



Anneau VPC® Delta **DN 200 à DN 1000**

Pour un raccordement parfait fil d'eau



Anneau VPC® Delta

La solution sur mesure dans un délai ultra court



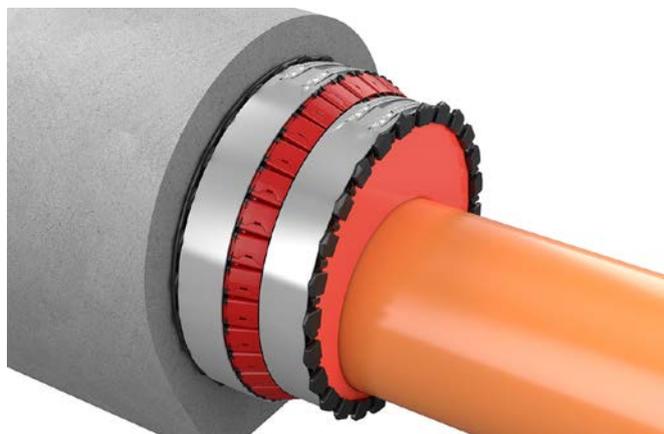
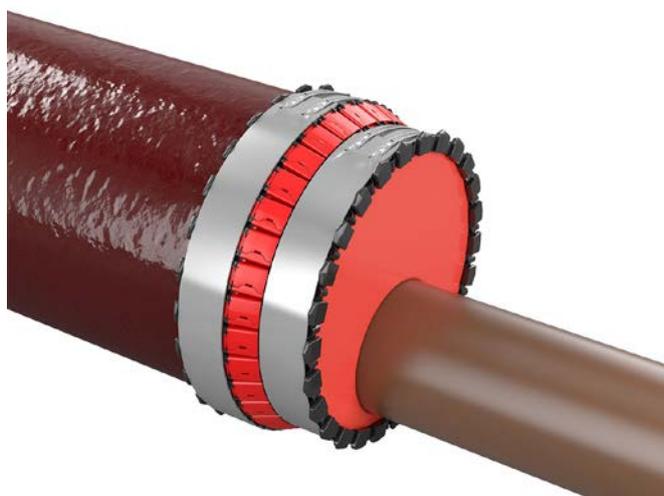
Le contexte

Le raccordement de tuyaux de différents matériaux et de différents diamètres nominaux fait partie des problèmes quotidiens rencontrés sur les chantiers. C'est le cas, par exemple, lorsqu'il faut réduire une canalisation principale surdimensionnée sur le plan hydraulique ou agrandir une canalisation principale sous-dimensionnée. Les solutions de réduction disponibles sur le marché ne conviennent généralement que pour la réduction d'un diamètre nominal. Il est pourtant souvent nécessaire de réduire deux ou plusieurs diamètres nominaux lors de l'extension ou de la rénovation d'une canalisation principale. Si, en plus, les tuyaux sont de matériaux différents - par exemple en béton et en plastique - les solutions techniquement abouties se font rares.

La solution

L'anneau VPC® Delta permet de raccorder entre elles des conduites d'eaux usées gravitaires de différents types et de différents diamètres nominaux, sans décalage de fil d'eau, conformément aux exigences de la norme DIN EN 476.

Le mode de fonctionnement est très simple. L'anneau VPC® Delta est adapté avec précision au diamètre extérieur du plus grand des deux diamètres nominaux et est pourvu en usine d'une ouverture définie correspondant au diamètre extérieur du tuyau ayant le plus petit diamètre nominal.



Des diamètres nominaux et des matériaux différents sont raccordés en conservant le fil d'eau.

L'anneau VPC® Delta

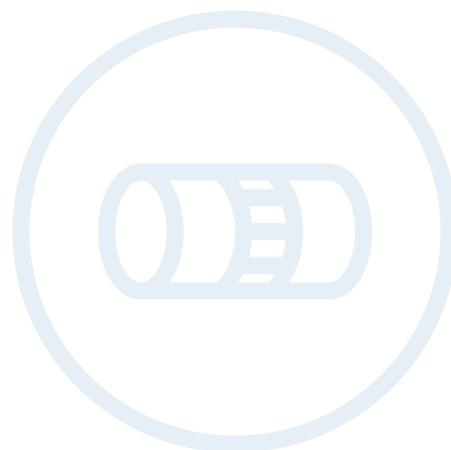
Une nouvelle dimension dans le raccordement de tuyaux



Avantages

- Raccordement conservant le fil de l'eau de diamètres nominaux identiques ou différents dans des matériaux identiques ou différents
- Réduction possible de plusieurs diamètres nominaux
- Une butée intégrée pour une installation facile
- Gain de place par rapport à l'installation d'un regard
- Délais de livraison ultra courts grâce à un nouveau procédé de fabrication

L'anneau VPC® Delta compense également les différences importantes de diamètre nominal avec un gain de place significatif !



Après avoir raccordé l'anneau VPC® Delta au tube de plus grand diamètre nominal à l'aide du manchon inclus, le tube de plus petit diamètre nominal est inséré dans l'anneau. Le manchon est ensuite serré au couple requis. L'anneau VPC® Delta est conçu de telle manière que les deux fils d'eau sont raccordés quasiment sans décalage.

Le produit

L'anneau VPC® Delta est composé d'un élastomère extrêmement résistant et possède, selon sa taille et l'application, un raidisseur intégré. Avec une largeur de 70 mm, l'anneau VPC® Delta offre une surface d'étanchéité optimale.

Une nervure intégrée sur l'extérieur de l'anneau VPC® Delta assure, lors du montage, un bon positionnement à

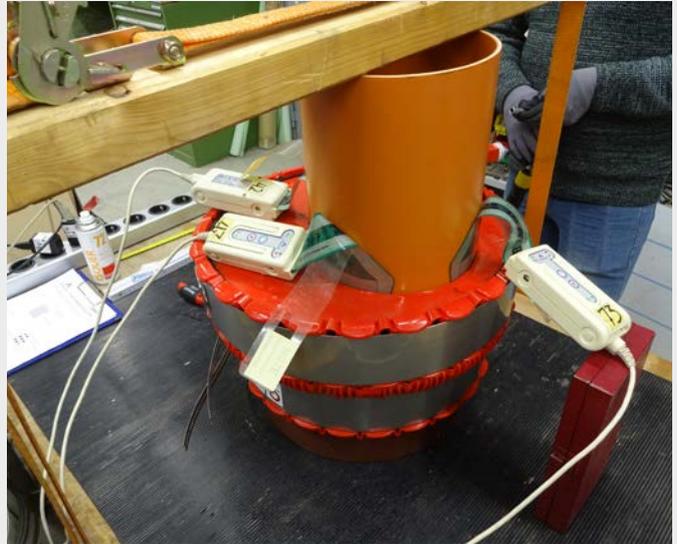
l'intérieur du manchon VPC® Delta. Une fois l'anneau VPC® Delta installé à l'intérieur du manchon, il est possible de le faire pivoter de 360° autour de son axe afin de positionner précisément les deux fonds de tubes à raccorder pour garantir le fil d'eau. Pour assurer l'étanchéité du tube de plus petit diamètre nominal, l'ouverture de l'anneau VPC® Delta est pourvue de plusieurs lèvres d'étanchéité. Celles-ci sont comprimées par la force de pression du manchon VPC® Delta et assurent une étanchéité fiable du plus petit diamètre nominal du tube dans l'anneau. En outre, un anneau de butée sert à limiter l'insertion du tube de plus petit diamètre nominal.

Anneau VPC® Delta

Une qualité contrôlée en interne et en externe



Test d'étanchéité réalisé en interne selon la norme DIN 4060 sur le banc d'essai de Funke.



Essais externes par la société Tksan des forces de pression exercées entre l'anneau VPC® Delta et le tube de raccordement plus petit en fonction du couple de serrage du manchon VPC® Delta via des capteurs sensibles à la pression le long de la circonférence du tube.

Les contrôles qualité réalisés pour l'ensemble de la gamme de produits Funke le sont également pour l'anneau VPC® Delta. La qualité des produits est régulièrement contrôlée en interne et en externe par des laboratoires indépendants.

Contrôle interne

L'étanchéité de l'anneau VPC® Delta est testée en usine conformément à la norme DIN 4060.

Pression	Durée	Charge de cisaillement	Tuyau
0,5 bar	15 Min.	10 fois	DN 160
0,5 bar	15 Min.	25 fois	DN 160
1 bar	1 Min.	aucune	aucune

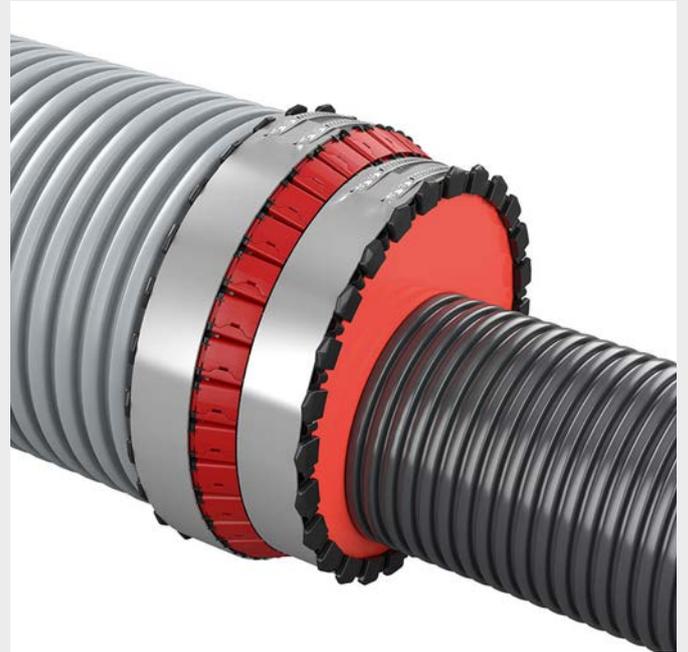
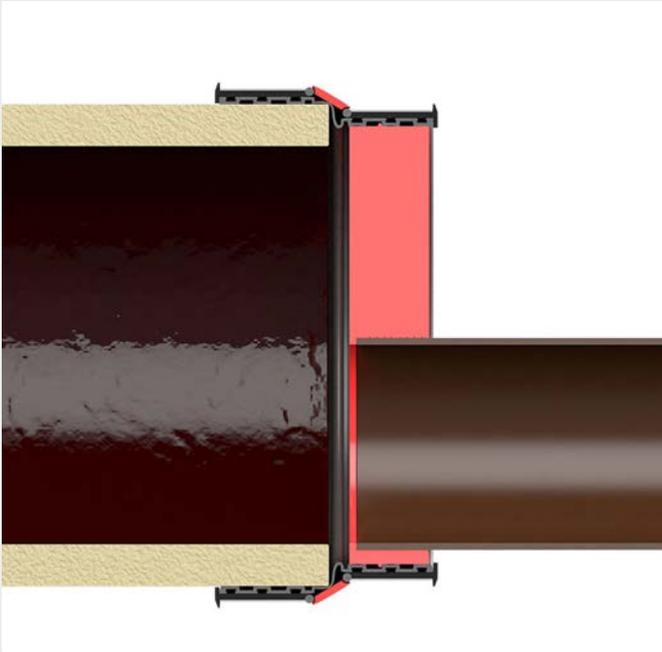
Contrôle externe

A l'Institut pour l'infrastructure souterraine (IKT), la pression de surface (forces de pression) a été étudiée au sommet, à la crête et au fond entre l'anneau VPC® Delta et le tube plastique plus petit. Pour ce faire, des capteurs dits de cartographie de pression ont été utilisés pour déterminer la répartition des forces entre l'anneau VPC® Delta et le tube en plastique sur différentes tailles d'anneaux Delta et de tubes en plastique, à différents couples de serrage sur la clé tangentielle.



Anneau VPC® Delta

Une exigence : la conservation du fil d'eau



L'anneau VPC® Delta assure la conservation du fil d'eau

La norme DIN EN 476 définit des exigences générales qui doivent être prises en compte dans les normes de produits pour les composants tels que les tuyaux, les raccords, les regards de visite avec leurs raccords respectifs, qui sont destinés aux conduites et canalisations d'eaux usées à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments et qui sont exploités comme des systèmes gravitaires.

Les raccordements de tuyaux doivent, si cela est prévu, être de même profondeur dans les limites des dimensions maximales calculées suivantes :

- \leq DN/OD 315 ou DN/ID 300 : décalage maximal de 6 mm
- $>$ DN/OD 315 ou DN/ID 300 : décalage maximal de 0,02 mm x DN, limité à 30 mm x DN



Raccordement conservant le fil d'eau



Anneau VPC® Delta

Anneau VPC® Delta

Les possibilités de combinaisons

Gros diamètres		Désignation du type DELTA...	Petits diamètres											
DN	Diam. ext. en mm		DN											
			1000	900	800	700	600	500	400	300	250	150 jusqu'à 200	0 jusqu'à 125	
 Tubes à géométrie extérieure circulaire	200	200 à 262										✓	✓	
	250	250 à 322									✓	✓	✓	
	300	315 à 382	300 TYP A								✓	✓	✓	✓
		395 à 465	300 TYP C								✓	✓	✓	✓
	400	395 à 465	400 TYP A							✓	✓	✓	✓	✓
		430 à 500	400 TYP B							✓	✓	✓	✓	✓
		495 à 565	400 TYP C							✓	✓	✓	✓	✓
	500	495 à 565	500 TYP A						✓	✓	✓	✓	✓	✓
		550 à 620	500 TYP B						✓	✓	✓	✓	✓	✓
		605 à 675	500 TYP C						✓	✓	✓	✓	✓	✓
	600	590 à 660	600 TYP A						✓	✓	✓	✓	✓	✓
		660 à 730	600 TYP B						✓	✓	✓	✓	✓	✓
		730 à 800	600 TYP C						✓	✓	✓	✓	✓	✓
		700	695 à 765	700 TYP A				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	700	765 à 835	700 TYP B				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		835 à 905	700 TYP C				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		800	800 à 870	800 TYP A			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	800	870 à 940	800 TYP B			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		940 à 1010	800 TYP C			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		900	890 à 960	900 TYP A		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
900	960 à 1030	900 TYP B		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1090 à 1140	900 TYP C		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1000	995 à 1065	1000 TYP A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
1000	1070 à 1120	1000 TYP B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	1200 à 1250	1000 TYP C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
 Tubes avec pied, y compris adaptateur BI	200	Indépendamment du diam. ext.	BIA 200									✓	✓	
	250		BIA 250										✓	✓
	300		BIA 300									✓	✓	✓
	400		BIA 400							✓	✓	✓	✓	✓
	500		BIA 500						✓	✓	✓	✓	✓	✓
	600		BIA 600					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	700		BIA 700				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	800		BIA 800			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	900		BIA 900		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	1000		BIA 1000		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

à partir de 1100

sur demande

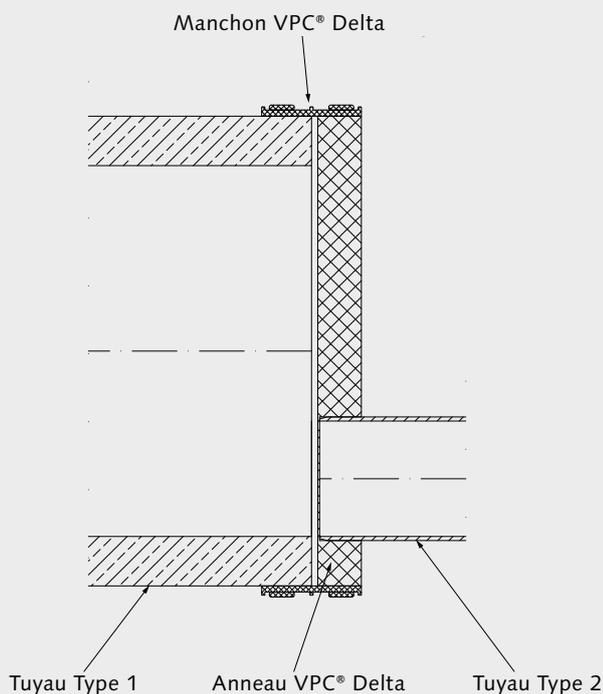
Clé dynamométrique

Domaine d'application	N° Article	Force potentielle Nm
VPC 100 - 2800	VPCDS	5 - 30

Clé tangentielle

Domaine d'application	N° Article	Force potentielle Nm
VPC 300 - 995	VPCTS8	0 - 30

Instructions de mise en œuvre



Instructions de mise en œuvre

L'anneau VPC® Delta est toujours livré avec un manchon VPC® Delta spécialement adapté. Le fait que l'anneau Delta soit solidement fixé dans le manchon VPC® Delta facilite considérablement le montage.

Dans un premier temps, le manchon VPC® Delta et l'anneau Delta sont glissés sur l'about mâle du plus grand des deux tuyaux à raccorder. L'étape suivante consiste à serrer le manchon VPC® Delta au couple requis. Selon la taille du manchon VPC® Delta, on utilise pour cela soit la clé tangentielle, soit la tige filetée hybride.

Le plus petit des deux tubes à raccorder est ensuite inséré dans l'ouverture de l'anneau Delta jusqu'à la butée intégrée et le manchon VPC® Delta est également serré de ce côté avec le couple requis.

Remarque : Lors de la pose de conduites et de canalisations d'eaux usées, il convient de respecter la norme DIN EN 1610 (*Mise en œuvre et essai des branchements et canalisations d'assainissement*) ainsi que la fiche de travail complémentaire DWA-A 139 (installation et contrôle des conduites et canalisations d'eaux usées) !

Exemple

Exigence : un raccordement fil d'eau est requis ! (si ce n'est pas le cas, veuillez l'indiquer dans la fiche de renseignement)

	Tuyau Type 1	Tuyau Type 2
Matériau :	Béton	PVC-U
Diamètre intérieur :	500 mm	295 mm
Épaisseur de paroi :	85 mm	10 mm
Circonférence du tube ou diamètre extérieur :	Diam. Ext. = 670 mm	DN/OD 315

Conditions pour la fabrication sur mesure

Pour commander l'anneau VPC® Delta, il est impératif de remplir intégralement le questionnaire correspondant ! L'indication du type de tuyaux à raccorder (par ex. béton et PRV) est tout aussi importante que les diamètres extérieurs respectifs et le diamètre intérieur ou l'épaisseur de paroi (voir exemple ci-dessus). Si ces données ne sont pas disponibles lors de la commande, l'anneau VPC® Delta ne peut pas être produit !

Anneau VPC® Delta

Des installations parfaitement réussies



Réhabilitation de canalisations avec changement de diamètre nominal



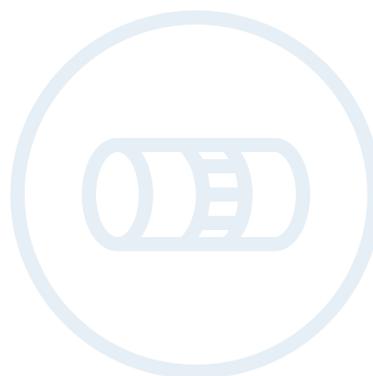
Surdimensionnement d'un tuyau en béton existant DN 700 en tuyau en béton DN 800.



Installation correcte : La vue intérieure met en évidence la conservation du fil d'eau.

L'anneau VPC® Delta est utilisé avec succès dans de nombreux projets.

Les entreprises de Travaux publics, les maitrises d'œuvre et d'ouvrage ainsi que les exploitants sont entièrement convaincus par le système.



Raccordement d'un tuyau en béton sur un tuyau HSK® de différents diamètres nominaux



Réduction d'un tuyau en béton DN 1000 sur un tuyau en acier DN 800

