure d'Arnhem »: Il y a près de 150 ans, l'égout principal d'environ 1,5 km de long connu sous le nom de « Moerriool » a été construit en utilisant un profil spécial comprenant une construction en arc en brique à trois couches couplée à un canal de temps sec avec des plages en béton non armé. L'égout passe en-dessous de l'entière ville historique.

Lorsque celui-ci devait être renouvelé en 2018 dans le cadre d'un vaste projet de rénovation, il est rapidement devenu clair que l'emplacement - au cœur du centre-ville d'Arnhem - excluait une rénovation ouverte de l'égout principal. Les perturbations pour les résidents locaux, les gens d'affaires, les touristes et le trafic quotidien auraient été trop grandes.

Il fallait trouver une solution qui évitait tout terrassement – et il devait être à la fois stable et durable. À aucun moment la rénovation n'a mis en danger les personnes ou les structures historiques.

La municipalité d'Arnhem a réalisé le projet en collaboration avec l'entreprise de construction Van der Ven et la firme de génie civil Kumpen – et a choisi la **DURA.PC** de Steinzeug-Keramo. La durabilité et la robustesse ont été des facteurs clés. Toutefois, la flexibilité du système a peut-être été la raison décisive de ce choix : le profil des égouts ne suit pas une géométrie fixe et nécessite donc une solution personnalisée qui pouvait être introduite dans l'égout même avec l'accès très serré disponible.

Le projet a été réalisé en deux étapes à l'aide de la technologie avancée de balayage laser et de radar, parallèlement à la technologie d'inspection classique avant l'installation des éléments. Le résultat a également convaincu les experts du métier, le projet remportant le NSTT No-Dig Award 2018 grâce aux techniques innovantes employées et à l'exécution exceptionnelle du projet.

La ville d'Arnhem a décidé de poursuivre la solution **DURA** pour la deuxième phase de rénovation en 2020.





Avant



Après

DEUX EXEMPLES

2. ZELZATE

ROUTAGE DES ÉGOUTS STRUCTURELLEMENT EXIGEANT MAÎTRISÉ

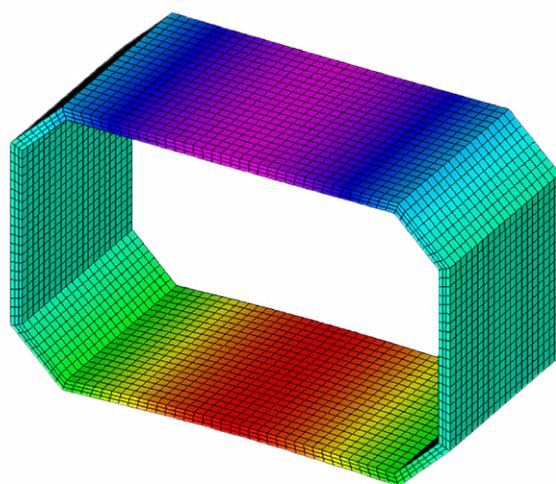
Lors de la rénovation d'une section d'environ trente mètres d'un égout à Zelzate, en Belgique, entre Gand et Anvers, il était déjà clair pour toutes les parties concernées, même pendant la phase d'étude, que les méthodes de rénovation habituelles n'iraient pas très loin. Les méthodes de CIPP et de revêtement, autrement couramment utilisées dans de tels cas, n'étaient pas appropriées en raison de la géométrie exigeante et de l'état de l'ancien tuyau. Les ingénieurs du projet ont trouvé la solution appropriée dans la **DURA.PC**.

Le défi spécifique était que l'ancien égout était fait de béton avec un box profile de 700 x 1100 mm. Cela signifiait des exigences élevées sur la statique du profil à rénover. En outre, il y avait des particularités locales: le sol du marais flamand avec ses tendances à la flottabilité et seulement une petite quantité de couverture au sommet de l'égout.

La rénovation a été effectuée à l'aide d'une doublure monotuyau. Un calcul préliminaire utilisant la méthode FE a rassuré le client que les statiques étaient prises en compte à chaque phase de construction. En outre, tout au long du processus, nos experts étaient sur place pour conseiller l'entreprise de

construction effectuant le travail, car remplir l'espace annulaire s'est avéré être une tâche exigeante.

Nous avons un astuce spécial pour d'amener les éléments dans les égouts existants : nous avons mis en place un système ferroviaire qui permettait aux différents éléments sur mesure d'être conduits à leur position finale rapidement et facilement.



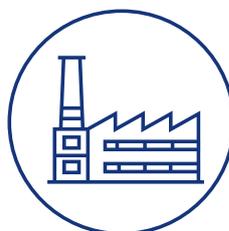
SOLUTIONS INDIVIDUELLES

DU SITE DE PRODUCTION AU CHANTIER



CONSULTATION EXHAUSTIVE

En tant que fournisseur européen de solutions et de systèmes complets pour l'industrie de l'eau et des eaux usées, Steinzeug-Keramo se spécialise également dans la rénovation partielle ou complète personnalisée d'égouts et de regards accessibles. Nos experts mettent leur expérience à votre disposition, vous soutenant dans la planification et l'exécution optimales de vos projets – de la conception à l'achèvement.



PRODUCTION INDIVIDUELLE

Avec une expertise technique et un esprit d'innovation, nos spécialistes ont développé un système modulaire éprouvé et éprouvé qui peut être étendu individuellement à tout moment. Les différents éléments de construction font partie d'une solution technique complète et bien pensée pour la rénovation et la modernisation des réseaux d'égouts accessibles. La conception et la fabrication font partie de notre service; en général, nous nous considérons comme un partenaire entièrement intégré et un solutionneur de problèmes flexible pour vos projets de construction.



INSTALLATION SIMPLE

Notre système de composants de haute précision, comme notre service complet et notre consultation, ont fait leurs preuves sur de nombreux chantiers de construction. Le travail progresse rapidement, et chaque étape du processus est documentée de façon détaillée. Nous fournissons tous les matériaux supplémentaires et les ressources d'exploitation nécessaires, tels que les colles multi-composants et les outils spéciaux pour faciliter le travail. Si nécessaire, nous offrons également des instructions personnalisées pour des projets complexes.



RÉSULTATS DURABLES

DURA.PC. Les éléments PC sont fabriqués de béton polymère imperméable à l'eau, le matériau idéal pour des composants d'égout étanches fiables. Avec une durée de vie fiable prévue de plus de 100 ans, **DURA.PC.** Les éléments PC assurent à la fois la durabilité écologique et économique. Les structures rénovées et rénovées obtiennent des fonctionnalités sans problème et sans danger pour l'environnement à long terme, ce qui en fait des éléments essentiels d'une infrastructure municipale axée sur la qualité de vie.

CARACTÉRISTIQUES

Résistance à la compression: > 80 N/mm²

Résistance à la flexion: > 20 N/mm²

Module d'élasticité: 18.000 N/mm² (court terme)

Résistance à l'abrasion: 0,14 mm à 100 000 cycles
méthode de Darmstadt

Résistance chimique: pH0 to pH14 selon la norme EN 295

Résistance à la température: résistance en continu à la température jusqu'à 80°

Absorption de l'eau: < 0,13 pourcentage en poids

Pénétration de l'eau: 0 mm

Masse perdue pH 14.....
(NAOH 1 molaire): 0,20 %

Perte de masse pH 1
(0,5-molaire H₂SO₄): 0,17 %

Classe de protection
contre l'incendie: B1 (résistant au feu) *

Indice d'incendie: 5.2 (résistant au feu) **

* s'applique à la résine polyester standard

** s'applique à la résine ISO-NPG

NORMES

ÖNORM EN 15564:

Produits en béton préfabriqués - Béton lié à la résine -
Exigences et méthodes d'essai

EN 1504-4:

Produits et systèmes de protection et de réparation de
structures en béton - définitions, exigences, contrôle de la
qualité et évaluation e la conformité
Partie 4 : Adhésifs pour structures



Voir la **DURA.PC**. Possibilités d'installation
de **DURA.PC** pour vous-même sur YouTube.





DURA.PC

EN UN COUP D'ŒIL

- ✓ Lorsque la durée de vie extrêmement longue est un facteur critique pour la mission.
- ✓ Lorsque votre construction exige une géométrie très flexible des différents composants.
- ✓ Quand une étanchéité fiable est la priorité absolue pour vos projets.
- ✓ Lorsque la stabilité dimensionnelle parfaite sous des charges lourdes est un must.
- ✓ Lorsque une stabilité dimensionnelle parfaite est un must sous des charges lourdes.
- ✓ Lorsque vous avez besoin d'une résistance soutenue à l'abrasion sous un stress constant.
- ✓ Lorsque vous devez assurer une résistance chimique à long terme et de haut niveau.
- ✓ Lorsque la résistance au gel et à la chaleur fait partie des spécifications de votre projet
- ✓ Lorsque vous vous attendez à une structure murale uniforme et et très précise de vos composants.
- ✓ Nos experts sont heureux de vous renseigner sur les forces et les opportunités offerts par le système DURA.PC.

Si votre projet atteint les limites des données techniques fournies, n'hésitez pas à nous contacter. Nous ferons de notre mieux pour trouver une solution qui répond à à vos besoins.

Avez-vous un projet spécifique en tête? Nous serions heureux de mettre notre expertise en oeuvre et à vous soutenir dans ce domaine. Nous sommes là pour vous – du concept initial au processus de planification et de construction.

ENTREZ EN CONTACT!

Notre équipe est à votre disposition pour des conseils techniques.
steinzeug-keramo.com



DURA.PORT

FICHE COMMERCIALE



RAPIDE ET EFFICACE

L'ensemble de la rénovation est souvent terminé après une seule journée.

RÉNOVATION SYSTÉMATIQUE

Du canal au cône, **DURA.PORT** est parfaitement adapté.

SOLUTION INTELLIGENTE

Tous les composants passent à travers le couvercle de trou d'homme existant.

DURA.PORT

Assure une réhabilitation durable et efficace.

LA SOLUTION DE RÉHABILITATION DES REGARDS

On estime qu'un million d'anciennes bouches d'égout du réseau d'assainissement allemand nécessitent une réhabilitation et ce nombre augmente chaque jour.

Nous avons accepté ce défi en développant **DURA.PORT**.

Le système, spécialement adapté aux regards ronds DN 1000, impressionne par sa simplicité d'installation, la conception intelligente des éléments liée à la possibilité de l'adapter à tous moments aux besoins sur à nos place et bien sûr nos conseils complets.



ÉLÉMENT CONIQUE

4 PIÈCES / ROBUSTE / POUR TOUTES LES FORMES CONIQUES / H = 600

S'adapte parfaitement à l'articulation repliée des segments supérieurs.

SEGMENTS D'EXTENSION

3 PIÈCES / JOINT DE COUTURE / AUTO-CONTREVENTEMENT

Disponible en hauteur de construction de 100, 250 et 500 mm, pour une flexibilité maximale.

BERME DE REGARD

2 PIÈCES / ROBUSTE / RÉGLABLE POUR S'ADAPTER

Solution unique pour les anciens regards DN 1000.

CANAL DE REGARD

RÉSISTANT À LA CORROSION / RÉSISTANT À L'ABRASION / SÉCURITAIRE

Couronne ou imposte haute, disponible dans toutes les largeurs nominales courantes.

DURA.GLUE

Notre adhésif spécial pour une durabilité maximale et une connexion sécurisée en permanence.

DURA.MAT

Le mortier de remplissage spécial pour une fermeture parfaite de l'espace entre l'ancien et le nouveau regard.

Vos regards de visite ne sont pas circulaires?

DURA.PORT peut être la solution. Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller sur le choix de la solution optimale pour votre projet de rénovation. Pour toute information: steinzeug-keramo.com

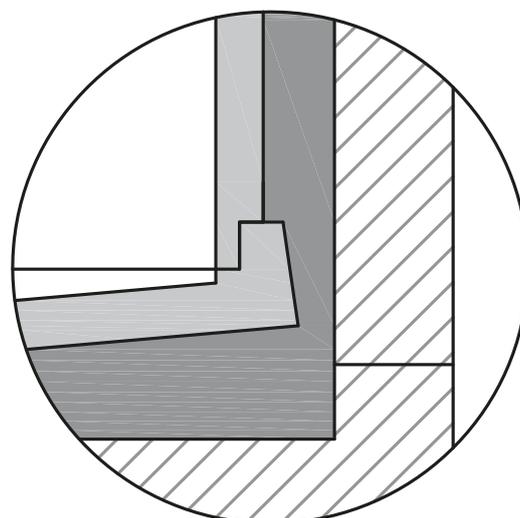
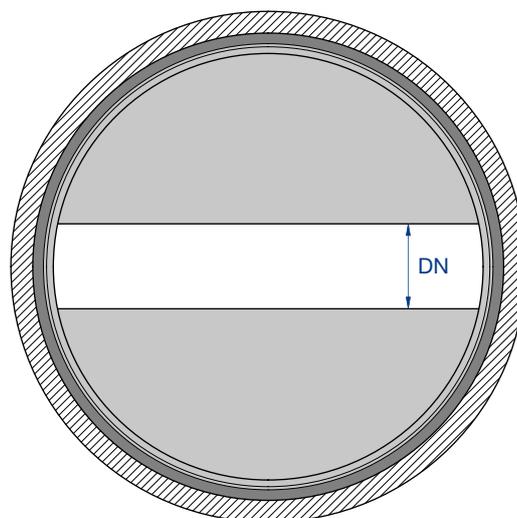
RENOVATION DES REGARDS DE VISITE

PLAGES DES REGARDS

Quand vous rénovez des banquettes coulées en place ou des plages en briques, nous recommandons nos plages **DURA.PC** car elles résistent à la corrosion et sont résistantes à l'abrasion.

Les plages sont constituées en deux parties, et sont descendues à travers du trou d'homme. Elles sont parfaitement connectées à la colonne du regard et au fond de regard grâce à un cordon de joint. Par collage avec la cunette **DURA.PC**, un regard étanche et résistant à la corrosion est ainsi créé.

Sur demande, nous pouvons équiper les éléments d'une surface anti-dérapante une surface anti-dérapante - contactez-nous pour un devis.



Art. No.	Cunette	épaisseur de la paroi en mm	Poids en kg
	DN	b ± 3	
pour regards DN1000 avec un passage droit (plages planes)			
70018860	150	20	12
70018861	200	20	12
70018862	250	20	11
70018863	300	20	10
70018864	400	20	9
70018865	500	20	8
70018866	600	20	7
pour regards sans canal			
70018848	-	20	19

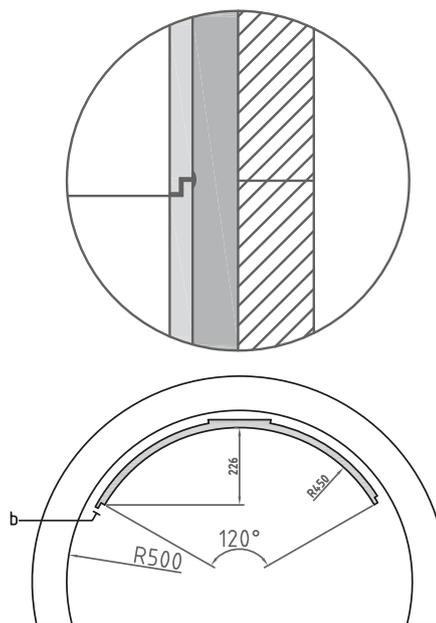
Tailles sur mesure, profils, et banquettes anti-glisse correspondants à la norme DIN 51130 sont disponibles sur demande

GARNITURE

Pour la rénovation des regards coulés en place, nos éléments de parement sont anti-corrosif, résistent à l'abrasion et ont déjà prouvés leur valeur.

Les trois éléments nécessaires à recréer un élément droit peuvent être passé par le trou d'homme sans devoir démonter la partie supérieure du regard. Les trois éléments **DURA.PC** sont simplement installés à la base du regard, collés sur place et jointoyés avec un adhésif en deux composants. Les éléments sont connectés entre eux par un joints dans l'emboîture.

Vos regards ne sont pas complètement circulaires ? **DURA.PC** vous offre vous offre une solution. Nous serons heureux de vous renseigner quand tel est le cas. Et nous choisirons ensemble la meilleure solution pour votre projet.



Art. No.	Modèle	Dimensions en mm		
		r ± 3	b ± 3	Hauteur ± 3
70018913	DN 1000	450	20	500
70018914	DN 1000	450	20	250
70021453	DN 1000	450	20	100

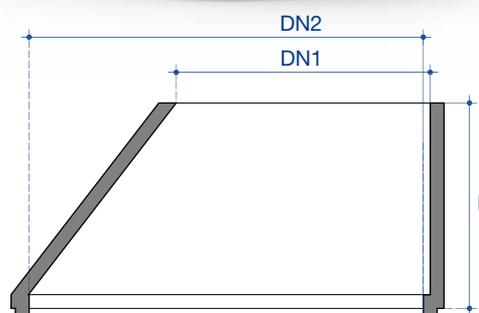
Les tailles jusqu'au diamètre DN 2400 sont disponibles sur mesure

ÉLÉMENT TAPER

Un élément spécial en quatre parties pour le revêtement du cône complète notre système.

Comme pour les autres parties de notre système, les éléments sont amenés par l'ouverture du regard. Ils utilisent des joints de feuillure pour assurer une connexion sécurisée avec la rangée supérieure de segments de revêtement.

Sur demande, nous pouvons équiper les éléments départ usine de trous fraisés pour la fixation des éléments à la structure existante - veuillez nous contacter pour une consultation!



Art.-Nr.	Description	Dimensions en mm			Poids en kg
		DN1	DN2	h	
70021454	Taper 900/600 (4-teilig)	600	900	472	86

En combinaison avec le type de revêtement DN 1000

Steinzeug-Keramo SARL

2 Chemin de la Marnière · 91630 Marolles-en-Hurepoix

T +33 06 62 62 27 72

E info@steinzeug-keramo.com

steinzeug-keramo.com

Steinzeug-Keramo N.V.

Paalsteenstraat 36 · B-3500 Hasselt

T +32 11 21 02 32

E info@steinzeug-keramo.com

steinzeug-keramo.com