



# **METODE SPECIALIZATE DE INTERVENȚIE PE TUBULATURA CONDUCTELOR AFLATE ÎN FUNȚIUNE**

# PORTOFOLIU



**1. HOT TAPPING**

**4. CURĂȚĂRI INTERIOARE**

**2. LINE STOPPING**

**5. IZOLARE ANTICOROZIVĂ**

**3. TESTE DE PRESIUNE**

**6. INSPECȚIE DE LA SUPRAFAȚĂ**

**7. VALVE INSTALATE SUB PRESIUNE**

# HOT TAPPING

Perforarea conductelor aflate sub presiune

# CE ESTE HOT TAPPING?

## Perforarea sub presiune este:

Procedeu tehnic prin care se realizează orificii în tubulatura conductelor transportatoare de fluide

**FĂRĂ SCOATEREA DIN FUNCȚIUNE A ACESTORA**

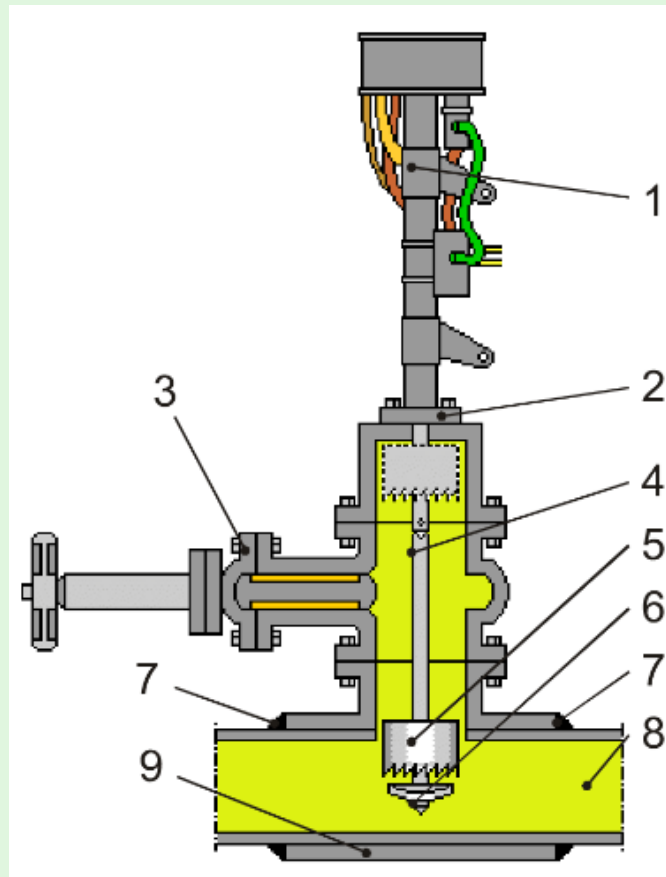


# PROCEDURA HOT TAPPING

1. Instalarea pe conducta aflată sub presiune a fittingurilor specializate **7** și **9**

2. Instalarea robinetului **3**

3. Instalarea echipamentului pentru perforare sub presiune adaptat situației

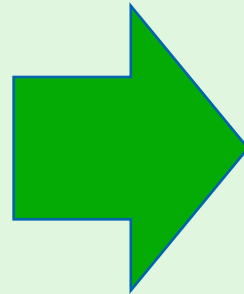


4. Utilizând frezele **5**, dimensionate corespunzător cerințelor clientului se realizează orificiul solicitat. Freza va executa o mișcare de rotație combinată cu una de translație astfel încât va decupa și reține o calota din corpul conductei aflate sub presiune

5. La finalul procesului tehnologic freza se va retrage în interiorul adaptorului **2** astfel încât robinetul **3** va putea fi manevrat în poziția închis și echipamentul de perforare sub presiune va fi depresurizat și demontat

# DE CE HOT TAPPING?

**Scopul unei astfel de operațiuni este de a crea noi racorduri cu diferite scopuri constructive cum ar fi:**



Alimentarea unor noi consumatori

Racorduri temporare pentru ocolirea zonelor de intervenție

Racorduri tehnologice pentru realizarea proceselor tehnologice tip line stopping

Racorduri destinate amplasării sistemelor de monitorizare tip SCADA

Racorduri destinate interconectării conductelor

## Fiting pentru instalarea unor noi racorduri prin frezarea conductei sub presiune direct prin intermediul robinetului de sectionare

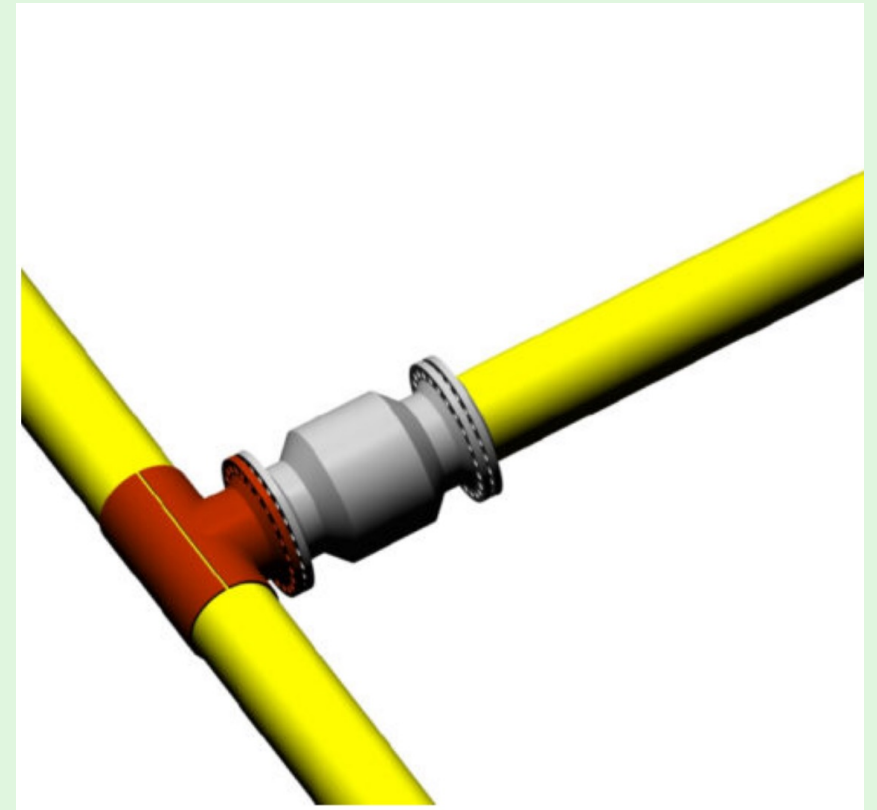
- Racord creat prin metoda perforării sub presiune

### Avantaje:

- Asigurarea funcționării permanente a sistemelor de conducte
- Instalarea unor racorduri noi fără a lucra cu foc în medii cu potențial exploziv

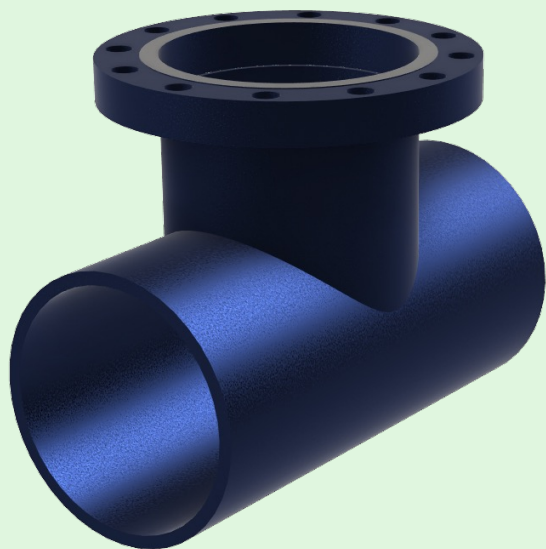
### Se poate utiliza la:

- Instalarea unor noi racorduri
- Instalarea unor noi interconectări între conducte
- Instalarea unor descărcătoare de presiune
- Instalarea unor racorduri pe conductele godevilabile

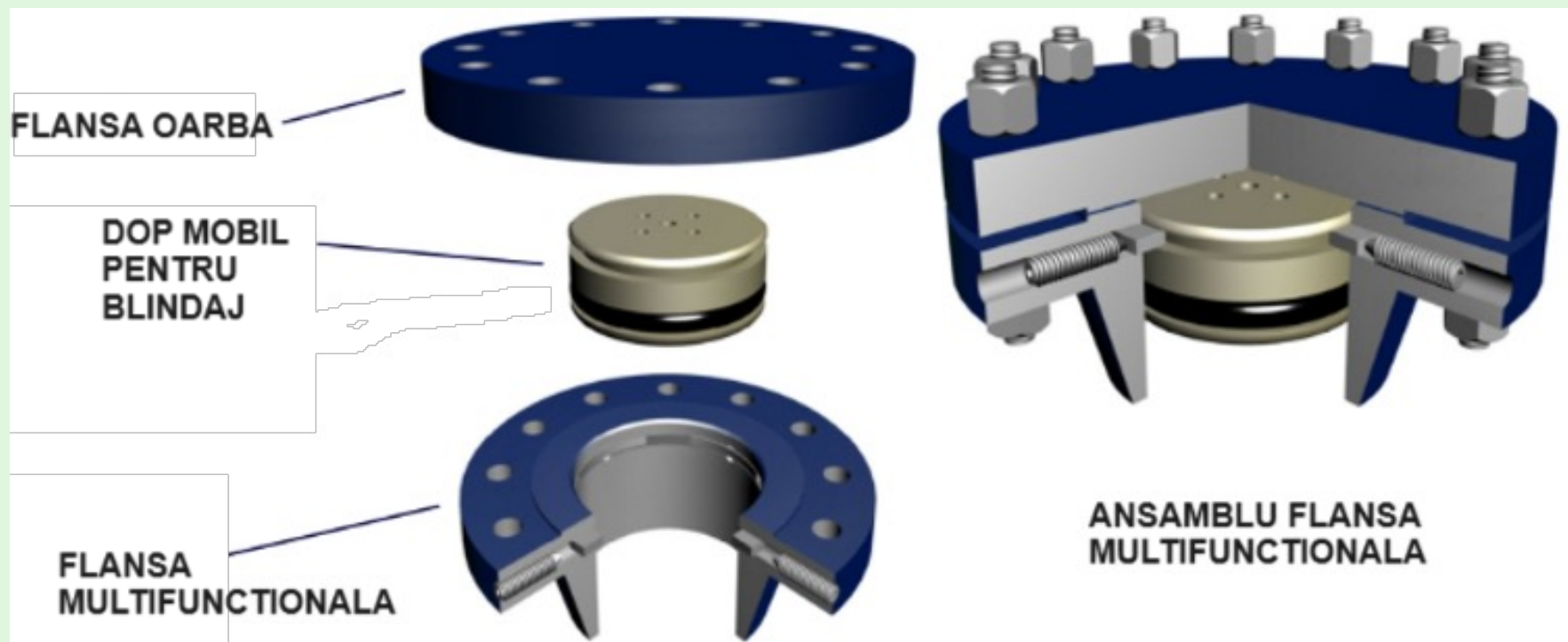


# FITINGURI SPECIFICE

Fiting pentru instalarea unor noi racorduri prin frezarea conductei sub presiune direct prin intermediul robinetului de secționare



# FITINGURI SPECIFICE

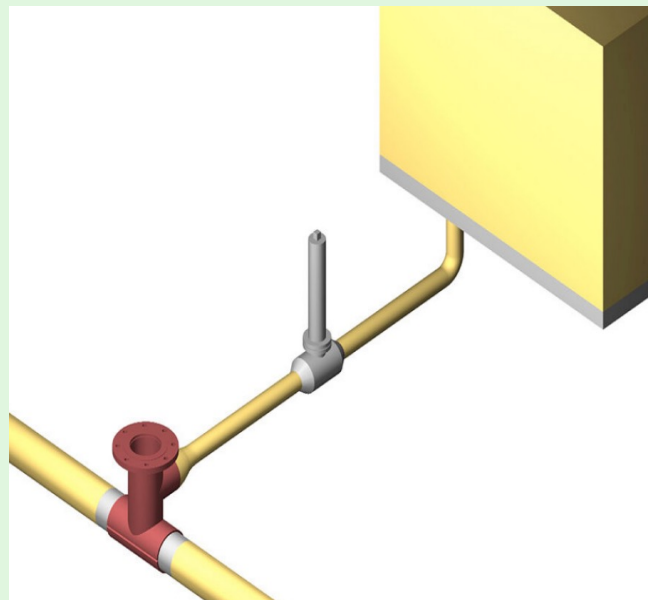


## Fiting pentru perforarea sub presiune cu racord

- Acest racord se utilizează pentru perforarea sub presiune acolo unde nu se poate monta robinetul în imediată apropiere a conductei aflate în funcțiune.

### Avantaje:

- Permite cuplarea noului racord fără a lucra în medii cu potențial exploziv în zonele de intervenție cu foc deschis
- Permite realizarea întregii instalații în condiții de siguranță, punerea în funcțiune a acesteia făcându-se controlat

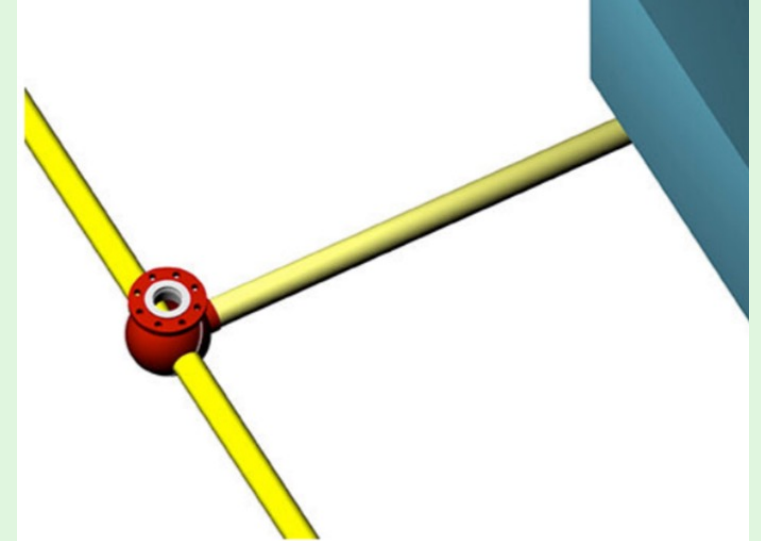
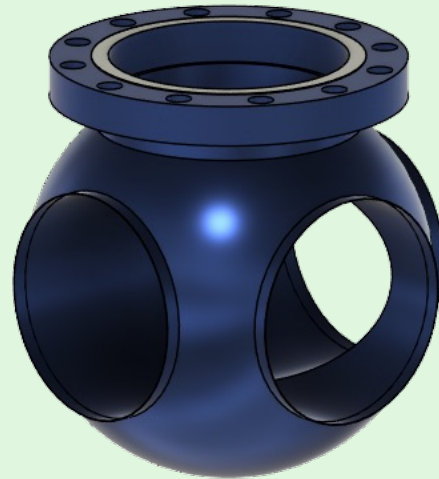


## Fiting sferic pentru perforarea sub presiune

- Acest racord se utilizeaza pentru perforarea sub presiune acolo unde nu se poate monta robinetul in imediata apropierea conductei aflate in functiune

### Avantaje:

- Permite cuplarea noului pe aceeasi axa cu conducta magistrala
- Permite realizarea intregii instalatii in conditii de siguranta, punerea in functiune a acesteia facandu-se controlat



# LINE STOPPING OPERATION

Obturarea mecanica a conductelor

# CE ESTE LINE STOPPING?

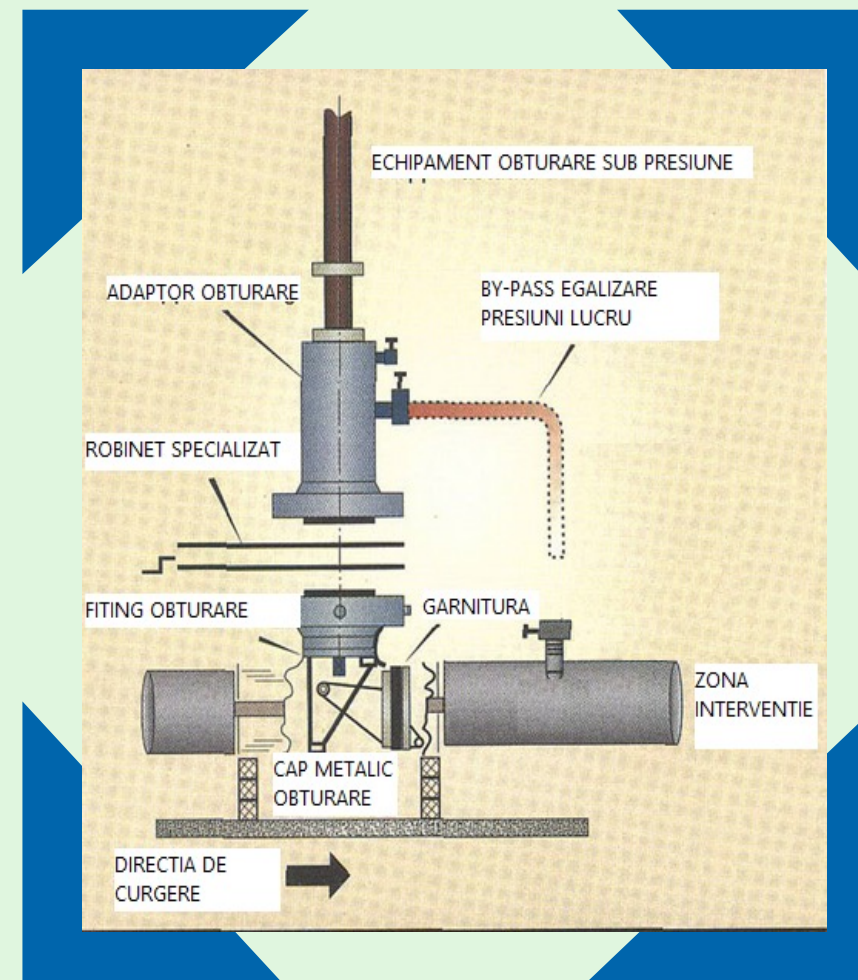
## Obturarea mecanică este:

Un procedeu tehnic care presupune instalarea unor echipamente specializate destinate opririi fluxului de fluid prin conducte.

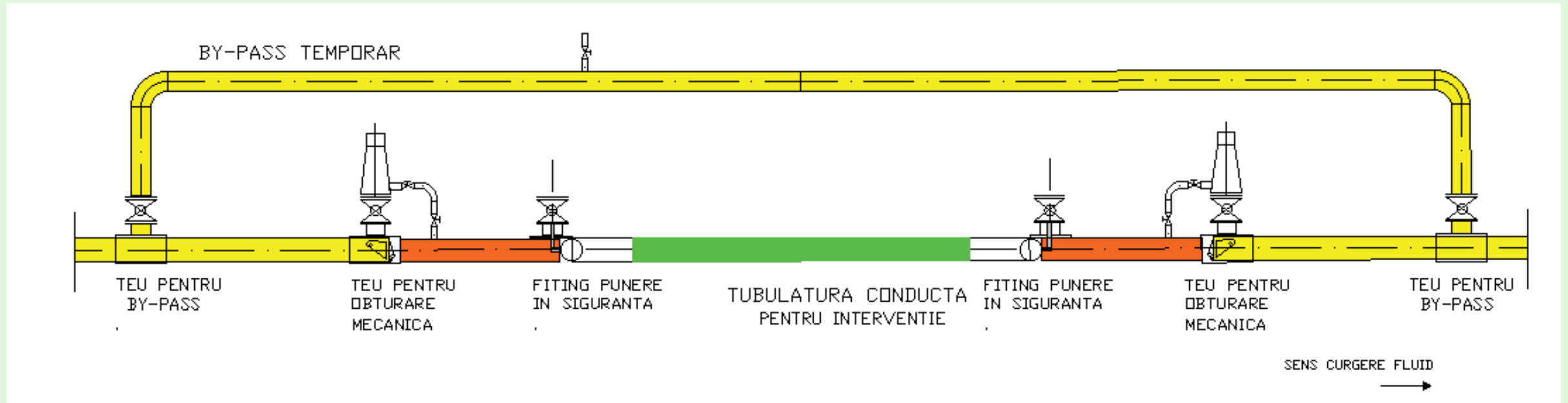
Se utilizează în:

**Procesele de mentenanță**

**Construirea unor noi instalații**



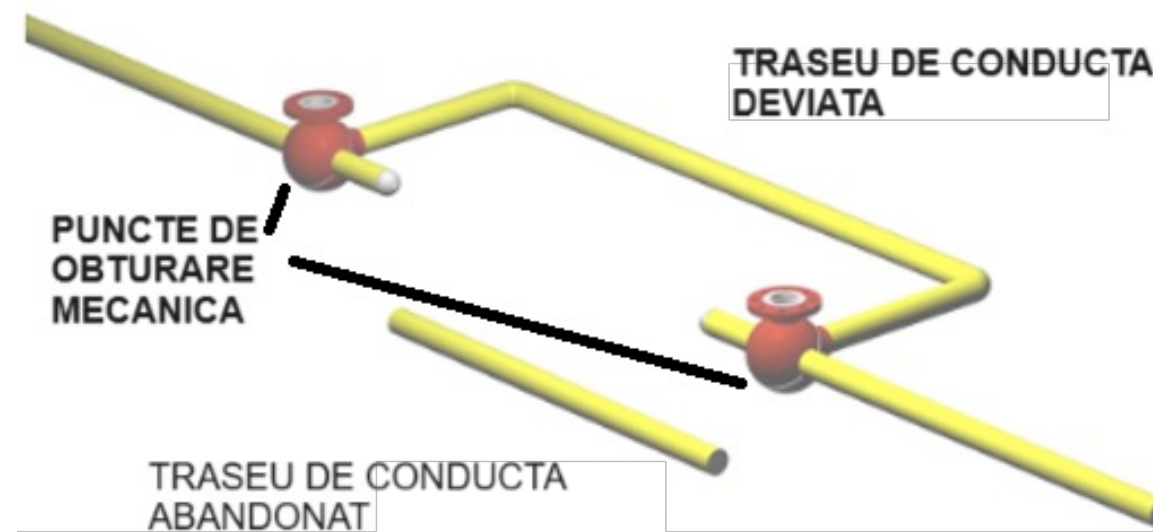
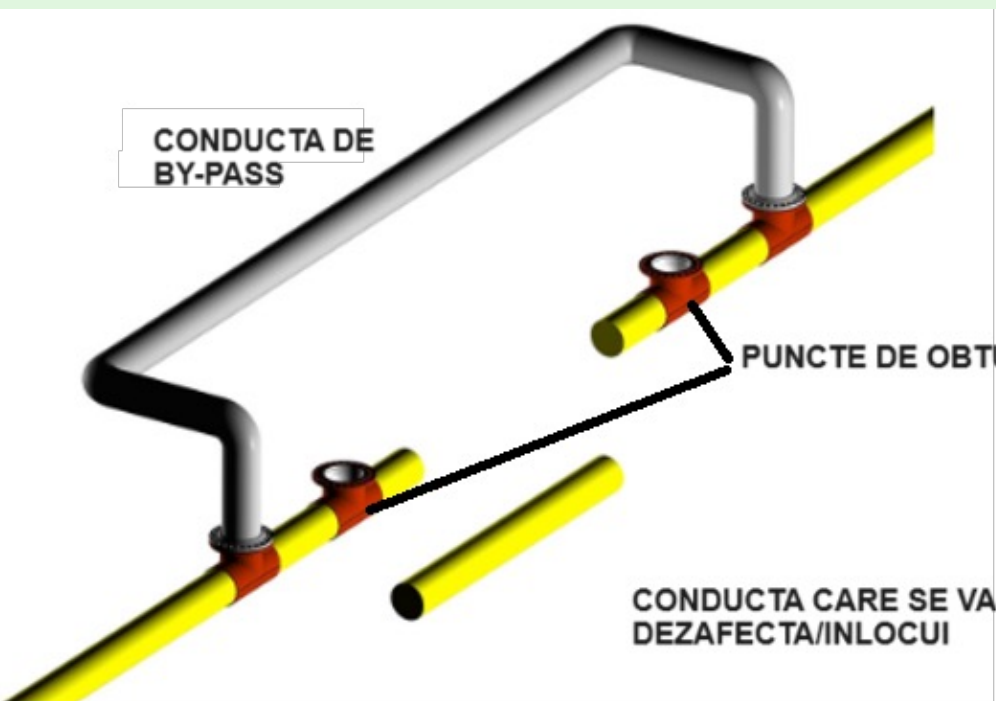
# PROCEDURA LINE STOPPING



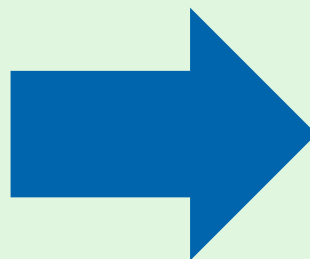
# PERFORARE + OBTURARE



## Utilizarea fittingurilor in realizarea proceselor tehnologice de obturare mecanica



Lucrare de mentenanță asupra unei conducte care alimentează 2 blocuri de locuinte cu 10 etaje și 5 apartamente / etaj



Fiecare apartament consumă în medie  $Q = 0.1334 \text{ m}^3$  de apă / zi

**METODA CLASICĂ DE INTERVENȚIE PRESUPUNE OPRIREA SI GOLIREA INSTALAȚIEI!**

Rezultă pierderi zilnice pentru 2 blocuri x 50 de consumatori de:

$$Q = 0.1334 \text{ m}^3 \times 100 \text{ CONSUMATORI} = 13.34 \text{ m}^3 / \text{ZI}$$

## Dezavantaje:

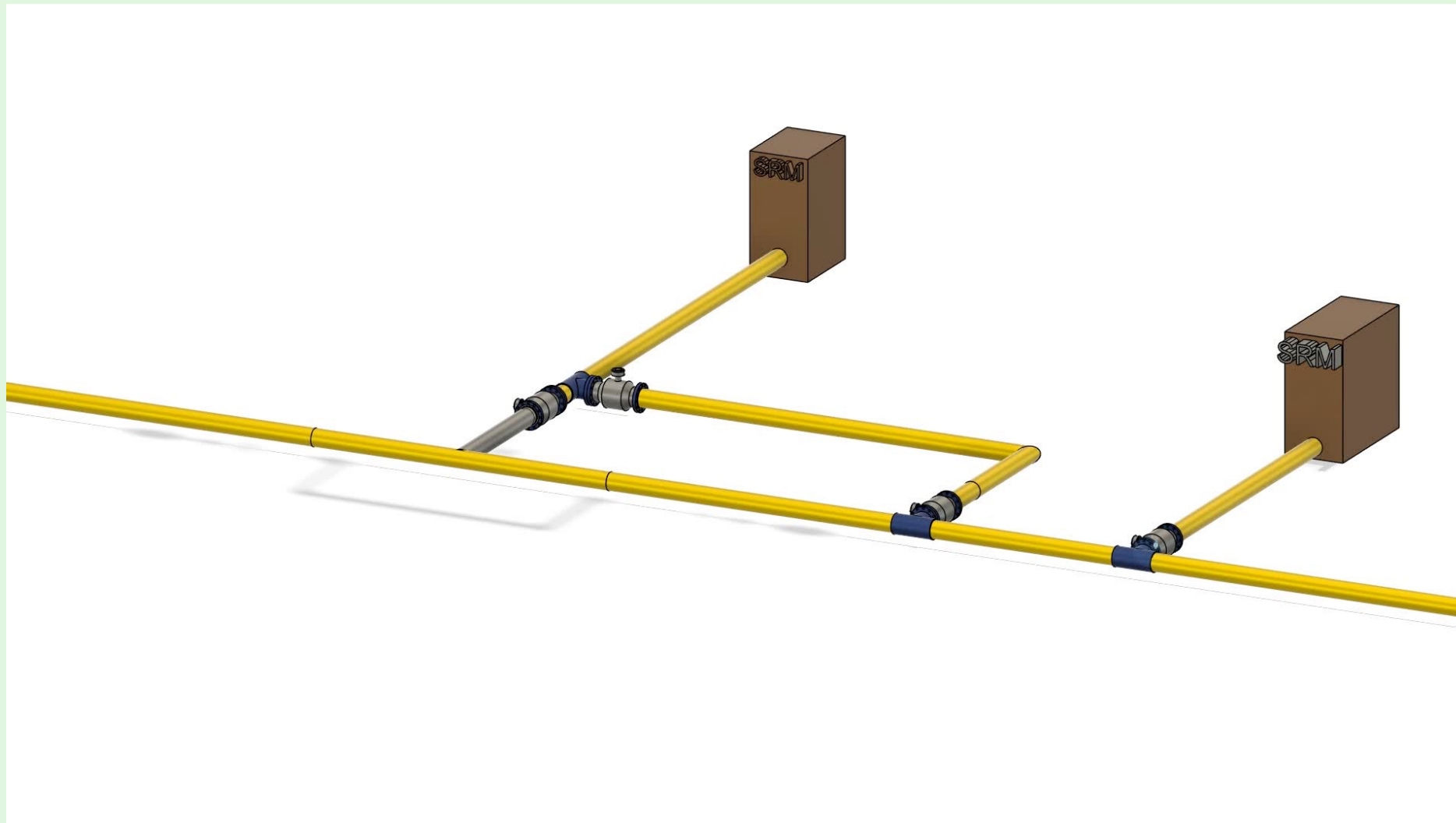
- Plata unor taxe legate de poluarea mediului înconjurător.
- Plata echipelor care realizează operațiunea de oprire și golire a apei din conducte.
- Disconfortul creat consumatorilor.

Pentru cazul intervenției fără oprirea funcționării conductei:

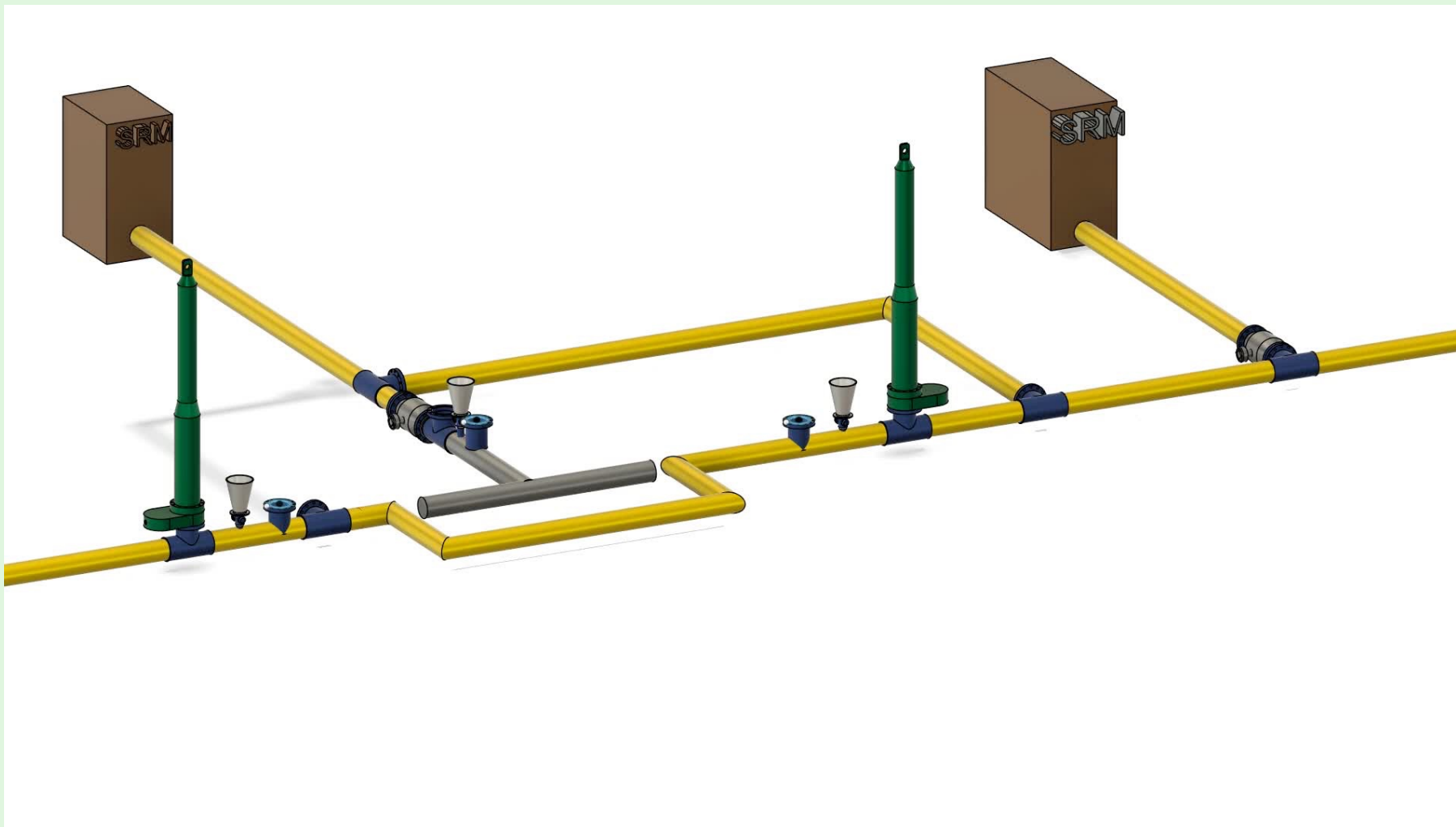
## Avantaje:

- Eliminarea pierderilor de apă rezultate din golirea instalațiilor.
- Păstrarea consumului zilnic de 13.34 m<sup>3</sup> pentru cele 2 blocuri.
- Creșterea satisfacției clienților prin alimentarea permanentă cu apă.
- Protejarea mediului înconjurător.

## FAZA 1



## FAZA 2



# TESTĂRI ALE CONDUCTELOR

# TESTE DE PRESIUNE

Se realizează cu scopul **verificării rezistenței și etanșeității acestora**, înainte de punerea în funcțiune.



Utilizăm compresoare de aer având debite  $Q = 3-32,5$  mc/h și presiuni de lucru de la 6 bar la 400 bar.

Fluidele utilizate pentru testare pot fi **aer, apă sau azot tehnologic**.

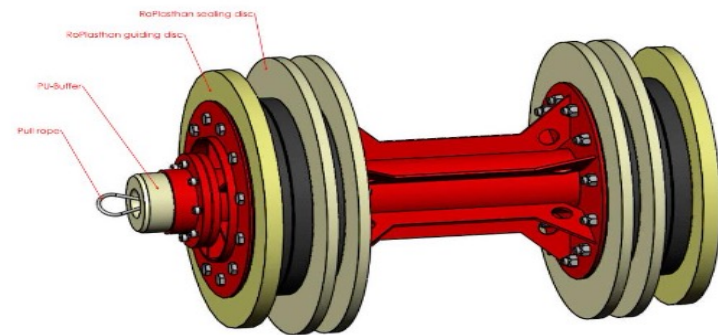
Realizăm procedurile de testare a conductelor astfel încât să obținem **cele mai economice metode de intervenție**.

# CURĂȚĂRI INTERIOARE ALE CONDUCTELOR

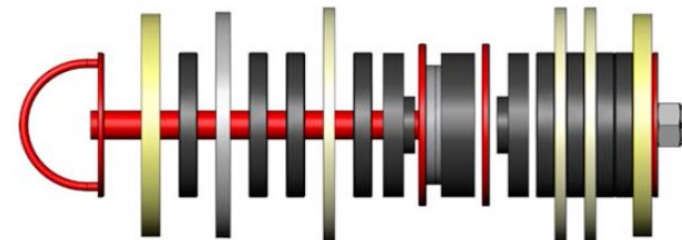
**În Colaborare Cu ROSEN GROUP**

- Realizăm proceduri de godevilare pentru curățarea completă a interiorului conductelor, realizând și procesul tehnologic de uscare interioară.
- Cu ajutorul compresoarelor de aer realizăm operațiuni de curățare interioară a conductelor având **diametrele exterioare nominale cuprinse în gama Ø2"-Ø48"**.
- Putem pune la dispoziție gări de lansare primire godevil conform solicitării clientului
- Funcționarea compresoarelor este monitorizată de la distanță, orice disfuncționalitate în funcționare fiind sesizată **în cel mai scurt timp posibil**

## Mandrel or solid body pigs



## Single bolt design (SBD) 4" – 12"





# IZOLARE ANTICOROZIVĂ

**În Colaborare Cu TIB CHEMICALS**

## Aplicarea unei rășini epoxidice PROTEGOL

- Prin pensulare, pe suprafețele metalice cu forme neregulate, cum ar fi **piulițele sau flanșele**
- Este un material bicomponent de tip poliuretanic utilizat ca sistem de protecție anticoroziva a suprafețelor metalice.
- Sistemul de protecție anticoroziv realizat cu acest material este foarte rezistent la abraziune și șocuri mecanice și deosebit de rezistent la produse petroliere



# INSPECȚIA CIPS/STC/DCVG A CONDUCTELOR

**În Colaborare Cu ROSEN GROUP**

# CE ESTE SCT?

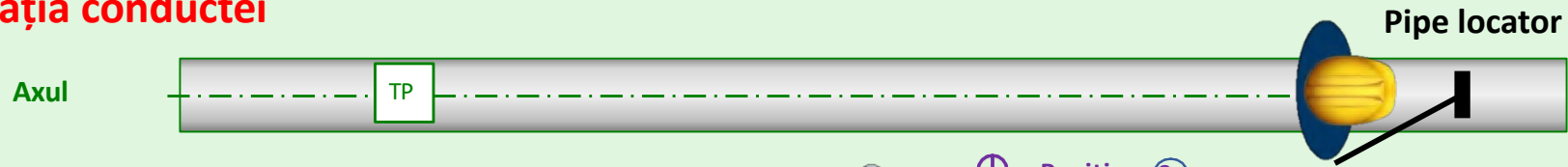
## “Stress concentration tomography”

- **SCT** se bazează pe efectul magnetostrictiv invers (**efectul Villari**)
- Atunci când un material metalic este supus unei solicitări mecanice, acesta produce un câmp magnetic. Acest câmp magnetic poate fi apoi măsurat de la suprafața pământului
- Aceasta metodă **NU** poate măsura defectele, doar detectează zonele unde există o zonă de stres ridicat, indicând un potențial defect al conductei metalice.

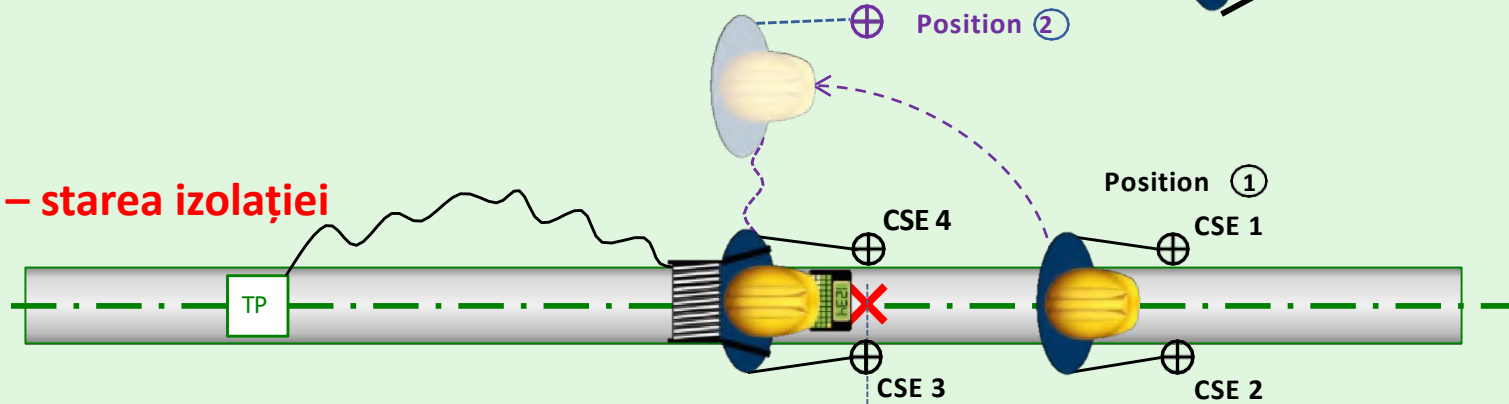


# TANDEM DCVG/CIPS/SCT

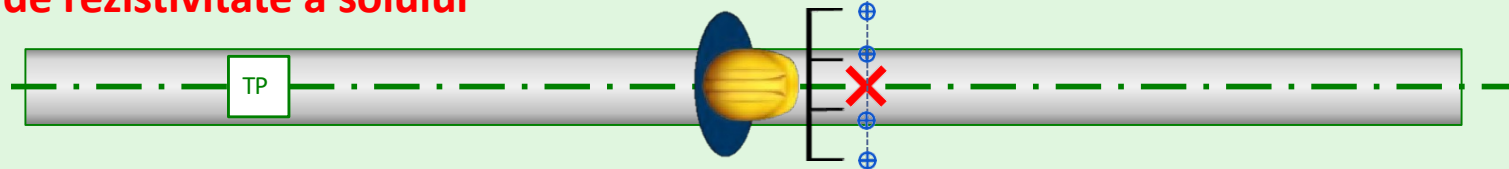
## 1: Locația conductei



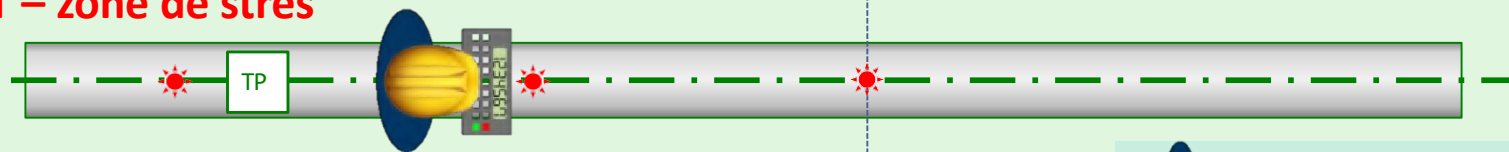
## 2: DCVG/CIPS – starea izolației



## 3: Măsurători de rezistivitate a solului



## 4: Scanare SCT – zone de stres



Echipa de inspecție:  
4-5 persoane



Viteză:  
până la 10 km pe zi

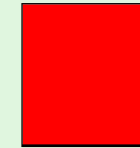
- Inspector
- Defect de izolație
- Magnetic anomaly
- Cu/CuSO4 electrode

# STUDIU DE CAZ

		SCT: RANG ANOMALIE				
		1	2	3		
DCVG/CIPS: INDEX DE SEVERITATE %IR	70 - 100%	REPARAȚII IMEDIATE	REPARAȚII IMEDIATE	REPARAȚII PROGRAMATE	Nu există o protecție suficientă	DCVG/CIPS: EFICIENȚĂ PC
	16 - 69%	REPARAȚII IMEDIATE	REPARAȚII PROGRAMATE	MONITORIZARE	Parțial protejat catodic	
	0 - 15%	REPARAȚII IMEDIATE	MONITORIZARE	MONITORIZARE	Protejat catodic	

## Clasificare defect

REPARAȚII IMEDIATE



REPARAȚII PROGRAMATE



MONITORIZARE





## Clasificare defect

DCVG - STADIUL  
IZOLAȚIEI

**DAUNE MULTIPLE**

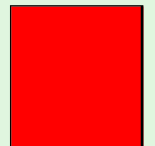
CIPS- STADIUL  
PROTECȚIE CATODICE

**NEPROTEJAT**

SCT - RANG ZONĂ  
CONCETRARE STRES

**RANG 1**

REPARAȚII IMEDIATE





## Clasificare defect

DCVG - STADIUL  
IZOLAȚIEI

**DAUNE MULTIPLE**

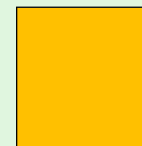
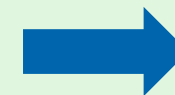
CIPS- STADIUL  
PROTECȚIE CATODICE

**NEPROTEJAT**

SCT - RANG ZONĂ  
CONCETRARE STRES

**RANG 3**

REPARAȚII PROGRAMATE





## Clasificare defect

DCVG - STADIUL  
IZOLAȚIEI

DAUNE MEDII

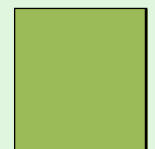
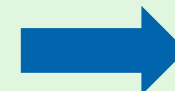
CIPS- STADIUL  
PROTECȚIE CATODICE

PROTEJAT PARȚIAL

SCT - RANG ZONĂ  
CONCETRARE STRES

RANG 3

MONITORIZARE



# INSERT VALVES

**În Colaborare Cu ADVANCED VALVE TECHNOLOGIES**

# AVT EZ-VALVES

## Robinetele de inserție AVT EZ - Valves se pot utiliza:

În aplicații industriale care utilizează **apă curentă și/sau apă uzată, hidranți de incendiu, conducte de distribuție și rezervoare terminale** și poate fi instalată pe conducte de dimensiuni de la **1,5" ...24" (40... 600mm)**, într-o singură zi **FĂRĂ SCOATEREA DIN FUNCȚIUNE.**

Montarea lor se realizează de personal specializat în domeniul instalării de robinete și armături pe conducte aflate în funcțiune (sub presiune)





Pressurised Pipe Technology

**VĂ MULȚUMIM PENTRU ATENȚIA ACORDATĂ**

