

JOURNÉE TECHNIQUE
DES TRAVAUX « SANS TRANCHÉE »

à Nancy

JEUDI 20 NOVEMBRE 2025

CENTRE DE CONGRÈS PROUVÉ
1 PL DE LA RÉPUBLIQUE - 54000 NANCY

#JT NANCY



Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées



Dipl.-Ing. Jörg Sommer, SIMONA AG

SOMMAIRE

Rénovation sans tranchée à l'aide des modules SIMONA PP :

Méthode « Tight in Pipe » (TIP)/ Eclatement calibré

Tibage avec espace annulaire

Eclatement

Forage tarière

Forage dirigé (HDD)

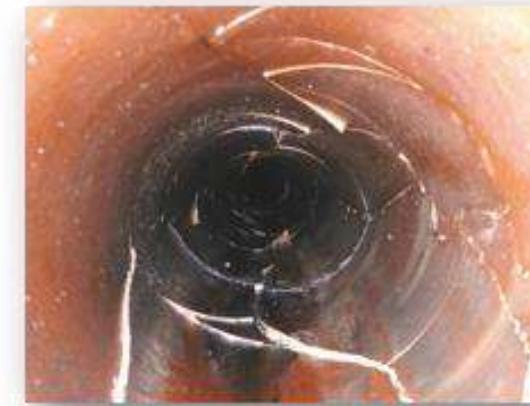
Pose et rénovation sans tranchée des branchements



Cas d'une conduite endommagée

La conduite
n'est plus viable
à long terme..

Que faire?





Cas d'une conduite endommagée

Trouvons une solution sans tranchée...

Avant...



DN 300

Après...



OD 285 x 12,5 mm



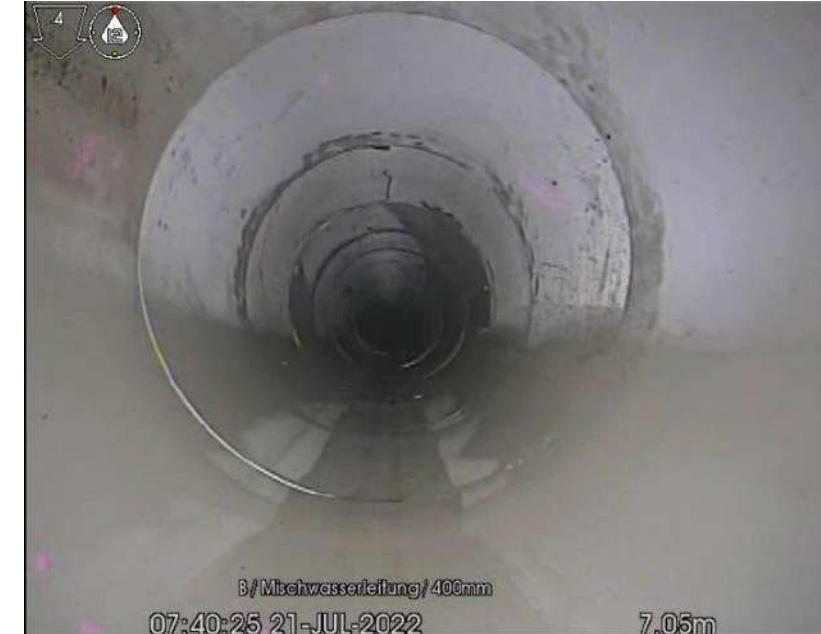
Cas d'une conduite endommagée

Avant...



DN 400mm

Après...



OD 385 x 16,5 mm



Cas d'une conduite endommagée

Avant...



DN 250 mm

Après...



OD 242 x 13,0 mm



Cas d'une conduite endommagée

Avant...



DN 250 mm

Après...



OD 242 x 13,0 mm



Cas d'une conduite endommagée

Avant...



DN 700 mm

Après...



OD 680 x 32,0 mm



Cas d'une conduite endommagée

Avant...



DN 500
50% Deformation

Après...

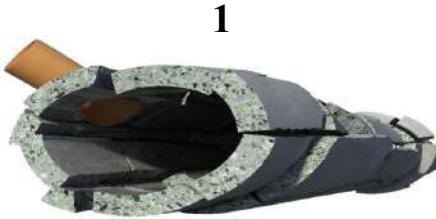


OD 450 x 25,5 mm

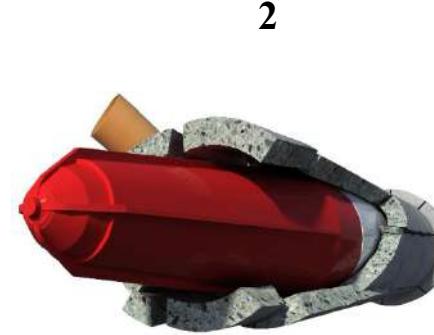
Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

SIMONA

La solution: Expansion à partir d'un cône/ Méthode TIP



1



2



3

Image 1-3:

Expansion à l'aide d'un module PP-RM DN 150
à DN 1000

**TIP – Tight In
Pipe**

Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées **Expansion à l'aide d'un cône de calibrage / éclatement**

SIMONA

ITout est question d'outillage:

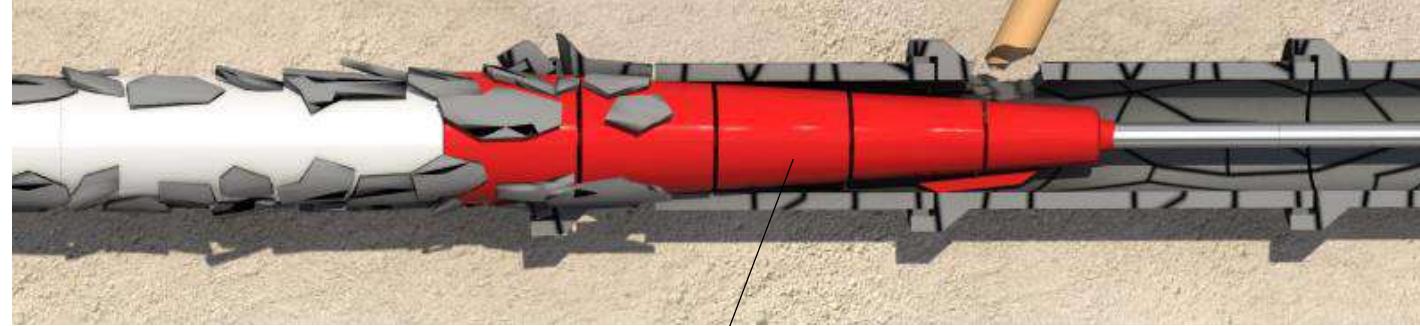


Fig:

Expansion à l'aide d'un module PP-RM DN 150 à DN 1000

Segments du cône
de calibrage





Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées Du tubage à l'éclatement

SIMONA

Tubage

Eclatement calibré

Dommages < 50% de déformation
...jusqu'à effondrement total

Méthode TIP

(tight in pipe)
Dommages < 25% de
déformation

Méthode de l'éclatement

Jusqu'à effondrement total



Conduite béton

DN 300

Nouveau OD 280 x 18,0 mm

OD 280 x 15,9 mm

Di = 244 mm

Di = 248,2 mm

Nouveau

OD 292 x 13,0 mm

OD 285 x 12,0 mm

Di = 266 mm

Di = 261 mm

Nouveau OD 330 x 18,5 mm

OD 340 x 15,0 mm

Di = 293 mm

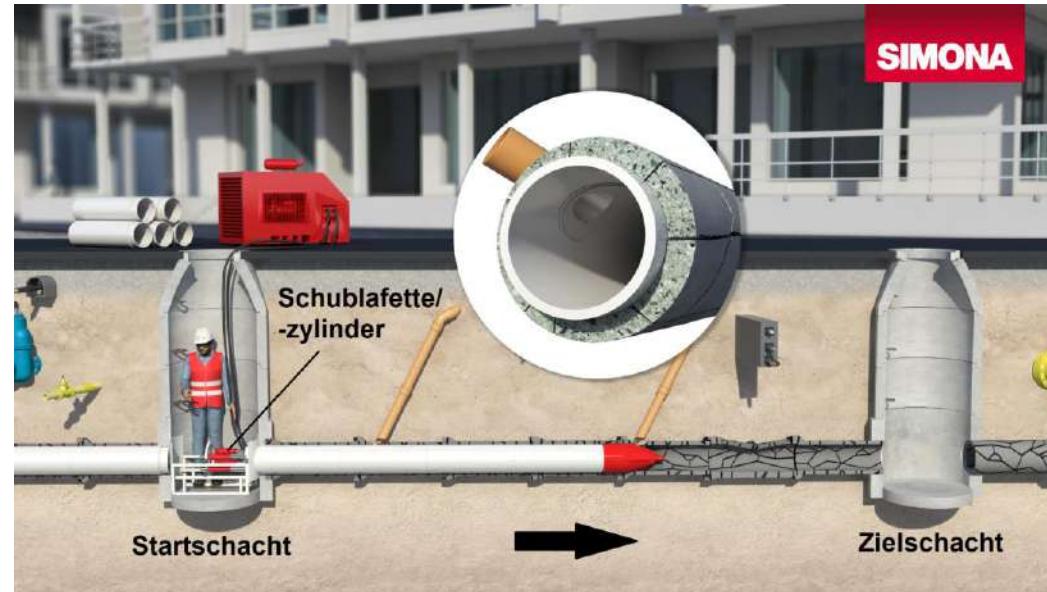
Di = 310 mm

Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

Méthode TIP – de regard à regard

SIMONA

Méthode par poussée



Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

Méthode TIP – de regard à regard

Projet: Trèves (Allemagne)
A rénover: Conduite béton DN 400
Nouvelle conduite: Simona PP Jacking Pipe ODD 385 x 16,5 mm
Dommage: déformation, éclats, AZ II + AZ III
Variante: regard à regard; par poussée
Longueur: 200 m
Connections: 6

Exemple d'application:





Rénovation sans tranchée de conduits sévèrement endommagées

Variantes possibles

SIMONA



De regard à regard jusqu'au DN 500

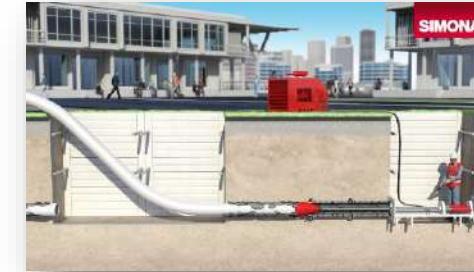


Fouille à regard jusqu'au DN 1000



Fouille à fouille jusqu'au DN 1000

- De regard à regard
- De fouille à regard
- De fouille à fouille



Nouvelle conduit de SN 12 à SN 64

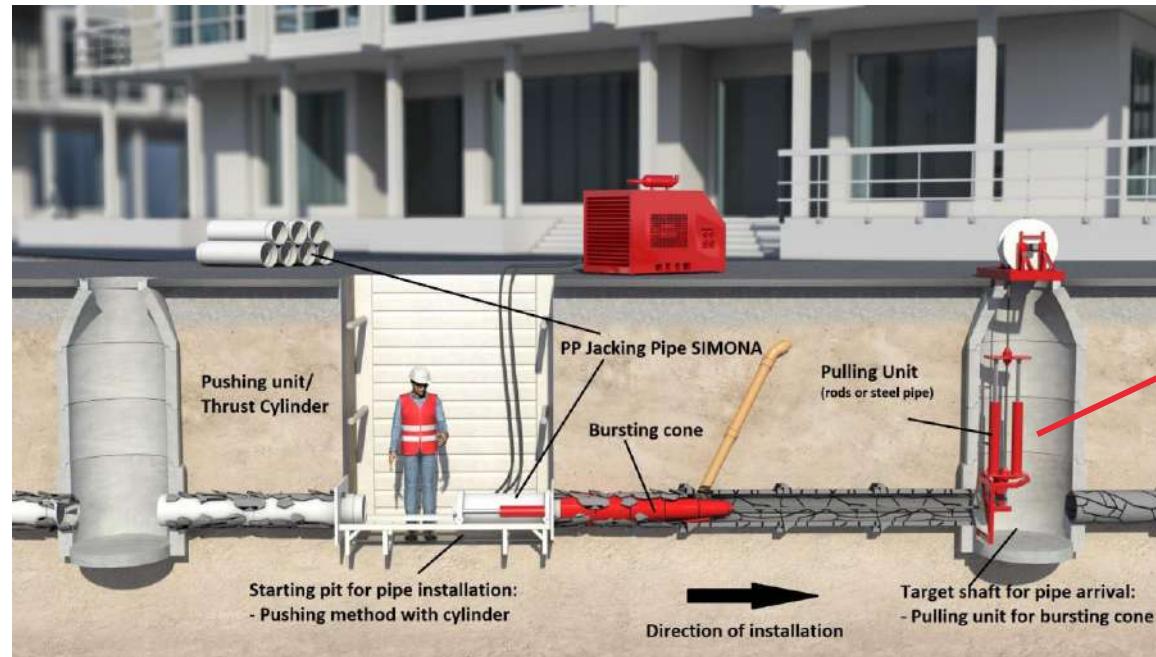
Fouille à fouille jusqu'au DN 1000



Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

Méthode TIP – De fouille à regard

... combinaison de poussée et tirage:



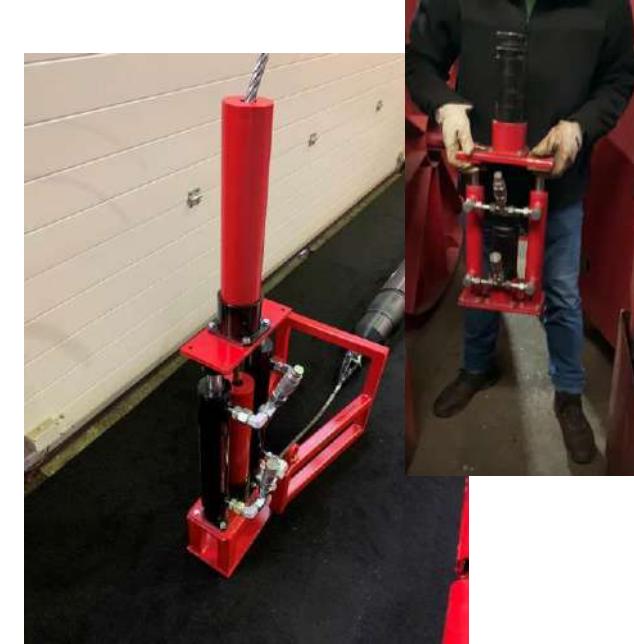
Video:
6 – 20 tons pulling winch RBS



SIMONA

Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées
Une mécanique minimaliste / Le système RBS

SIMONA



$$\begin{array}{ccc} \text{Poussée 15 to.} & + & \text{Traction 10 to.} \\ \text{Poussée 10 to.} & + & \text{Traction 6 to.} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} = & & \text{25 to. SP} \\ & & (\text{system performance}) \\ = & & \text{16 to. SP} \\ & & (\text{system performance}) \end{array}$$

Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées **Méthode TIP de fouille à regard**

SIMONA

... depend de la méthode de pose:



Fig.:

Pulling Unit 400 KN,
Tracto 400S

Fig.:

Pulling Unit 400 KN,
Tracto 400S www.tracto.com

Fig.:

RBS Nodig Pushing Unit 600 KN



Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

Méthode TIP de regard à regard

Project:	Axams (Austria)
Company:	QUABUS (Linz, Austria)
Machine:	RBS Spezialmaschinen
Old pipe:	GRP DN 300
New pipe:	Simona PP Jacking Pipe ODD 285 x 12,0 mm
Damage:	>30% deformations, cracks
Variant:	shaft – shaft, pushing method
Length:	50 m

Exemple d'application:



SIMONA® Solutions for trenchless technologies

Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

Process d'expansion avec cône de calibration/éclatement

Application sample:

Project: Nürtingen (Stuttgart)
 Company: Sanierungstechnik Dommel
 Old pipe: Stz. DN 250, 300, 400,
 New pipe: Simona PP Jacking Pipe Da 242, 292 385 mm
 Damage: deformation, shards, AZ II + AZ III
 Variant: shaft – shaft
 Installation: pushing
 Length: 300m
 Connections: 15



Pic.: Pushing Unit



Pic.: Installation



Pic.: Old pipe



Pic.: New installed Simona Pipe

Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

Méthode TIP – de regard à regard

Project: Nürtingen (Stuttgart)
 Old pipe: Stz. DN 250, 300, 400,
 New pipe: Simona PP Jacking Pipe Da 242, 292 385 mm
 Damage: deformation, shards, AZ II + AZ III
 Variant: shaft – shaft
 Length: 300m
 Connections: 15

Exemple d'application:



Pic.: Packer with hat profile für ISA TOP HAT



Pic.: trenchless installed house connection,
ISA TOPHAT SIMONA



Pic.: Old pipe



Pic.: New installed Simona Pipe

Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

Méthode TIP de regard à regard

Building project: Erfurt

Old pipes: Conduite béton DN 1000

New pipes: **SIMONA** PP-Jacking pipes OD 950 mm, smooth connection

Pulling Unig: Tracto 800 KN Grundoburst

Pushing Unit: RBS 1400 KN

Total length: 130 m

Track lengths: 80 m/ 50 m pushed in in 2 days

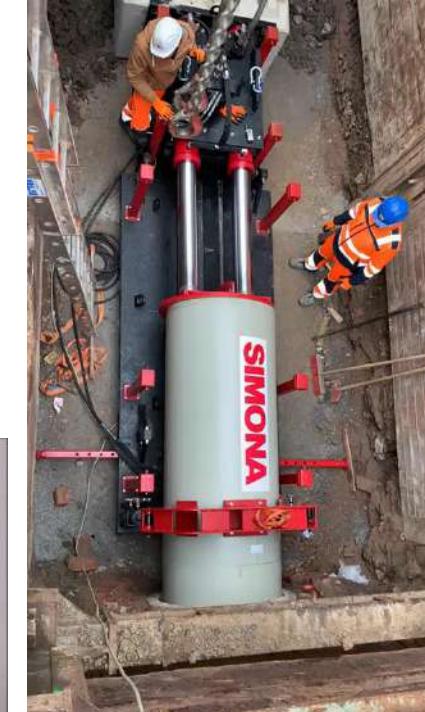
Variant: pit to pit

Customer: Kurt Kanal- und Rohrtechnik

Video: <https://www.erfurt.de/ef/de/service/mediathek/video/2024/147011.html>



**Exemple
d'application:**



Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

Durée de vie

Durée de vie: **80-100 ans** (d'après la GSTT)

GSTT
Information

Nr. 22-1

Nutzungsdauer von mittels grabenloser Bau- und Sanierungsverfahren hergestellten bzw. sanierten Ver- und Entsorgungsleitungen

Teil 1: Abwasserkanäle und -leitungen im Freispiegelwasserungsverfahren

März 2007

Arbeitsblatt Nr. 11
Technische Nutzungsdauer von sanierten Ver- und Entsorgungsleitungen

■■■■■ weiteren Gründen aufheben, wenn sie weiteren Lebensdienst geben.

Durchschnittliche Nutzungsdauern bei Einsatz von Bau- und Sanierungsverfahren¹

Reparaturverfahren in geschlossener Bauweise ⁴ (z. B. Reparatur von innen von Hand, Roboterverfahren, Kurzlinier, Innenmanschetten, Injektionsverfahren)	10-20 Jahre ³
Reparatur in offener Bauweise durch Ersatz ein oder mehrerer Rohre ⁴	80-100 Jahre ²
Renovierung⁵:	
- Auskleidung mit vorgefertigten Röhren (ohne Verformungs- und Reduktionsverfahren)	80-100 Jahre
- Auskleidung mit örtlich hergestellten Röhren (Wickelrohrverfahren), Auskleidung mit örtlich hergestellten und erhärtenden Röhren (Schlauchlinierverfahren, Nopponschlauchverfahren) und Verformungs- und Reduktionsverfahren	40-50 Jahre
- Montageverfahren ⁴	80-100 Jahre
- Beschichtungsverfahren ⁴	40-50 Jahre
Neubau und Erneuerung in offener Bauweise:	80-100 Jahre
Neubau und Erneuerung in geschlossener Bauweise:	
- Rohrvortriebsverfahren (ohne Berstverfahren)	120 Jahre
- Berstverfahren	80-100 Jahre

GSTT-Information No. 22-1:

Approach Useful life for TIP procedures 80-100 years!

RSV
Rohrleitungssanierungsverband e.V.

RSV-Merkblatt 2.2

TIP-Verfahren

Rohrlining ohne Ringraum für Abwasserleitungen

RSV M 2.2

Approach Useful life for TIP as renewing procedure.

Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

Utilisation sous forme d'Ovoïdes

- Retubage d'ovoïdes:

- De regard à regard
- De fouille à regard
- De fouille à fouille





Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

Utilisation sous forme d'Ovoïdes

Exemple d'application TIP (poussée)

Building project: Herten

Old pipes: Ovoïde béton 700/ 1050 mm (forme d'oeuf)

New pipes: **SIMONA** Ovoid PE-Lining pipes OD 660 x 1020 x 37,0 mm, smooth connection

Pushing Unit: 880 KN

Total length: 500 m

Track lengths: 90-100 m per day

Variant: pit to shaft

Customer: Sanierungstechnik Dommel



Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées Branchements

SIMONA

- **Sans tranchée:**

Selle de piquage adhésive pour branchements PE and PP
avec profils “top hat”.

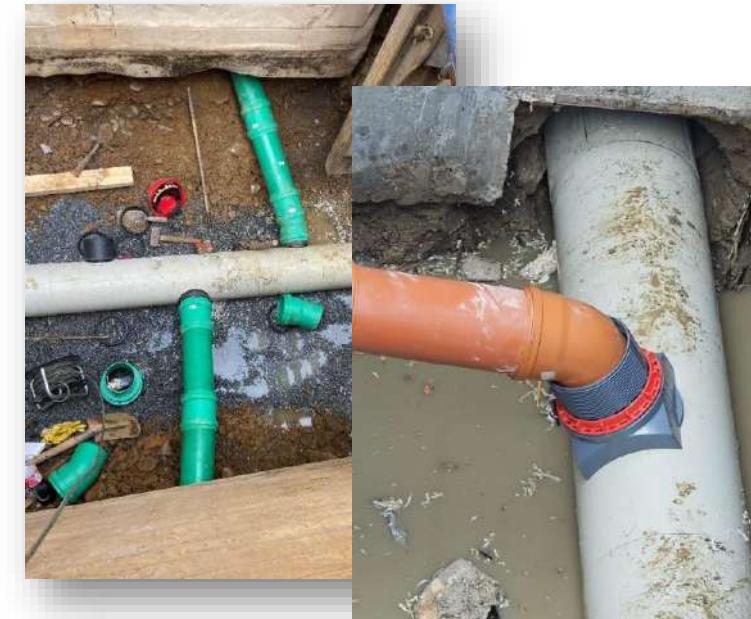


Fig.:

ISA TOPHAT: Optimal connection even with 45° departures

- **Tranchée ouverte:**

Selle soudée ou fixée mécaniquement



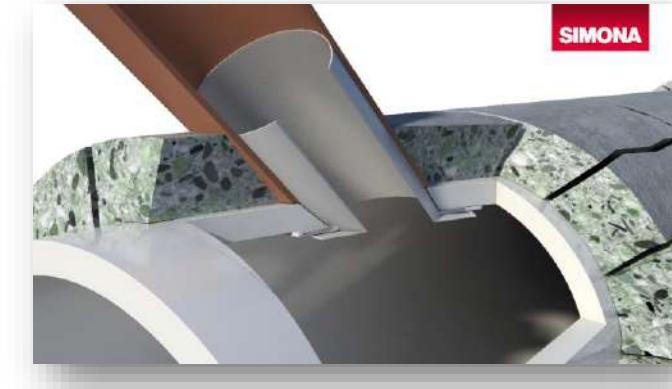
Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

Branchements

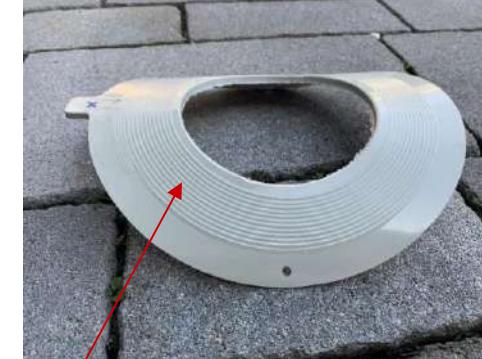
Connection des branchements sans tranchée:

ISA TOPHAT:

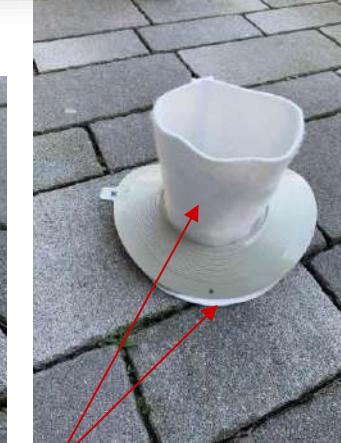
Selle soudée avec “top hat” technologie et primaire adhésif, possibilité de sortie à 45° = adaptée aux méthodes TIP & TOP à partir de DN 250 mm.



Adhesive primer for hat profile connection on the inside



Heating coil with wide welding zone



Hat profile



SIMONA PP – Gamme de modules

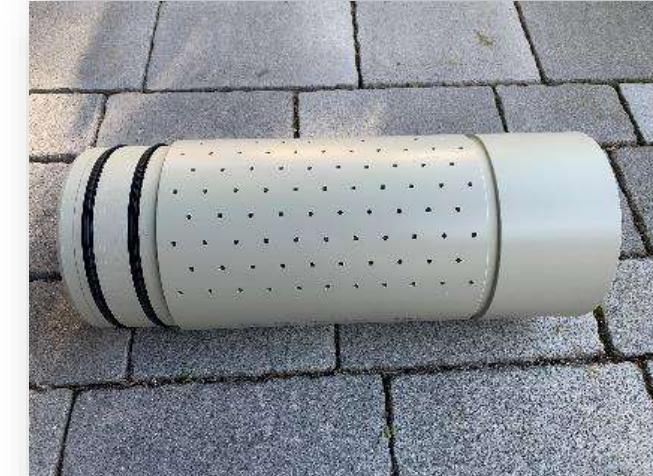
- Stocké en fixation par emboitement:
PP-RM SV jusqu'au DN 1000 mm
- Stocké en fixation vissée:
PP-RM GV jusqu'au DN 400 mm





SIMONA PP – Gamme de modules

- Stocké avec manchon ES intégré:
PP-RM SIMOFUSE jusqu'au DN 1000 mm
- Applications spéciales disponibles PP-RM Drain



SIMONA PP – Gamme de modules

- Sur stock – modules par emboîtement
PP-RM GV jusqu'au DN/ OD 400 mm



Installation de modules vissés



SIMONA PP – Gamme de modules

Méthode d'installation? Calepinage d'un chantier? Contactez-nous!



Merci et à bientôt!

SIMONA

Dipl.-Ing. (FH) Jörg Sommer

Trenchless renewal and relaying

– certified sewer rehabilitation consultant –

Über der Kirche 10

D – 57392 Schmallenberg

Phone **+49 (0) 151 462 589 78**

joerg.sommer@simona-group.com

www.simona.de



SIMONA AG

Teichweg 16

D – 55606 Kirn

Tel: +49 (0) 6752 - 14 - 0

Folgen Sie uns auf:

